AYAYDER
ACİL YARDIM VE AFET YÖNETİCİLERİ DERNEĞİ

ACİL YARDIM VE AFET YÖNETİCİLERİ DERNEĞİ

ACİL YARDIM VE AFET YÖNETİMİ MESLEKİ BECERİ UYGULAMA REHBERİ

EDİTÖRLER

AYŞE HANDAN DÖKMECİ
BEKTAŞ SARI
CÜNEYT ÇALIŞKAN
GALİP USTA
HÜSEYİN KOÇAK
KEREM KINIK
MURAT KUŞ
MUSTAFA DOĞAN
RAMAZAN ASLAN

KONGRE KİTABEVİ

Acil Yardım ve Afet Yöneticileri Derneği © 2021, Tüm Hakları Saklıdır

Kitabın Adı: Acil Yardım ve Afet Yönetimi Mesleki Beceri Uygulama Rehberi

Editörler: Ayşe Handan Dökmeci, Bektaş Sarı, Cüneyt Çalışkan, Galip Usta, Hüseyin Koçak, Kerem Kınık, Murat Kuş, Mustafa Doğan, Ramazan Aslan

ISBN: 978-605-70562-1-4

Hazırlayan: AYAYDER

Yayınevi: Kongre Kitap Evi

Kitap Tasarım, Dizgi ve Düzenleme: Arş. Gör. Ramazan ASLAN

Yayınevi Web Sitesi: www.kongrekitabevi.com

Dernek Web Sitesi: www.ayayder.org

Bu kitap Acil Yardım ve Afet Yönetimi bölümü mezunları ve bölüm öğretim elemanları tarafından Acil Yardım ve Afet Yöneticileri Derneği'nin koordinasyonunda T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Sağlık Meslekleri Daire Başkanlığı ile yürütülen meslek tanımı çalışmalarından türetilmiştir. Kitap, yayınevi ve yazarların onayı ile elektronik ve ücretsiz olarak Acil Yardım ve Afet Yönetimi alanının kullanımına sunulmuştur.

*Çalışmada yer alan isimler isim baş harfine göre sıralanmış olup verilen katkı oranını yansıtmamaktadır. Yalnızca katkıda bulunan bölüm başkanları listesi üniversite ismine göre alfabetik olarak sıralanmıştır.

*Rehber hakkında görüş ve önerileriniz için buraya tıklayarak görüş öneri formunu doldurabilir veya ramazan.att.aslan@gmail.com e-posta adresi üzerinden Arş. Gör. Ramazan ASLAN ile iletişime geçebilirsiniz. Gönderilecek görüş, düşünce ve öneriler rehberin ikinci basımında kurul taraflarından değerlendirilecektir.

UYARI

Uygulama tabanlı bilgiler sürekli değişim göstermektedir. Bu sebeple rehber kapsamında yer alan öneriler yazıldığı dönemin standartlarını yansıtmaktadır. Farklı bir dönemde okunması durumunda güncel gelişmeler, standartlar araştırılmalı ve eğitim güncel değişiklikleri kapsamalıdır.

Bu belgeye şu şekillerde atıf yapabilirsiniz:

Kitaba Atıf	Dökmeci, A. H., Sarı, B., Çalışkan, C., Usta, G., Koçak, H, … Aslan, R. (Ed.). (2021). Acil Yardım ve Afet Yönetimi Mesleki Beceri Uygulama Rehberi (1. Baskı). Ankara: Kongre Kitabevi.
Örnek Bölüm Atıfı	Kozyel, M. ve Mızrak, S. (2021). Vaka yönetimi ve triyaj becerileri. A. H. Dökmeci, B. Sarı, C. Çalışkan, G. Usta, H. Koçak, … R. Aslan (Ed.), *Acil Yardım ve Afet Yönetimi mesleki beceri uygulama rehberi* (1. Baskı) içinde (s. 155-163). Ankara: Kongre Kitabevi.

ANTALYA - 2021

Rehber Editörleri

Doç. Dr. Ayşe H. DÖKMECİ,
Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Sağlık Yüksekokulu,
Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölümü, Acil Yardım ve Afet Yönetimi Anabilim Dalı

Öğr. Gör. Bektaş SARI,
Ege Üniversitesi, Atatürk Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu,
Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, Anestezi Programı

Dr. Öğr. Üyesi Cüneyt ÇALIŞKAN,
Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Sağlık Bilimleri Fakültesi,
Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölümü, Acil Yardım ve Afet Yönetimi Anabilim Dalı

Öğr. Gör. Galip USTA,
Trabzon Üniversitesi, Tonya Meslek Yüksek Okulu,
Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, İlk ve Acil Yardım Programı

Dr. Hüseyin KOÇAK,
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi,
Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölümü, Afet Yönetimi ve Eğitimi Anabilim Dalı

Dr. Öğr. Üyesi Kerem KINIK,
Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Sağlık Bilimleri Fakültesi,
Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölümü, Acil Yardım ve Afet Yönetimi Anabilim Dalı

Dr. Öğr. Üyesi Murat A. KUŞ,
Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi,
Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölümü, Acil Yardım ve Afet Yönetimi Anabilim Dalı

Öğr. Gör. Mustafa DOĞAN,
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Türkoğlu Meslek Yüksekokulu,
Mülkiyet Koruma ve Güvenlik Bölümü, Sivil Savunma ve İtfaiyecilik Programı

Arş. Gör. Ramazan ASLAN,
Gümüşhane Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi,
Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölümü, Acil Yardım ve Afet Yönetimi Anabilim Dalı

Rehberin Hazırlanmasına Katkı Sağlayan Yazarlar

Yazar, Unvan	Kurumu
Ayşe H. DÖKMECİ, Doç. Dr.	*Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Sağlık Yüksekokulu, Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölümü, Acil Yardım ve Afet Yönetimi Anabilim Dalı*
Bektaş SARI, Öğr. Gör.	*Ege Üniversitesi, Atatürk Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, Anestezi Programı*
Cüneyt ÇALIŞKAN, Dr. Öğr. Üyesi	*Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Sağlık Bilimleri Fakültesi, Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölümü, Acil Yardım ve Afet Yönetimi Anabilim Dalı*
Eyyüp YİLDİZ, Dr. Öğr. Üyesi	*Gümüşhane Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölümü, Acil Yardım ve Afet Yönetimi Anabilim Dalı*
Ezgi ATALAY, Öğr. Gör.	*Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Mehmet Tanrıkulu Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, İlk ve Acil Yardım Programı*
Galip USTA, Öğr. Gör.	*Trabzon Üniversitesi, Tonya Meslek Yüksek Okulu, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, İlk ve Acil Yardım Programı*
Haluk AKTAY, Öğr. Gör.	*Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Altınyayla Mehmet Tuğrul Meslek Yüksekokulu, Mülkiyet Koruma ve Güvenlik Bölümü, Acil Durum ve Afet Yönetimi Programı*
İsmet ÇELEBİ, Dr. Öğr. Gör.	*Gazi Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, İlk ve Acil Yardım Programı*
Jale YAZGAN, Öğr. Gör.	*Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Kavaklıdere Şehit Mustafa Alper Meslek Yüksekokulu, Mülkiyet Koruma ve Güvenlik Bölümü, Acil Durum ve Afet Yönetimi Programı*
Kemal TORPUŞ, Öğr. Gör.	*Artvin Çoruh Üniversitesi, Artvin Meslek Yüksekokulu, Mülkiyet Koruma ve Güvenlik Bölümü, Sivil Savunma ve İtfaiyecilik Programı*
Mehmet KOZYEL, Öğr. Gör.	*Pamukkale Üniversitesi, Serinhisar Meslek Yüksekokulu, Yönetim ve Organizasyon Bölümü, Acil Durum ve Afet Yönetimi Programı*
Murat A. KUŞ, Dr. Öğr. Üyesi	*Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölümü, Acil Yardım ve Afet Yönetimi Anabilim Dalı*
Mustafa DOĞAN, Öğr. Gör.	*Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Türkoğlu Meslek Yüksekokulu, Mülkiyet Koruma ve Güvenlik Bölümü, Sivil Savunma ve İtfaiyecilik Programı*
Okan ASLANTAŞ, Öğretmen	*İzmir Esnaf ve Sanatkârlar Odaları Birliği Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi, İtfaiyecilik ve Yangın Güvenliği Alanı, İtfaiyecilik ve Yangın Güvenliği Dalı*
Okan CAM, ARFF Memuru	*T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü, Erzurum Havalimanı*
Ramazan ASLAN, Arş. Gör.	*Gümüşhane Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölümü, Acil Yardım ve Afet Yönetimi Anabilim Dalı*
Sefa MIZRAK, Arş. Gör.	*Gümüşhane Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölümü, Acil Yardım ve Afet Yönetimi Anabilim Dalı*
Sevda DEMİRÖZ YILDIRIM, Öğr. Gör.	*Amasya Üniversitesi, Sabuncuoğlu Şerefeddin Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, İlk ve Acil Yardım Programı*
Sezer YALÇIN, Öğr. Gör.	*Artvin Çoruh Üniversitesi, Artvin Meslek Yüksekokulu, Mülkiyet Koruma ve Güvenlik Bölümü, Sivil Savunma ve İtfaiyecilik Programı*
Yusuf UYAN, Afet Eğitmeni	*T.C. İçişleri Bakanlığı, Isparta İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü*
Zekiye GÖKTEKİN, Arş. Gör.	*Gümüşhane Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölümü, Acil Yardım ve Afet Yönetimi Anabilim Dalı*

Çalışmaya Katkı Sunan Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölüm Başkanları[1]

Prof. Dr. Abbas MOL
Aksaray Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölüm Başkanı

Doç. Dr. Vesile DÜZGÜNER
Ardahan Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölüm Başkanı

Dr. Öğr. Üyesi Sevil ÇINAR
Artvin Çoruh Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölüm Başkanı

Dr. Öğr. Üyesi Sinan KUL
Bayburt Üniversitesi
Uygulamalı Bilimler Fakültesi
Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölüm Başkanı

Doç. Dr. Mümin POLAT
Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölüm Başkanı

Prof. Dr. Mehmet Zeki YILDIRIM
Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Bucak Sağlık Yüksek Okulu
Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölüm Başkanı

Dr. Öğr. Üyesi Serkan ÖZDEN
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölüm Başkanı

Prof. Dr. Günhan ERDEM
Girne Amerikan Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölüm Başkanı

Doç. Dr. Afşin Ahmet KAYA
Gümüşhane Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölüm Başkanı

Doç. Dr. Necati ÖZPINAR
Mustafa Kemal Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölüm Başkanı

Dr. Öğr. Üyesi Muhammet GÜL
Munzur Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölüm Başkanı

Doç. Dr. Ayşe Handan DÖKMECİ
Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölüm Başkanı

Dr. Öğr. Üyesi Kerem KINIK
Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Hamidiye Sağlık Bilimleri Fakültesi
Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölüm Başkanı

Dr. Öğr. Üyesi Kerem KINIK
Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Somali Mogadişu Recep Tayyip Erdoğan SB Fakültesi
Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölüm Başkanı

Dr. Öğr. Üyesi Mine TAŞKIN
Selçuk Üniversitesi
Ali Akkanat Uygulamalı Bilimler Yüksek Okulu
Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölüm Başkanı

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet YORULMAZ
Selçuk Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölüm Başkanı

Dr. Öğr. Üyesi Mehtap ARAS
Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölüm Başkanı

[1] Sıralama üniversite ismine göre alfabetik olarak yapılmıştır. Önsözünü okumak istediğiniz bölüm başkanının ismine tıklayarak ilgili önsöze ulaşabilirsiniz.

Editörler Kurulu Adına AYAYDER Başkanının Önsözü

Değerli meslektaşlarım, hocalarım ve öğrenciler, AYAYDER olarak Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Sağlık Meslekleri Dairesi Başkanlığı ile Temmuz 2020'den bu yana meslek tanımı çalışmalarını yürütmekteyiz. Bu kapsamda Daire Başkanlığının eğitim öğretim programımıza göre istediği iş listesi ve iş analiz formları çerçevesinde yapılan çalışmalardan "Acil Yardım ve Afet Yönetimi Mesleki Beceri Uygulama Rehberi" adlı eser ortaya çıkmıştır. Rehber, mevcut AYAY lisans eğitimleri için temel referans kaynağı olmasının yanı sıra, yeni açılması planlanan bölümlere yol gösterici olacaktır. Bu rehber içerisinde 2015 ve 2018 yıllarında bölümlerimizin ve mezunlarımızın katılımı ile yapılan müfredat çalıştaylarında önerilen program taslakları yer almaktadır. Ayrıca, AYAY lisans eğitiminin kurucu üniversitesi olan Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi ve önerilen müfredatları uygulamaya alan Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi ile Sağlık Bilimleri Üniversitesi müfredatları bulunmaktadır. Rehber içerisinde tüm bölümlerimizin eğitim ve öğretim standartlarını artırmak amacıyla mesleki beceri laboratuvarlarına yönelik öneri niteliğinde asgari araç, gereç ve malzeme listeleri eklenmiştir.

Üniversitelere ve acil yardım eğitimi yapanlara rehberlik yapması amacıyla AYAYDER acil yardım uzman ve yöneticilerinin sahip olması gereken bilgi ve becerilerinin listesi oluşturulmuştur. Acil yardım hizmetlerinin sunulmasında en önemli faktörlerin zaman, bilgi, beceri ve koordinasyon olduğu düşünüldüğünde hazırlanan rehberin meslek mensuplarımız ve öğrencilerimizin standart ve daha nitelikli bir şekilde kabiliyetlerinin artırılmasına katkısı büyük olacaktır.

Bu çalışma kapsamında görev alan Editörler Kuruluna, Alt Çalışma Komisyonlarında iş listesi ve analiz formlarını hazırlayan mezunlarımıza ve hocalarımıza, görüş, düşünce ve önerileri ile katkı sunan tüm AYAY Bölüm Başkanlıklarımıza teşekkür ederim. Ayrıca bu çalışmanın temelini oluşturan iş listeleri ve iş analiz formlarında görüşleri ve eklemeleri ile olgunlaşmasını sağlayan Sağlık Meslekleri Dairesi Başkanı Dr. Kemal SERDAROĞLU ve Uzm. Müveddet BAYRAKTAR'a teşekkür ederim.

Rehber, her yıl yeni bilgilerin ve güncellemelerin eklenmesi ile dinamik bir şekilde gelişerek büyüyecektir. Bu sayede lisans eğitiminin bilimsel ve analitik olarak gelişmesine katkı sunacaktır. Profesyonel bir meslek için çalışmaya devam edeceğiz.

Dr. Hüseyin KOÇAK
AYAYDER Başkanı

Sağlık Bakanlığı Acil Sağlık Hizmetleri Genel Müdürünün Önsözü

Ülkemizde doğa kaynaklı afetlerin yanı sıra, insan kaynaklı afetler, endüstriyel kazalar, büyük ulaşım kazaları, KBRN olayları (kimyasal, biyolojik, radyolojik, nükleer tehlikeler), maden kazaları, fabrika ve orman yangınları yaşanmaktadır. Bu nedenle toplumun ve tüm sektörlerin, özellikle de sağlık sektörünün afet risklerinin azaltılması ve afete hazırlık konusunda etkili, kalıcı ve sürdürülebilir çaba göstermesi önem taşımaktadır. Sağlık Bakanlığı sağlık sistemlerinin afet ve acil durumlara hazırlığını artırmak için çalışmalar yürütmektedir.

Afet Yönetimi, AFAD tarafından yayınlanan Terimler Sözlüğünde ‘’Afetlerin önlenmesi, risk ve zararlarının azaltılması, afet sonucunu doğuran olaylara zamanında, hızlı ve etkili olarak müdahale edilmesi ve afetten etkilenen topluluklar için daha güvenli ve gelişmiş yeni bir yaşam çevresi oluşturulabilmesi için toplumca yapılması gereken topyekün bir mücadele sürecidir (AFAD, 2014).’’ BM Uluslararası Afet Risk Azaltma Ofisi (UNISDR) Afet Risk Azaltma Terminolojisinde ‘’Afet yönetimi, afetlere hazırlık, müdahale ve iyileştirme önlemlerinin organizasyonu, planlanması ve uygulanmasıdır (UNISDR, 2017)’’ olarak tanımlanmıştır. Tanımlarda belirtildiği üzere afet yönetimi içerisinde bir çok sektör ve disiplin yer almaktadır. Bu multidisipliner yapı içerisinde her sektörün ve disiplinin önemli, vazgeçilmez görev ve fonksiyonları vardır. Acil Yardım ve Afet Yönetimi bölümü mezunları da almış oldukları eğitimler sonucunda multidisipliner yapı içerisinde hizmet vererek önemli bir katkı sağlayacaklardır. Rehberin hazırlanmasında emeği geçenlere teşekkür ederim.

Dr. Öğr. Üyesi Semih KORKUT
Sağlık Bakanlığı Acil Sağlık Hizmetleri Genel Müdürü

Aksaray Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölüm Başkanının Önsözü

Türkiye'de Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölümü ilk kez 2005 yılında Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Sağlık Yüksekokulu bünyesinde ilk öğrencilerini alarak eğitim öğretim çalışmalarına başlamış ve 2009 yılında ilk mezunlarını vermiştir. Günümüzde ise sayıları oldukça fazla olan bölümün müfredat içeriği farklı bölümlerde de hemen hemen aynıdır. Ülkemiz doğal afetlerin çok yaşandığı bir ülke olması ve nitelikli meslek elemanlarının bulunmaması nedeniyle Acil Yardım ve Afet Yönetimi bölümü bu alanda yönetici yetiştirilmesi için gereken eğitim, acil durum, afet yönetimi, arama kurtarma, itfaiyecilik, mühendislik ve sağlıkla ilgili farklı meslek dallarına ait beceri gerektiren çok disiplinli bir programdır. Bölümün temel müfredatını ağırlıklı olarak ilk iki yıl sağlık alanı ile, son iki yılı ise yönetim bilimleri, eğitim, arama kurtarma, mühendislik, itfaiye oluşturmaktadır. Bölüm öğrencileri bu dersleri alırken sadece sınıf ortamında ders almamakta, hastanelerin özellikle Acil servisler, Acil Sağlık Hizmetleri, İtfaiye, AFAD, Kızılay, UMKE vb. yerlerde çok sayıda eğitim alanında uygulama ve staj gibi dersleri de bizzat yaparak öğrenmektedirler ve "acil yardım ve acil yöneticisi" unvanını alarak mezun olmaktadırlar.

Yukarıda bahsi geçen eğitim ve öğretim faaliyetlerini yerine getiren ve oldukça yoğun bir programı olan bölümün ülkemizde hak ettiği yere gelebilmesi ve mezunlarının iş bulabilmesi için elbette her platformda tanıtılması oldukça önemlidir. Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölümü Türkiye'de yeni bir bölüm olması nedeniyle; pek çok alanda farkındalık yaratılması, bölüm mezunlarının mesleki becerilerini ifade eden, ortaya koyan ve yasal bir zemine dayandıran bir rehberin olması gerektiği çok açıktır. Acil Yardım ve Afet Yöneticileri Derneği tarafından hazırlanan "Acil Yardım ve Afet Yönetimi Mesleki Beceri ve Uygulama Rehberi" bu eksiklikleri giderecek içerikli bir rehberdir.

Acil Yardım ve Afet Yönetimi bölümü mezunları alanında uzman editörlerce hazırlanmış bu rehber için ileride hem çok fazla teşekkür edecekler hem de tebrik edeceklerdir. Bu mesleğin gelişmesi ve hak ettiği yere ulaşması için atılması gereken ilk adımlardan biri olan bu rehber için başta AYAYDER Başkanı Dr. Hüseyin KOÇAK olmak üzere tüm editörlere hem ilk teşekkür eden hem de onları ilk tebrik etmenin onurunu yaşamaktan dolayı çok mutlu olduğumu belirtmek isterim. Bu mesleği ancak hep birlikte layık olduğu yere getirebileceğimize olan inancım tamdır, yolumuz açık olsun. Emeği geçen herkese çok *TEŞEKKÜRLER….*

Prof. Dr. Abbas MOL
Aksaray Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi
Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölüm Başkanı

Ardahan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölüm Başkanının Önsözü

Ülkelerin yaşanan veya yaşanacak afetler için yardım ve çalışma ekiplerine ihtiyaç duyması Acil Yardım ve Afet Yönetimi bölümünün kurulmasında önemli bir etkendir. Acil Yardım ve Afet Yönetimi bölümünün amacı, afet gerçekleşmeden önce ve sonrasında topluma ve çalışma ekiplerine gerekli bilgilendirmeler yapılmasını sağlayacak, planlamalar oluşturacak, afet anında düzeni sağlayacak kişileri yetiştirmektir. Acil Yardım ve Afet Yönetimi bölümünü tercih etmeyi düşünen öğrencilerde lider ruhlu, soğuk kanlı, ekip çalışmasında başarılı, planlı ve disiplinli aranan özelliklerin başında gelmektedir.

Son yıllarda dünyada ve ülkemizde meydana gelen afetler bu alandaki ihtiyacı oldukça açık bir şekilde ortaya koymaktadır. Acil Yardım ve Afet Yönetimi bölümü birçok disiplini kapsayıcı müfredatı ve uygulamalarıyla diğer sağlık bölümleri arasında ön plana çıkmaktadır. Ancak mesleki olarak hak ettiği değeri henüz bulamamıştır. Bu noktada Acil Yardım ve Afet yönetimi bölümü mezunlarının görev tanımlarının ve uygulama alanlarının netleştirilerek bu duruma çözüm getirilmesi gerekmektedir.

Hazırlanan bu mesleki beceri uygulama rehberinin bölüm öğrencilerine yararlı olacağına ve meslek hayatlarında önemli katkılar sağlayacağına inancım tamdır. Rehberin hazırlanmasında emeği geçen herkese bölümüm ve öğrencilerim adına teşekkür ederim.

Doç. Dr. Vesile DÜZGÜNER
Ardahan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölüm Başkanı

Artvin Çoruh Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölüm Başkanının Önsözü

Güvenli ve kapsamlı bir tutum içerisinde Acil Yardım ve Afet Yönetimi mesleki becerilerin gerçekleştirilmesi hasta müdahalesinin önemli bir ögesidir. Bu mesleki beceri uygulama rehberi, mesleki uygulamaları sağlamak ve planlamada size yardım etmek amacıyla hazırlanmıştır. Kitap çeşitli uygulamalarda teorik içeriği performansa çevirmenize yardımcı olacaktır.

Kitabın bölümlerin çoğunda Acil Yardım ve Afet Yönetimi uzmanları kitaba daha geniş ve değerli bir bakış açısı getirmek/sağlamak için diğer disiplinlerden olan meslektaşları ile işbirliği yapmışlardır. Bölümlerdeki her beceri başlangıçta kısaca tanımlanır, amacı anlatılır, gerekli araç ve gereçler verilir, uygulama basamakları, dikkat edilmesi gereken hususlar ve işin riskleri anlatılır.

Bu kitap Acil Yardım ve Afet Yönetimi bölümündeki temel becerilerin içeriğini oluşturur. Öğrencilerin becerileri anlaması ve uygulaması için çeşitli yaklaşımlar kullanılmıştır.

Bu kitabın Acil Yardım ve Afet Yönetimi bölümü öğrencilerinin bakış açısına yeni boyutlar kazandıracağına inanıyorum, yazarlarını kutluyor, başarılar diliyorum.

Dr. Öğr. Üyesi Sevil ÇINAR
Artvin Çoruh Üniversitesi
Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölüm Başkanı

Bayburt Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Fakültesi
Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölüm Başkanının Önsözü

Her ne kadar teknoloji hızla gelişmiş ve gelişmeye devam ediyor olsa da özellikle son yüzyıllarda dünya nüfusunun hızla artması ile bağlantılı olarak trafik kazaları, iş kazaları, salgın hastalıklar gibi olayların sayıları da her geçen gün hızla artmaktadır. Bütün bunlara ek olarak nüfus yoğunluğunun arttığı kentlerde depremler, seller, kasırgalar vb. doğal afetler daha fazla insanı etkilemekte, ülkelerin olaylara müdahale kapasitelerinde de belli ölçülerde sınırlamalar olabilmektedir. Bu hususlar dikkate alındığında Acil Yardım ve Afet Yönetimi bölüm mezunlarının yanısıra konu ile ilgilenen diğer mezunlar ve gönüllü bireyler için günlük yaşantımızda meydana gelen afet ve kazalar ile oluşan ölüm ve sakatlıkların önlenebilmesi adına çok güzel bir çalışma hazırlandığını düşünüyor, çalışmada emeği bulunan yazarlarımıza içtenlikte teşekkürlerimi sunuyorum.

Dr. Öğr. Üyesi Sinan KUL
Bayburt Üniversitesi
Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölüm Başkanı

Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölüm Başkanının Önsözü

Kıymetli meslektaşlarım, paydaşlarımız ve Acil Yardım ve Afet Yönetimine alanına gönül veren sevgili öğrencilerimiz;

Hipokrat, "İyileşme zaman ister, ama bazı durumlarda da şans ister" demiştir. Modern tıp günümüzde iyileşmek için hem gerekli olan zamanı azaltmakta, hem de ihtiyaç duyulan şansı arttırmaktadır. Acil Yardım ve Afet Yönetimi alanı; Tıp, Sağlık ve yaşam bilimleri alanları ile birbirilerinden ayrı düşünülemez. Bu haliyle Acil Yardım ve Afet Yönetimi kabuk değiştirip, yeni bir vizyon kazanırken mesleki gelişimin "sürekliliği" kaçınılmaz bir hal almıştır. Günümüz teknolojisinde bu baş döndürücü hızdaki gelişmeler, tüm afet yöneticilerinin hep birlikte ortak akıl uygulamaları ile sağlanma gerekliliği ortaya çıkarmıştır. Bu yeni dönemin ihtiyaçlarını karşılamak için çok daha fazla çalışmamız, çok daha fazla dayanışmamız gerekmektedir. Bu bağlamda gerek sahada çalışan gerekse de bu meslek profesyonellerini yetiştiren bizlerin de kendimizi sürekli yenilememiz ve çağın gereklerine ayak uydurmamız büyük önem arz etmektedir. Bu bağlamda bu çalışmanın Acil Yardım ve Afet Yönetimi alanı için akademide disiplinler arası işbirliği imkanlarının geliştirilmesine ve alana büyük katkı sağlayacağına inanmaktayım.

Sözlerime son verirken; Bu çalışmanın

- mesleğimizin ve alanımızın saygınlığına,
- bilime ve insana olan inancımıza yakışır,
- üretken fikirlerin ortaya konduğu bir yayın olmasını diliyor,

hepinize sevgi ve saygılarımı sunuyorum.

Doç. Dr. Mümin POLAT
Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölüm Başkanı

Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Bucak Sağlık Yüksek Okulu
Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölüm Başkanının Önsözü

Yaklaşık 13,9 milyar ışık yılı çapındaki evrenimizde minicik bir nokta olan dünyamızın, yaşamın temel dinamiklerini içeren bir yapılışta olması nedeni ile muhtemel afet potansiyeline de bünyesinde barındırmaktadır. Muhtemel afetler potansiyeli ile birlikte mavi gezegen, ona hakim olan insan oğlunun kurduğu medeniyet ve yaşam neden ile afetlere daha açık bir hale gelmiştir. Bunu son yıllarda ağır bedeller ödeyerek acı bir şekilde öğrenen insanoğlu medeniyetini en azından afetlere karşı daha bilgili, donanımlı ve dirençli bir hale getirmeye çabalamaktadır. Bu bağlamda ülkemizde de bu konuda üniversiteler bünyesinde bilimsel temellerden hareketle AYAY bölümleri kurulmuş olması çok anlamlıdır. Bu şekilde yaşamda oluşmuş olan büyük bir boşluk doldurulmuş ve afetlerle boğuşan dünyamıza örnek olacak adımlar atılmıştır.

Alan itibari ile ekoloji alanında çalışmalar yapan bir bilim insanı olarak MAKÜ Bucak Sağlık Yüksek Okulu AYAY bölümü öğretim üyesi olduktan sonra bu anlamlı dünyayı tanımış ve ona hizmet etme şansı bulmuş olmaktan dolayı hakikaten mutluluk duymaktayım. Şüphesi bu anlamlı alanda, yeni oluşumlar nedeniyle özellikle temel kaynaklar ve donanımlar açısından büyük eksiklikler bulunmaktadır. Bu yüzden alana gönül vermiş ACİL YARDIM VE AFET YÖNETİCİLERİ DERNEĞİ'nin önderliği ile değerli hocalarımızın özverileri ile hazırlamış oldukları temel kaynak kitabımız Acil Yardım ve Afet Yönetimi Mesleki Beceri Uygulama Rehberi var olan büyük boşluğu dolduracaktır.

Bu değerli temel kaynağın hazırlanmasında emeği geçem tüm hocalarımıza ve arkadaşlarımıza sonsuz minnet ve teşekkürü borç bilirim. Alanımıza hayırlı olması dileklerimle.

Prof. Dr. M. Zeki YILDIRIM
Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Bucak Sağlık Yüksek Okulu
Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölüm Başkanı

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölüm Başkanının Önsözü

Türk Milleti'nin kahramanlığını, vatanını savunmada gösterdiği başarısını ve savaşta düşmana bile olsa yardım elini asla çekmediğini gösterdiği yer olan Çanakkale'de Türkiye'nin ilk Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölümü 2005 yılında açılmıştır ve bu bölümün Çanakkale'de ilk olarak açılması bu sebeple son derece anlamlı olmuştur. Üniversitemiz Sağlık Yüksekokulu bünyesinde açılan bölüm ilk mezunlarını 2009 yılında vermiştir. Günümüzde ise Sağlık Bilimleri Fakültesi bünyesinde eğitim ve öğretim faaliyetlerine devam etmektedir.

Bugün Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölümü Türkiye'de 16 üniversitede 35 bölümde öğrenci yetiştirmeye ve mezun vermeye devam etmektedir. Öğrencilerin bu bölümlerde aldıkları öğretim programları birbirine yakın içeriktedir ve öğrenciler Acil Yardım ve Afet Yönetimi Alanı'nda akademik olarak benzer eğitimler almaktadır. İçinde yaşadığımız coğrafya hem doğal hem de insan kaynaklı afetlerin sıklıkla yaşandığı bir coğrafyadır. Bu sebeple bütün afet türlerinin öncesinde, sırasında ve sonrasında bölümümüz mezunlarına büyük görevler düşmektedir. Afetlerde ve afetler dışında günlük hayatta meydana gelen acil durumlarda da mezun öğrencilerimizin insan hayatına olan katkıları göz önüne alındığında bu alanın ve mezunlarının önemden ziyade hayati değeri ortadadır. Acil yardım ve afet durumlarında iş bölümü önemlidir, bu sebeple öğrencilerimize acil yardım ve afet yönetimi eğitimi, acil durum ve afetlerde arama kurtarma, itfaiyecilik, mühendislik ve sağlık gibi pek çok konuda eğitim verilerek beceri kazandırılmaya çalışılmaktadır. Bu açıdan bakıldığında Acil Yardım ve Afet Yönetimi Alanı çok disiplinli bir programdır. Öğrencilerimiz dört yıllık eğitimleri boyunca dersleri hem teorik hem de sahada uygulamalı olarak almaktadır. Bilindiği gibi öğrenmelerde yaparak yaşayarak öğrenme en kalıcı öğrenmeyi sağlamaktadır. Öğrencilerimiz uygulamalı derslerini AFAD, Kızılay, UMKE, acil servisler, itfaiye vb. yerlerde almakta ve yine stajlarını bu kurumlarda tamamlamaktadırlar. Eğitimlerini tamamlayan Acil Yardım ve Afet Yönetimi mezunları mezun olduklarında "Acil Yardım ve Afet Yöneticisi" unvanını almaktadır.

Türkiye hem doğal hem de insan kaynaklı afetlerin her an yaşanabileceği bir coğrafya içinde bulunduğundan ve insanın olduğu her yerde her zaman acil durumlar yaşanabileceğinden Acil Yardım ve Afet Yönetimi Alanı mezunlarına ihtiyaç büyüktür. Hem insan hayatı hem de doğal çevrenin devamı için çalışan mezunların istihdamı ve bölüm mezunlarına gereken değerin verilmesi çok önemlidir. Bu anlamda bölüm mezunlarını tanıtmak, çalışma şartlarını ortaya koymak ve bunları yasal zeminde ifade etmek için Acil Yardım ve Afet Yöneticileri Derneği "Acil Yardım ve Afet Yönetimi Mesleki Beceri ve Uygulama Rehberi" adlı bu rehberi hazırlamıştır. Acil Yardım ve Afet Yönetimi Alanı'nda uzmanların hazırladığı rehber Acil Yardım ve Afet Yönetimi mezunlarının hak ettiği değere ulaşmasına hizmet edecektir. Bu çalışmanın hazırlanmasında emeği geçen AYAYDER Başkanı Dr. Hüseyin KOÇAK'a ve diğer editörlere teşekkürlerimi sunarım.

Dr. Öğr. Üyesi Serkan ÖZDEN
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölüm Başkanı

Girne Amerikan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölüm Başkanının Önsözü

Her meslek, etik kurallar çerçevesinde icra edildiği sürece değerli ve önemlidir. Bunun yanı sıra, bazı meslekler ise toplum tarafından kutsal olarak da addedilirler. Acil Yardım ve Afet Yöneticiliği, insan yaşamını merkeze koyan, zor anlarda yardım bekleyenlere, gerektiğinde kendi yaşamını riske atarak yardım elini uzatmaktan kaçınmayan; öte yandan insan yaşamının kalitesini yükseltebilmek adına sürekli olarak daha iyisini yapmak için fikir üreten ve bu fikirleri gündelik yaşama geçirmek adına çabalayan bir niteliğe sahip olduğundan, toplum tarafından "kutsal meslek" sıfatına layık görülmüştür.

Bir elin parmaklarını geçmeyen yol arkadaşımla birlikte 2005 yılında başladığımız Acil Yardım ve Afet Yönetimi serüveni, bu değerler kapsamında sürekli olarak gelişmekte, Ülkemiz ve Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti genelinde yaygınlaşarak büyümeye devam etmektedir. Bu gelişmede şüphesiz mesleğin öğretisinde görev alan ve hiçbir fedakârlıktan kaçınmayan akademisyenlerimizin, meslek adaylarına sahada beceri ve deneyim kazanmaları için emek sarf eden mentörlerimizin payı çok yüksektir. Bununla birlikte mesleğin toplumsal anlamda hak ettiği noktaya yükselmesi bakımından en büyük pay ise, edindiği ve gerçek sahibi olduğu mesleğini icra ederken, bu mesleğin gereklerini sonuna kadar yerine getiren, mesleğin saygınlığını yükseltmek için sürekli çabalayan, karşılaştığı zorlukları aşmak adına elinden geleni yapmak konusunda azimli olan mezunlarımızındır.

Mezunlarımızın kurmuş olduğu Acil Yardım ve Afet Yöneticiliği Derneği, sergilediği çaba ve gayretler nedeniyle, mesleğin karşılaştığı sorunları çözüme kavuşturma noktasında odak teşkil edecek bir meslek örgütü olma yolunda hızla ilerlemektedir. Dernek öncülüğünde hazırlanmış ve elinize ulaşmış olan bu çalışma, mesleğin bundan sonraki yolculuğu sırasında neyin nasıl olması ve nasıl yapılması gerektiği konusunda bir bütünleşme sağlayacaktır. Bu açıdan ele alındığında da giderek yaygınlaşan mesleki eğitim ve öğretime bir birliktelik kazandırmış olacaktır. Bu sayede meslekle ilgili beklentilerimiz dâhilinde bugüne dek çözüme kavuşmamış olan bir takım önemli sorunlarımızın da yakın bir gelecekte mesleğin hak ettiği şekilde nihayete ereceğini ümit ediyorum.

Başta, AYAYDER Başkanı olan sevgili mezunumuz Hüseyin KOÇAK olmak üzere "Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölümü İş Listesi ve İş Analiz Formları Rehberi"nin hazırlanmasında emeği geçenler ile Acil Yardım ve Afet Yönetimi bölümünün ve mesleğin gelişimine katkı sağlayan herkese teşekkürlerimi sunuyor, Türk Ulusuna ve tüm insanlığa afetsiz günler diliyorum.

Sevgi ve saygılarımla…

Prof. Dr. Günhan ERDEM
Acil Yardım ve Afet Yönetimi Lisans Programının Kurucusu
Girne Amerikan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölüm Başkanı

Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölüm Başkanının Önsözü

Afetler insanlık var olduğu günden bu yana insan yaşamını tehdit eden olgulardır. Günümüzde her ne kadar tehlikelere maruziyeti ortadan kaldırarak veya tehlikeleri kaynağından yok ederek afet zararını azaltma çalışmalarını yürütmekte olsak da bu süreç tüm tehlikelerde başarıya ulaşamamaktadır. Bu sebeple toplumun ve kurumların meydana gelebilecek afetlere hazır olması büyük önem taşımaktadır. Geçirmiş olduğumuz 2020 yılı depremler, seller, uçak kazaları, salgınlar vb. afetler ile bu gerekliliği en iyi şekilde gözler önüne sermiştir. Acil Yardım ve Afet Yönetimi bölümleri birçok farklı disiplinden bilim insanını bir araya getirerek afetlere daha hazır bir toplum oluşturmak amacı ile afet yönetimi, afet eğitimi, afet tıbbı, itfaiyecilik ve yangın güvenliği, sivil savunma ve arama kurtarma, KBRN, çevresel problemler, toksikoloji vb. konularda kapsamlı bir eğitim vermektedir.

Gümüşhane Üniversitesi ülkemizde Acil Yardım Afet Yönetimi alanında lisans eğitimi veren ilk üniversitelerden biridir. Aynı zamanda bu alanda İngilizce eğitim veren ilk ve tek üniversitedir. Lisans eğitiminin yanı sıra Afet Yönetimi Anabilim Dalı yüksek lisans ve doktora programları ile de alana yıllardır önemli katkılar sunmaktadır. Öyle ki ülkemizde Afet Yönetimi alanında doktora mezunu veren ilk program Gümüşhane Üniversitesi Afet Yönetimi Anabilim Dalı doktora programıdır.

Tüm bu tecrübeler dahilinde hazırlanan bu rehberin AYAY bölümü için çok önemli bir boşluğu dolduracağına şüphem yoktur. Verilen eğitimin ülke sathında daha standart bir şekilde yürütülmesinin, mezunların elde ettikleri becerilerin benzer nitelikler taşımasının gerekliliği yadsınamazdır. Bununla beraber, bölümün yapısı ve vermiş olduğu eğitimin niteliği anabilim dallarının multidisipliner bir şekilde bir an önce oluşturulmasını da gerekli kılmaktadır. Bölüm mezunlarının meslek yaşamlarında sorunlarla karşılaşmaması için bu durumun önemine vurgu yapmak isterim.

Sonuç olarak büyük emekler ile hazırlanmış olan bu rehberin bölümümüzle ilgili çok önemli bir boşluğu dolduracağına inanmaktayım. Rehberin planlanmasında ve hazırlanmasında emeği geçen herkese temsilcisi bulunduğum bölüm ve anabilim dalı öğretim elemanları ve öğrencileri adına teşekkür ederim.

Doç. Dr. Afşin Ahmet KAYA
Gümüşhane Üniversitesi
Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölüm Başkanı
Afet Yönetimi Doktora Programı Anabilim Dalı Başkanı
Afet Yönetimi Yüksek Lisans Programı Anabilim Dalı Başkanı

Mustafa Kemal Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölüm Başkanının Önsözü

İnsanlık tarihi boyunca meydana gelen afetlerin toplumlar üzerindeki olumsuz etkilerine günümüzde de şahit olmaktayız. Nitekim Uluslararası Kızılhaç ve Kızılay Dernekleri Federasyonu'nun 2020'de yayınlamış olduğu Dünya Afetler Raporunda 2020'nin ilk 6 ayında COVID-19 pandemisi dışında 100'den fazla afetin meydana geldiği, 50 milyondan fazla insan etkilendiği belirtilmektedir. Afetler neticesinde meydana gelen olumsuz etkiler, toplumların afetlere daha hazırlıklı olmasının gerekliliğini açıkça göstermektedir.

Üniversitemiz bünyesinde yer alan Acil Yardım ve Afet Yönetimi bölümü sağlık, mühendislik, itfaiye, arama ve kurtarma gibi çeşitli alanlarda teorik ve sahada uygulamalı eğitimleri ile afetin tüm evrelerinde etkin rol alabilecek, afet bilinç düzeyi ve afet hazırlık düzeyi yüksek toplumlar oluşturulması konusunda oluşan ihtiyaca yanıt verebilecek, bilgi, beceri ve donanıma sahip, liderlik vasıflarını taşıyan, mesleki ve etik değerlere bağlı mezunlar yetiştirmeyi hedeflemektedir. Bu bağlamda Acil Yardım ve Afet Yönetimi bölümü öğrenci ve mezunlarının kendilerini mesleki anlamda geliştirmelerine önemli katkılar sağlayacağını düşündüğüm "Mesleki Beceri Uygulama Rehberi'nin" oluşturulmasında emeği geçen herkese teşekkürlerimi sunarım.

Doç. Dr. Necati ÖZPINAR
Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölüm Başkanı

Munzur Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölüm Başkanının Önsözü

Değerli Acil Yardım ve Afet Yönetimi Meslek Mensupları,

Her ülkede farklı seviyelerde meydana gelen afetlerin, toplumlar üzerindeki fiziksel, ekonomik ve sosyal etkileri toplumların afete hazırlık düzeyine göre farklılık göstermektedir. Hem ulusal hem de uluslararası alanda afet ve acil durumlara hazırlık; can ve mal kaybının önlenmesi, fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıpların en aza indirilmesi için elzemdir. Bu kapsamda medikal bilgisine sahip ulusal ve uluslararası afet yönetiminin her bir evresinde ivedilikle çalışabilecek, afet yönetimi faaliyetlerini yürüterek acil durumlarda görev alan kurumlar arası koordinasyonu sağlayabilecek meslek dalına ve bu dalda uzmanlaşan bireylere ülkemizin ve dünyanın ihtiyacı vardır. Bu kapsamda 2008 yılında "Bilimde öncü düşüncede özgür" sloganıyla kurulan Munzur Üniversitemizin Sağlık Bilimleri Fakültesi kapsamında 2020 yılında Acil Yardım ve Afet Yönetimi bölümü kurulmuştur.

Ülkemiz ihtiyaçlarına yönelik olarak bilim ve teknolojiye dayalı çağdaş yaklaşım ve yöntemlerle eğitilmiş, alanında yetkin, evrensel ve kültürel değerlere saygılı, etkin ve başarılı meslek insanları yetiştirmesi amacıyla kurulan bölümümüz eğitimine devam etmektedir. Munzur Üniversitesi bünyesinde bu kutsal meslek mensuplarını yetiştirmekten onur duyuyoruz. Bölüme başlayan her bir öğrencimizin mesleki kaygılarından ziyade mesleki görev tanımlarının bulunmaması dolayısıyla oluşan zorluklarla mücadele etmektedir. Ülkemizin afetselliği ve öğrencilerimizin eğitim programı incelendiğinde her kamu kurum ve kuruluşu bünyesinde Acil Yardım ve Afet Yönetimi bölüm mezunu olan Afet Yönetimi Uzmanı ihtiyacının önemi ortaya çıkmaktadır. Bu kapsamda bu kutsal mesleğin hak ettiği değeri görmesi, öğrencilerimizin mesleki kaygılarının en aza indirilmesi için atılan her adımı minnettarlıkla karşılıyoruz. Munzur Üniversitesi Acil Yardım ve Afet Yönetimi bölümü adına öğrencilerimiz için kılavuz niteliğinde olan bu rehberin hazırlanmasında emeği geçen herkese AYAYDER Derneği öncülüğünde teşekkürlerimizi sunuyoruz.

Doç. Dr. Muhammet GÜL
Munzur Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölüm Başkanı

Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölüm Başkanının Önsözü

Covid-19 pandemisi ile birlikte sayıları ve şiddetleri artmış afetlerin aynı anda yaşanması afetleri daha da karmaşık hale getirerek yönetimlerini zorlaştırmıştır. Bu zorlukla beraber son 10 yılda **Afet Yönetimi**nin; multidisipliner eğitim almış, böylece afetlere geniş perspektiften bakabilen ve alanda yetkin kişilerce koordine edilmesi gerekliliği önem kazanmıştır.

Küresel çapta sayıları ve şiddeti artmakta olan afetlere paralel olarak önemi her geçen gün artan **Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölümü**, müfredatında yer alan Afet Tıbbı, Acil Sağlık Hizmetleri, KBRN, Risk ve Kriz Yönetimi, Halk Sağlığı, Acil Durum Yönetimi, Çevresel Acil Durumlar, Olay Güvenliği ve Acil Durum Yönetimi, İş Sağlığı ve Güvenliği, HAP, Arama Kurtarma, Yangın ve İtfaiye, Haberleşme, Lojistik v.b. gibi konularla salgınlar, terörizm ve siber saldırılar dahil olmak üzere doğal ve insan kaynaklı tehditleri, çevre, halk sağlığı ve insani konularla ilgili güvenlik açıkları ve riskleri belirlemeye yönelik tüm tehlikelere karşı bir yaklaşım benimseyerek acil durumlara ve afetlere hazırlanmaya ve müdahale etmeye yardımcı bir kariyer imkanı sunmaktadır.

Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölümlerinin meslek, iş ve görev tanımlarının ve akreditasyonlarının sağlanması amacıyla hazırlanan "**Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölümü İş Listesi ve İş Analiz Formları Rehberi**" için başta AYAYDER Başkanı Sayın Araş. Gör.Dr.Hüseyin Kocak'a ve emeği geçen tüm dernek üyelerine başta kendim, Hocalarımız ve tüm öğrencilerimiz adına teşekkür etmeyi bir borç bilirim. **Acil Yardım ve Afet Yöneticileri**nin meslekleri için attığınız adımlardan sadece biri olan bu kıymetli çalışmada yer aldığım için de ayrıca teşekkürlerimi sunarım.

Saygı ve sevgilerimle…

Doç. Dr. A. Handan DÖKMECİ
Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi
Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölüm Başkanı
KBRN ve Toksikolojik Afetler YL Program Başkanı

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Sağlık Bilimleri Fakültesi Acil Yardım ve Afet Yönetimi ve Somali Mogadişu Recep Tayyip Erdoğan Sağlık Bilimleri Fakültesi Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölüm Başkanının Önsözü

Beşeri ve doğa kaynaklı afetlerin her gün milyonları etkilediği dünyamızda afet ve acil durumların yönetilmesi ve geride hiçbir insanı bırakmayacak bir yaklaşımla topluma dirençlilik kazandırılması hayati önem taşıyor. Yoksulluğun, yönetişim sorunlarının, uzman insan kaynaklarında yaşanan nitelik ve niceliksel eksikliklerin afetlere karşı toplumsal kırılganlığı arttırdığı günümüzde Acil Yardım ve Afet Yönetimi bölümlerinin kamu güvenliği açısından küresel önemi de artıyor.

İklim değişiklikleri, artan nüfus, küresel pandemiler, uzamış silahlı çatışmalar, düzensiz ve zorunlu göç, küresel sömürü çarkları insanı ve toplumu daha da kırılganlaştırıyor. Acil Yardım ve Afet Yönetimi programlarının tam da bu bağlamda kendisini yeniden konumlandırması gerekiyor. Yetiştireceğimiz meslektaşlarımızın hem ulusal hem de uluslararası iş fırsatlarını değerlendirebilmesi ve bütünleşik kamu güvenliği yaklaşımının ülkemizde geliştirilebilmesi için müfredatımızı ve yetkinlik setlerimizi geliştirmek ve öğrencilerimizin bilgi, beceri ve ufuklarını da genişletmek zorundayız. Sağlık, eğitim, acil durum, afet, arama kurtarma, itfaiyecilik, mühendislik gibi farklı meslek dallarına ait bilgi ve beceri gerektiren çok disiplinli programımızın mezunları afet sektörünün yanı sıra insani yardım, kalkınma, insani savunuculuk gibi alanlarda da küresel iş gücünün değer katan yönetici ve uzmanları olabilirler.

Acil Yardım ve Afet Yöneticileri Derneği'nce hazırlanan "Acil Yardım ve Afet Yönetimi Mesleki Beceri ve Uygulama Rehberi" bu alanda kavram ve yaklaşım birliği oluşturabilecek olgunlukta bir rehberdir. Rehberin bölüm öğrencilerimize yararlı olacağına ve meslek hayatlarında başvuru kaynağı olacağına olan inancımla eserin hazırlanmasında emeği geçen tüm arkadaşlarıma şükranlarımı sunuyor ve başarılar temenni ediyorum.

Dr. Kerem KINIK
Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Hamidiye Sağlık Bilimleri Fakültesi
Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölüm Başkanı
Somali Mogadişu Recep Tayyip Erdoğan Sağlık Bilimleri Fakültesi
Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölüm Başkanı

Selçuk Üniversitesi Ali Akkanat Uygulamalı Bilimler Yüksek Okulu
Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölüm Başkanının Önsözü

Değerli Meslektaşlarım;

Afetlerin doğal ve öngörülemez bir fenomen olmasından dolayı, Türkiye de dahil olmak üzere dünyanın birçok yerinde insanlığın başına farklı zamanlarda çeşitli felaketler gelmektedir. Toplum olarak bu felaketler insanlığın başına gelmeden maalesef durumun farkında değiliz. Ne zaman büyük bir doğal veya insan yapımı felaket meydana gelse, o zaman önemini anlamaktayız. Bir ilde önemli kaynaklar olmasına rağmen, her müdahale yerel düzeyde başlar. Toplulukların ve belediyelerin afetlere müdahale etmek için yeterli kapasiteye sahip olmaları önemlidir. Unutulmamalıdır ki her afet, etki bölgesinin sosyo-ekonomik ve kültürel özellikleri açısından benzersiz olarak kabul edilir. Dünyada genel olarak afetin her an, her yerde, her durumda olabileceği ve çok ağır zararlar verebileceği düşünüldüğünde, daha iyi ve verimli bir Yönetim Bilişim Sistemine sahip olunarak bu zararlar can ve mal kaybı olmaksızın büyük ölçüde en aza indirilebilir.

Dr. Öğr. Üyesi Mine TAŞKIN
Selçuk Üniversitesi
Beyşehir Ali Akkanat Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu
Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölüm Başkanı

Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölüm Başkanının Önsözü

Yönetim; planlama ile başlayıp kontrol ile devam eden geri bildirimler ışığında iyileştirmelere daima açık olan dinamik bir süreçtir. Acil Yardım ve Afet Yönetimini ise; yönetim işinin insan yaşamına odaklanması, insanı yaşatma ve ona asgari yaşam ihtiyaçlarını sağlayacak planlama ve koordinasyon işinin somutlaştırılmış şekli olarak ifade edebiliriz. Acil Yardım ve Afet Yönetimi alanı, her zaman önemli olan fakat farkındalığının son yıllarda daha da arttığı önemli alanlardan birisidir. Planlamanın, koordinasyonun, hızlı harekete geçmenin, fedakârlığın, anında ve doğru karar verebilmenin ve sonuçta yardıma ihtiyaç duyanlara geç kalınmadan ulaşarak hayata tutunmalarını sağlayan olgunun adıdır "Acil Yardım ve Afet Yönetimi".

Türkiye 2003 yılı "Sağlıkta Dönüşüm Programı" ile sağlık alanında çok hızlı bir ivme yakalamıştır. Koruyucu Sağlık Hizmetleri, Tedavi ve Rehabilite edici Sağlık hizmetleri ve Acil Bakımı, Acil Hastaya Ulaşma ve Transferi Hizmetlerinde dünya da öncü ülkeler arasında yer almaktadır. Bu gurur verici hizmetler ve yakalanan gelişim rüzgârı ülkemizi sağlık alanında dünyada ön plana çıkarmıştır. Bu gelişmelerin yansıması farklı sağlık alanlara da katkı sağlamıştır. Özellikle, ülkemiz Sağlık Turizmi açısından geleceğin parlayan yıldızı olacaktır. Acil Yardım ve Afet Yönetimi çalışmaları ise bu başarıya meşale olacak önemli bir alandır.

Sonuç olarak ülkelerin gelişmişlik durumları değerlendirilirken o ülkenin sağlık sistemleri de dikkate alınmaktadır. Bu değerlendirmeler de kriz ve afet döneminde olaylara müdahale etme becerisi ve hızı da değerlendirme kıstasları arasında yerini almaktadır. Acil Yardım ve Afet Yönetimi bölümü akademisyenleri ve buradan mezun olacak öğrenciler yaşanmasını istemediğimiz olumsuz olaylarda, insan yaşamı için önemli olan misyonlarını başarı ile yürütecek ve yaşama uzanan birer el olacaklardır. Böyle bir çalışmaya katkı vermenin mutluluğu içerisinde bu kitabın hazırlanmasında emeği geçen herkese teşekkür ediyorum. Saygılarımla.

Doç. Dr. Mehmet YORULMAZ
Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölüm Başkanı

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölüm Başkanının Önsözü

İnsanlığın doğal afetlerle mücadelesi binlerce yıldır süregelen bir durumdur. Özellikle sanayi devriminden sonra şehirleşmenin hızlı ve kontrolsüz artması doğal afetlere karşı insanoğlunu daha da savunmasız bırakmıştır. Teknolojinin gelişmesi ile doğal afetlerle mücadelede önemli bir yol kat edilmiştir. Fakat özellikle bu alanda yetişmiş beşeri sermayenin yetersiz sayıda olması, afetlerle mücadelede en önemli eksiğimizdir.

İçişleri Bakanlığı tarafından 2021 yılı Afet Eğitim Yılı ilan edildi. Bu nedenle "Acil Yardım ve Afet Yönetimi Mesleki Beceri ve Uygulama Rehberi" hem kıymetli öğrencilerimize hem de mezunlarımıza görevlerini daha iyi yapabilmelerine yardım edebilmek için uzmanlar tarafından hazırlanmış bir armağandır.

"Acil Yardım ve Afet Yönetimi Mesleki Beceri ve Uygulama Rehberi" öğrencilerimizin sahip olması gereken tüm becerileri kapsamlı bir şekilde ele almış ve detaylandırmıştır.

Acil Yardım ve Afet Yönetimi bölümü öğretim elemanları olarak bizler, öğrencilerimiz ve mezunlarımız için hazırlanan bu rehber için öncülük eden başta AYAYDER Başkanı Sayın Dr. Hüseyin Koçak'a, emeği geçen tüm dernek çalışanlarına ve yazarlara kendim ve öğrencilerim adına şükranlarımı sunarım.

Sevgilerimle….

Dr. Öğr. Üyesi Mehtap ARAS
Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi
Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölüm Başkanı

İÇİNDEKİLER

BÖLÜM HAKKINDA GENEL BİLGİLER....1
Bölümün Kuruluş Amacı.... 1
Bölümün Tarihçesi.... 2
ACİL YARDIM VE AFET YÖNETİMİ BÖLÜMÜ MÜFREDAT ÖNERİLERİ....3
II. Acil Yardım ve Afet Yönetimi Eğitim Çalıştayı Müfredat Önerisi.... 4
Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölüm Başkanları Çalıştayı Müfredat Önerisi.... 5
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölümü Müfredatı.... 6
Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölümü Müfredatı.... 9
Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye SBF Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölümü Müfredatı.... 11
ACİL YARDIM VE AFET YÖNETİMİ BÖLÜMÜ EĞİTİM LABORATUVARI MALZEME LİSTELERİ....13
Acil Sağlık Hizmetleri Temel Beceri Laboratuvarı Araç-Gereç Listesi.... 14
KBRN Temel Beceri Laboratuvarı Araç-Gereç Listesi.... 17
Temel İtfaiye Eğitim Laboratuvarı Araç-Gereç Listesi.... 19
Arama Kurtarma Temel Beceri Laboratuvarı Araç-Gereç Listesi.... 21
KISIM 1: ACİL SAĞLIK HİZMETLERİ UYGULAMALARI....24
BÖLÜM 1 VİTAL BULGULAR ve HASTA DEĞERLENDİRME.... 25
1. Kan Şekeri Ölçümü ve Değerlendirilmesi.... 26
2. Kan Basıncı Ölçümü ve Değerlendirilmesi.... 28
3. Ateş Ölçümü ve Değerlendirilmesi.... 30
4. Nabız Ölçümü ve Değerlendirilmesi.... 32
5. Solunum Sayısı Ölçümü ve Değerlendirilmesi.... 34
6. SPO2 Ölçümü ve Değerlendirilmesi.... 36
7. End-Tidal Karbondioksit Ölçümü ve Değerlendirilmesi.... 38
8. Hastanın Değerlendirilmesi ve Ön Tanının Konulması.... 40
BÖLÜM 2 HAVA YOLU YÖNETİMİ UYGULAMALARI.... 44
9. Hava Yolu Açıklığının Sağlaması.... 45
10. Oral Airway ile Hava Yolu Açıklığının Sağlanması.... 47
11. Nazal Airway ile Hava Yolu Açıklığının Sağlanması.... 48
12. Supraglotik Hava Yolu Ekipmanlarının Kullanımı.... 50
13. Endotrakeal Entübasyon Uygulaması.... 53
14. İğne Krikotroidotomi Uygulaması.... 56
15. Orofarengeal/nazofarengeal Aspirasyon Uygulaması.... 58
16. Endotrakeal Tüp Aspirasyonu Uygulaması.... 60
17. Balon Walf Maske ile Oksijen Uygulaması.... 62
18. Mekanik Ventilatör ile Oksijen Uygulaması.... 64
19. Nazal Kanül ile Oksijen Uygulaması.... 66
20. Basit Oksijen Maskesi ile Oksijen Uygulaması.... 68
21. Ventüri Maskesi ile Oksijen Uygulaması.... 70
22. Kısmi Geri Dönüşümlü Maske ile Oksijen Uygulaması.... 72

23. Geri Dönüşümsüz Maske ile Oksijen Uygulaması 74
BÖLÜM 3 KARDİYAK UYGULAMALAR 77
24. Erişkinde Temel Yaşam Desteği 78
25. EKG Çekimi ve Değerlendirilmesi 80
26. Monitörizasyon ve Monitör Takibi 82
27. İleri Yaşam Desteği 84
28. Defibrilasyon 87
29. Kardiyoversiyon 89
30. Eksternal Pacemaker Uygulaması 91
BÖLÜM 4 PARANTERAL UYGULAMALAR ve İLAÇ UYGULAMALARI 94
31. Damar Yolu Açma 95
32. İntravenöz İlaç ve Sıvı Uygulaması 97
33. İntramüsküler Enjeksiyon Uygulaması 100
34. İntraosseöz (IO) Uygulama 102
35. Subkütan Enjeksiyon Uygulaması 104
36. Oral İlaç Uygulaması 106
37. Bukkal (Ağız içi) İlaç Uygulaması 108
38. İntradermal (Deri içi) İlaç Uygulaması 109
39. Oftalmik (Göze) İlaç Uygulaması 111
40. Otik (Kulağa) İlaç Uygulaması 113
41. Rektal İlaç Uygulaması 115
42. Sublingual İlaç Uygulaması 117
43. Transdermal İlaç Uygulaması 118
44. Kolloid ve Kristalloid Sıvı Tranfüzyonu 120
45. Kan ve Kan Ürünleri Tranfüzyonu 123
46. Sıvı Takibi Uygulaması 126
BÖLÜM 5 TRAVMA STABİLİZASYONU 129
47. Atel Uygulaması 130
48. Boyunluk Uygulaması (Cervical Collar) 133
49. Hastayı Nakle Hazır Hale Getirme 134
50. Turnike Uygulaması 136
51. Sütur Atma Uygulaması 138
52. Yara Kapatma Uygulaması 140
53. Dış Kanama Kontrolü 141
BÖLÜM 6 SEDYE UYGULAMALARI 144
54. Ana Sedye Kullanımı 145
55. Vakum Sedye Kullanımı 147
56. Kombinasyon Sedye Kullanımı 149
57. Omurga Tahtası Kullanımı 151
58. Faraş Sedye Kullanımı 153

BÖLÜM 7 VAKA YÖNETİMİ VE TRİYAJ BECERİLERİ 155
59. Olay Yeri Yönetimi 156
60. Hastane Öncesi Acil Triyajı 158
61. Hastane Acil Triyajı 160
62. Telefon Triyajı 161
BÖLÜM 8 HASTA NAKLİ VE AMBULANS OPERASYONLARI 164
63. Acil Sağlık Ekiplerini Sevk ve İdare Etme 165
64. Acil Çağrı Yönetimi 166
65. Hava Ambulansı Operasyonları Yönetimi 167
66. Kara Ambulansı Operasyonları Yönetimi 169
67. Deniz Ambulansı Operasyonları Yönetimi 171
BÖLÜM 9 DİĞER ACİL SAĞLIK HİZMETLERİ UYGULAMALARI 174
68. İğne Dekompresyon Uygulaması 175
69. Mesane Kateterizasyonu 177
70. Nazogastrik Sonda Takma 180
71. Uydu Telefonu Kullanımı 182
72. Telsiz Kullanımı 183
73. Doğum Eylemine Yardımcı Olma 185
KISIM 2: KBRN UYGULAMALARI 188
74. KBRN KKD (A, B, C, D Tipi Koruyucu Kıyafetler) Kullanma 189
75. KBRN Olaylarına Dair Belirtileri Tanıma ve Gerekli Prosedürleri Başlatma 192
KISIM 3: TEMEL ARAMA KURTARMA UYGULAMALARI 196
76. Kuyudan Kazazede Çıkarma 197
77. Arama Kurtarma Düğümlerini Bilme ve Atabilme 199
78. Kırsal Arazide Arama Yöntemlerini Bilme ve Uygulama 201
79. Çığda Arama Kurtarma 204
80. Kırıcı ve Delici Ekipmanları Kullanma 207
81. Enkaz İşaretleme 211
82. Dikey Galerileri Açma 215
83. Ahşap Kesicileri Kullanabilme 218
84. Enkaz Kaldırma Yastıkları Kullanma 221
KISIM 4: TEMEL İTFAİYECİLİK UYGULAMALARI 224
85. İhbar Alma ve Olay Yerine İntikal 225
86. KKD Kullanımı (Nomex-Yangına Yaklaşma Elbisesi) 227
87. Açık Devre Temiz Hava Solunum Cihazı Kullanma 229
88. Filtreli Maske Kullanımı 231
89. Ekip Oluşturulması ve Koordinasyonun Sağlanması (6 Kişilik Ekip) 233
90. Yangına Müdahale Ekipmanlarının Kullanımı (Lans Kullanımı) 235
91. Yangın Hortumlarını Serme ve Birleştirme 237
92. Yangın Söndürme Maddelerini Kullanma (Köpük Kullanımı) 239

93. Yangın Hidrantlarının Kullanılması 242
94. Portatif Yangın Söndürme Cihazlarının Kullanılması 244
95. Uçak Yangınlarında Durumunda Köpük Kullanımı 246
96. Yangın Güvenlik Önlemlerinin Alınması 248
97. Yangın Sebebinin Araştırması ve Raporlama 250
98. ARFF (Havalimanı Kurtarma ve Yangınla Mücadele) Uygulamaları 252
KISIM 5: AFET EĞİTİMİ VE YÖNETİMİ UYGULAMALARI 256
99. Olay Komuta Sistemi 257
100. Afet ve Acil Durumlarda Lojistik Hizmetleri 259
101. Afetlerde Defin Yönetimi 261
102. Afetlerde Salgın Hastalıkların Kontrolü 263
103. Kamp Yönetimi 264
104. Eğitim Planlaması ve Yönetimi 266
105. Acil Durum Eylem Planlarının Hazırlanması 267
106. Hastane Afet Planlarının Hazırlanması 268
107. Okullarda Afet Planının Hazırlanması 269
108. Afet Yönetiminde Liderlik 271
109. Afetlerde İnsan Kaynakları Yönetimi 273
110. Alanla İlgili Mevzuatı Bilme 275
111. Afetleri Tanımlar, Her Bir Afetten Korunma Yöntemlerini Bilme ve Uygulama 276
112. Tehlike ve Risk Analiz Yöntemlerini Bilme ve Uygulama 278
113. Afet Türlerine Yönelik Müdahale Tarzını Belirleme 280
114. Afet ve Acil Durum Senaryolarını Hazırlama 282
115. Afet ve Acil Durum Tatbikat İş ve Eylemlerini Yapma 284
116. Proje Hazırlama 286
117. Afet ve Acil Durumlarına Yönelik Araştırma–Geliştirme 288
118. Sağlık Araştırma Yöntemlerini Kullanma 289
119. Temel İstatistikleri Kullanma 290
120. Psikososyal Destek Çalışması / İlk Yardım 291

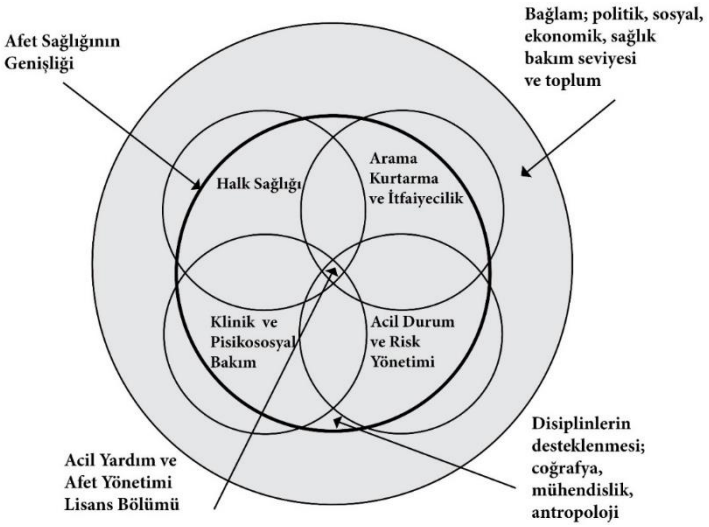
BÖLÜM HAKKINDA GENEL BİLGİLER

AFAD Afet Terimler Sözlüğüne göre **Acil Yardım**, "Afet ve acil durum hâllerinde; arama, kurtarma, tıbbi ilk yardım, tedavi, defin, salgın hastalıkları önleme, yiyecek, içecek ve giyecek temini, acil barındırma, ısıtma, aydınlatma, ulaştırma, enkaz kaldırma, altyapıyı asgari seviyede çalışır hâle getirme, akaryakıt gibi acil hizmet ve ihtiyaçların karşılanması ve bu konularda yapılacak her türlü iş, işlem, tahsis, kiralama, satın alma, hibe ve kamulaştırma ve benzeri faaliyetler." şeklinde tanımlanmıştır.

Afet Yönetimi ise, "Afetlerin önlenmesi ve zararlarının azaltılması amacıyla, afet öncesi, sırası ve sonrasında alınması gereken önlemler ve yapılması gereken çalışmaların planlanması, yönlendirilmesi, koordine edilmesi, desteklenmesi ve etkin olarak uygulanabilmesi için toplumun tüm kurum ve kuruluşlarıyla, imkân ve kaynaklarının belirlenen stratejik hedefler ve öncelikler doğrultusunda kullanılmasını gerektiren, çok yönlü, çok disiplinli ve çok aktörlü, dinamik ve karmaşık bir yönetim sürecidir." şeklinde tanımlanmıştır.

Her iki bilimsel tanımdan anlaşılacağı üzere acil yardım ve afet yönetimi (AYAY) alanı çok disiplinli, çok aktörlü, çok yönlü, dinamik ve karmaşık süreçlerin bir uygulamasıdır. Son dönemlerde önemli hale gelen bu alan, her geçen gün daha yüksek derecede kurumsallaşma ve profesyonelleşme göstermektedir. Bu durum doğal olarak bu alanlarda çalışmalar yürütebilecek ve farklı disiplinlerin bir bütün halinde uygulamasını yapabilecek nitelikli insan kaynağı ihtiyacını doğurmaktadır. Bu amaçla, Türkiye'de ilk defa 2005 yılında Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sağlık Bilimleri Yüksekokulu bünyesinde Acil Yardım ve Afet Yönetimi lisans bölümü açılmıştır. Ardından pek çok üniversite tarafından açılan program orta ve uzun vadede acil yardım ve afetlerle ilgili nitelikli insan kaynağını karşılamayı hedeflemektedir.

AYAY Bölümü, dünyadaki benzerlerinden farklı olarak bünyesinde acil durum, afet yönetimi, arama kurtarma, eğitim, itfaiyecilik, mühendislik ve sağlıkla ilgili farklı alanları içine alan çok disiplinli bir programdır. Bölümün temel müfredatı ağırlıklı olarak mevcut durumda ilk iki yılını ilk ve acil yardım (paramedikal) uygulamalar ve son iki yılını arama kurtarma, eğitim, mühendislik, itfaiye ve yönetim bilimleri oluşturmaktadır. Bu doğrultuda hastane öncesi acil sağlık hizmetleri (ASH), yangın kurtarma ve itfaiye, insani yardım, acil durum ve afet yönetimi alanlarının profesyonel olarak yürütülebilmesi için "acil yardım ve afet yöneticisi/uzmanı" unvanı ile yeni bir meslek dalı ortaya çıkmaktadır. Genel olarak eğitim müfredatı doğa ve insan kaynaklı afetler, acil durumlar ve olaylarda tıbbi girişimlerin yanı sıra sağlık ve itfaiye sistemlerinin sevk ve idare edilmesini ve afet eğitimi ayağı ile güvenli toplum kültürünün (dirençli toplum) oluşturulması için gerekli insan kaynağının yetiştirilmesini amaçlamaktadır. Ayrıca bölüm Bradt'in önerdiği ve yeniden şekillendirilen "afet sağlığı" çerçevesinin çekirdeğini de kapsamaktadır: (1) acil durum ve risk yönetimi, (2) halk sağlığı, (3) klinik ve psikososyal bakım ve (4) arama kurtarma ve itfaiyecilik. Bradt'in afet sağlığı çerçevesi üzerinden tasarlanan yeni yapıda, AYAY bölümü dört ana çekirdeğin kesişim noktasında yer almaktadır.



Bölümün Kuruluş Amacı

Bu bölümün amacı, dört yıllık lisans öğrenimi kapsamında ve 2547 sayılı Yükseköğretim Kanunu'nun 4. maddesi ile 5. maddesinin a ve b bendlerinde belirtilen ana ilkeler doğrultusunda, her türlü sağlık kuruluşu ile itfaiye teşkilatı bünyesinde "uzman" ve "yönetici" pozisyonlarında görev alabilecek, bu alanda uygulanan temel yöntemleri bilen ve uygulayabilen, aynı zamanda görev aldığı birim bünyesinde görevli mevcut elemanlara konunun gerektirdiği eğitimi verebilen, görev alacağı birimi sevk ve idare edebilme yetisine sahip uzman eleman yetiştirmektir.

Gelişmiş ülkelerde uygulanan "tek numarayla tüm acil yardım hizmetlerinin karşılanması" itfaiye teşkilatları tarafından yönetilmektedir. Ülkemizin Avrupa Birliği'ne girmek için imzalamış olduğu anlaşmalar ile bu doğrultuda hazırladığı uyum yasalarının bir kısmı da bu konuyu kapsamaktadır. Bu hizmeti vermek için çağdaş donanımlı ve iyi eğitilmiş Acil Yardım Uzmanı ve Afet Yöneticilerine ihtiyaç vardır. Bu alandaki boşluğu doldurmak amacıyla Amerikan Ulusal Afet Yönetimi Birliği (FEMA) ile İstanbul Teknik Üniversitesi arasında bir eğitim anlaşması imzalanmıştır. Başbakanlık ve İçişleri Bakanlığı'nın onayıyla yapılan bu anlaşma gereğince tüm iller kademeli olarak Afet Yönetimi konusunda standart bir eğitimden geçirilecektir. Uygulamanın ana dayanaklarından biri de yeniden yapılandırılmış itfaiye teşkilatlarıdır. Bu amaçla doğacak nitelikli Acil Yardım Uzmanı, Afet Yöneticisi, İtfaiye Teşkilatı Uzmanı ve yöneticilerine olan ihtiyacın, Acil Yardım ve Afet Yönetimi konusunda eğitim veren 4 yıllık bir lisans programıyla karşılanması temel hedef olarak benimsenmiştir. Ülkemiz genelinde birçok Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu'nun bünyesinde iki yıllık "Ambulans ve Acil Bakım Teknikerliği" (AABT) ön lisans programı ile "İtfaiye ve Yangın Güvenliği" (İYG) ön lisans programı bulunmaktadır. Programdan mezun olanların birimlerinde yönetici olabilmeleri için lisans diploması almaları gerekmektedir. İlk olarak Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sağlık Yüksekokuluna bağlı "Acil Yardım ve Afet Yönetimi" bölümü, AABT ile İYG ön lisans programlarının genel anlamda bütünleştirilerek vereceği lisans düzeyindeki eğitimle bu açığı kapatmayı amaçlamaktadır. Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölümü, AABT, Arama-Kurtarma, Acil Yardım, İtfaiyecilik ve Afet Yönetimi konularını içeren çok yoğun ve pratik uygulamalı bir eğitim programını kapsamaktadır. Eğitim programı ile ilgili detaylı bilgilere "ACİL YARDIM VE AFET YÖNETİMİ BÖLÜMÜ MÜFREDAT ÖNERİLERİ" kısmında yer verilmiştir.

Bölümün Tarihçesi

Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölümü ilk defa 2004 Yılında Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu bünyesinde açılmış ve 2005 yılında ilk öğrencilerini alarak akademik eğitim öğretim faaliyetlerine başlamıştır. İlk mezunlarını 2009 yılında veren bölüm 2011 yılından itibaren Türkiye'nin çeşitli üniversitelerinde açılmıştır.

Bölümün ilk mezuniyetini takiben birçok farklı zamanda farklı alanlarda istihdam olanakları oluşmuştur. İlk mezuniyeti takiben AFAD tarafından Enformasyon memurluğu kadrolarına atamalar gerçekleşmiştir. Bu atamaları Millî Eğitim Bakanlığına bağlı Sağlık Meslek Liselerine gerçekleştirilen öğretmen atamaları izlemiştir. İlk defa 2017 yılında Acil Yardım ve Afet Yönetimi alanından Millî Güvenlik Kurulu (MGK) Genel Sekreterliği'ne kadro açılmıştır ve ilk atama gerçekleşmiştir. Bu atamayı yine aynı yıl Millî Eğitim Bakanlığına bağlı Meslek Liselerine gerçekleştirilen İtfaiyecilik ve Yangın Güvenliği öğretmenliği atamaları izlemiştir. İzleyen yıl içerisinde Acil Yardım ve Afet Yönetimi (AYAY) bölümünden ilk defa Devlet Hava Meydanları İşletmesi bünyesinde yer alan havaalanlarına Hava Kurtarma ve Yangın Görevlisi (Aircraft Rescue and Firefighting: ARFF) alımı gerçekleşmiştir. Son olarak 2019 yılının mart ayında Türk Kızılay Genel Müdürlüğü Afet Operasyon Merkezinde (AFOM), Acil Yardım ve Afet Yönetimi Uzmanı unvanı ile ilk defa istihdam gerçekleşmiştir. Birçok farklı pozisyonda çeşitli zaman dilimlerinde Belediye itfaiye teşkilatları vb. alanlarda da istihdam imkanları olmuştur. Tüm bunların yanı sıra bölüm mezunlarının önemli bir çoğunluğu akademik kariyer yapmayı tercih etmiş ve öğretim görevliliği, araştırma göreliliği gibi pozisyonlarda akademisyen olarak çalışmaya başlamıştır.

Günümüzde AYAY bölümü birçok üniversitede aktiftir ve mezunları birçok farklı alanda istihdam edilmektedir.

Kaynak: Çalışkan, C. ve Koçak, H. (2019) AYAY eğitimi. N. Bıçakçı, C. Çalışkan, H. Koçak. (Ed.) Acil yardım ve afet yöneticileri için hastane öncesi acil tıp içinde (s. 9-14). Antalya: Kongre kitabevi.

ACİL YARDIM VE AFET YÖNETİMİ BÖLÜMÜ MÜFREDAT ÖNERİLERİ

II. Acil Yardım ve Afet Yönetimi Eğitim Çalıştayı Müfredat Önerisi

2015 yılında AYAYDER tarafından gerçekleştirilen II. Acil Yardım ve Afet Yönetimi Eğitim Çalıştayı kapsamında önerilen eğitim müfredatı şu şekildedir:

Bir Yıl İngilizce Hazırlık Eğitimi

Dönem I	Dönem II
+ Arama ve Kurtarma Becerileri I	+ Acil Servis Araçları Eğitimi
+ Anatomi	+ Arama ve Kurtarma Becerileri II
+ Mikrobiyoloji	+ Biyokimya
+ Temel Afet Bilgisi	+ Fizyoloji
+ Psikoloji	+ Tıbbi Aciller ve Travma
+ Yönetim Organizasyon	+ Örgütsel Davranış
Dönem III	**Dönem IV**
+ Afet ve Acil Durum Yönetimi I	+ Afetlerde Salgın Hastalıklar
+ Acil Hasta Bakımı I	+ Afet ve Acil Durum Yönetimi II
+ Epidemiyoloji	+ Acil Hasta Bakımı II
+ Farmakoloji	+ KBRN
+ Kurtarma Araçları Eğitimi	+ Tim Liderliği
+ Beden (Genel Jimnastik)	+ Beden (Doğa Sporları)
20 iş günü yaz stajı: 112 Ambulans İstasyonları ya da Hastane Acil Servisleri	
Dönem V	**Dönem VI**
+ Afet ve Acil Durum Mevzuatı	+ Araştırma Yöntemleri
+ Biyoistatistik	+ Temel Strüktür ve Yapı Bilgisi
+ İtfaiyecilik ve Yangın Güvenliğine Giriş	+ Travma ve Resüsitasyon II
+ İtfaiye Araç ve Malzeme Bilgisi	+ Yangın Güvenliği ve Kimyası
+ Travma ve Resüsitasyon I	+ Yangına Müdahale Teknikleri
+ Beden Eğitimi (Vücut Geliştirme I)	+ Beden Eğitimi (Vücut Geliştirme II)
20 iş günü yaz stajı: Büyükşehir Belediyeleri İtfaiye İstasyonları	
Dönem VII	**Dönem VIII**
+ Afetlerde Lojistik Yönetimi	+ Afetlerden Korunma, Önleme Teknikleri ve Hareket Tarzı
+ Afet Tıbbı I	+ Afetlerde İnsan Kaynakları Yönetimi
+ Afet ve Acil Durum Planlaması	+ Afet Tıbbı II
+ Öğretim ve Uygulamaları	+ Halk Eğitimi
+ Beden Eğitimi (Yüzme I)	+ Beden Eğitimi (Yüzme II)

*YÖK zorunlu dersleri çerçeveye eklenmediği için ilgili bölümler tarafından eklenmelidir.

Not 1: Taslak Zorunlu Dersler planı Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölümünün Zorunlu Dersleri üzerinden ders içeriklerini yansıtacak şekilde yeniden yapılandırılmıştır.

Not 2: Taslak Zorunlu Dersler planında seçmeli dersler yer almadığından her bölüm istediği seçmeli dersleri açabilir.

Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölüm Başkanları Çalıştayı Müfredat Önerisi

2018 yılınca Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Acil Yardım ve Afet Yönetimi bölümü ev sahipliğinde gerçekleştirilen Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölüm Başkanları Çalıştayı kapsamında önerilen eğitim müfredatı şu şekildedir:

Bir Yıl İngilizce Hazırlık Eğitimi

Dönem I	Dönem II
+ Arama ve Kurtarma Becerileri 1	+ Acil Servis Araçları Eğitimi
+ Anatomi	+ Arama ve Kurtarma Becerileri 2
+ Mikrobiyoloji	+ Biyokimya
+ Temel Afet Bilgisi	+ Fizyoloji
+ Psikoloji	+ Acil Hasta Bakımı 1
+ Yönetim Organizasyon	+ Örgütsel Davranış
+Ekoloji	
+Kimya	
Dönem III	**Dönem IV**
+ Afet ve Acil Durum Yönetimi 1	+ Afetlerde Salgın Hastalıklar
+ Acil Hasta Bakımı 2	+ Afet ve Acil Durum Yönetimi 2
+ Epidemiyoloji	+ Travma ve Tıbbi Aciller
+ Farmakoloji	+ KBRN
+ Kurtarma Araçları Eğitimi	+ Liderlik
+ Beden Eğitimi (Yüzme 1)	+ Beden Eğitimi (Yüzme 2)
20 iş günü yaz stajı: 112 Ambulans İstasyonları ya da Hastane Acil Servisleri	
Dönem V	**Dönem VI**
+ Afet ve Acil Durum Mevzuatı	+ Araştırma Yöntemleri
+ İstatistik	+ Temel Strüktür ve Yapı Bilgisi
+ İtfaiyecilik ve Yangın Güvenliğine Giriş	+ Travma ve Resüsitasyon II
+ İtfaiye Araç ve Malzeme Bilgisi	+ Yangın Güvenliği ve Kimyası
+ Travma ve Resüsitasyon I	+ Yangına Müdahale Teknikleri
+ Beden Eğitimi (Vücut Geliştirme I)	+ Beden Eğitimi (Vücut Geliştirme II)
20 iş günü yaz stajı: Büyükşehir Belediyeleri İtfaiye İstasyonları	
Dönem VII	**Dönem VIII**
+ Afetlerde Lojistik Yönetimi	+ Beden (Doğa Sporları)
+ Afet ve Acil Durumlarda Stratejik Yönetim	+ Risk ve Kriz Yönetimi
+ Öğretim ve Uygulamaları	+ Afet Tıbbı II
+ Beden (Genel Jimnastik)	+ Halk Eğitimi
+Afet Senaryosu ve Tatbikatlar	+ Arama Kurtarma ve Arazi Çalışmaları
+ Afet Tıbbı I	+ Afetlerden Korunma, Önleme Teknikleri ve Hareket Tarzı

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölümü Müfredatı

Acil Yardım ve Afet Yönetimi bölümü kurucu üniversitesi olan Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesinde uygulamada olan eğitim müfredatı şu şekildedir:

1.Yarıyıl				
Ders Adı	**Ders Tipi**	**Teorik**	**Uygulama**	**AKTS**
Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I	Zorunlu	2	0	1
Psikoloji	Zorunlu	2	0	2
Temel Afet Bilgisi	Zorunlu	2	0	3
Yönetim Organizasyon	Zorunlu	2	0	2
Anatomi	Zorunlu	4	0	5
Mikrobiyoloji-Parazitoloji	Zorunlu	2	0	2
Ekoloji	Zorunlu	2	0	2
Temel Bilgi Teknolojisi Kullanımı	Zorunlu	2	2	2
Meslek Etiği	Zorunlu	2	0	2
Acil Yardım ve Kurtarma Çalışmaları I	Zorunlu	2	2	3
Türk Dili I	Zorunlu	2	0	1
İngilizce I	Zorunlu	2	0	2
Afet Terminolojisi	Seçmeli	2	0	2
Beden Eğitimi I	Seçmeli	2	0	1
2.Yarıyıl				
Ders Adı	**Ders Tipi**	**Teorik**	**Uygulama**	**AKTS**
Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II	Zorunlu	2	0	1
Örgütsel Davranış	Zorunlu	2	0	2
Acil Servis Araçları Eğitimi	Zorunlu	2	0	2
İlk Yardım	Zorunlu	2	2	2
Biyokimya	Zorunlu	2	0	2
Fizyoloji	Zorunlu	2	0	2
Acil Yardım ve Kurtarma Çalışmaları II	Zorunlu	2	2	8
Acil Hasta Bakımı I	Zorunlu	3	8	5
Türk Dili II	Zorunlu	2	0	1
İngilizce II	Zorunlu	2	0	2
İletişim Becerileri ve Beden Dili	Seçmeli	2	0	2
Temel Sivil Toplum Kuruluşları Bilgisi	Seçmeli	2	0	2
Bilgisayar Destekli Proje Çizimi	Seçmeli	2	0	2
Tıbbi Atıkların Kontrolü	Seçmeli	2	0	2
Beden Eğitimi II	Seçmeli	2	0	1
3.Yarıyıl				
Ders Adı	**Ders Tipi**	**Teorik**	**Uygulama**	**AKTS**
Epidemiyoloji	Zorunlu	2	0	3
Beden Eğitimi ve Vücut Geliştirme I	Zorunlu	0	2	4
Afet ve Acil Durum Yönetimi I	Zorunlu	2	0	3
Kurtarma Araçları Eğitimi	Zorunlu	2	0	2
Acil Hasta Bakımı II	Zorunlu	4	8	10
Farmakoloji	Zorunlu	2	0	2
Matematik I	Seçmeli	2	0	3
Halkla İlişkiler	Seçmeli	2	0	3
Yabancı Dil III	Seçmeli	2	0	3
Denizde Arama Kurtarma Bilgisi	Seçmeli	2	0	3
Egzersiz ve Etkileri	Seçmeli	3	0	3
İş Sağlığı ve Güvenliği	Seçmeli	2	0	3

4.Yarıyıl				
Ders Adı	**Ders Tipi**	**Teorik**	**Uygulama**	**AKTS**
Beden Eğitimi ve Vücut Geliştirme	Zorunlu	0	2	4
Afet ve Acil Durum Yönetimi II	Zorunlu	2	0	3
Tim Liderliği	Zorunlu	2	0	4
Afetlerde Salgın Hastalıklar	Zorunlu	2	0	3
Hastalıklar Bilgisi ve Acil Hasta Bakımı	Zorunlu	4	8	10
Matematik II	Seçmeli	2	0	3
KBRN	Seçmeli	2	0	3
Yabancı Dil IV	Seçmeli	2	0	3
Sosyal Psikoloji	Seçmeli	2	0	3
Afet Haberleşmesinde Amatör Telsizcilik	Seçmeli	2	0	3
Yaşlı Sağlığı ve Afette Yaşlı	Seçmeli	2	0	3
5.Yarıyıl				
Ders Adı	**Ders Tipi**	**Teorik**	**Uygulama**	**AKTS**
İtfaiyecilik ve Yangın Güvenliğine Giriş	Zorunlu	2	0	3
Beden Eğitimi ve Vücut Geliştirme III	Zorunlu	0	2	4
Afet ve Acil Durum Mevzuatı	Zorunlu	2	0	3
İtfaiye Araç Malzeme Bilgisi	Zorunlu	2	0	3
Acil Yardım ve Kurtarma Çalışmaları III	Zorunlu	3	0	5
Yabancı Dil V	Seçmeli	2	0	3
Acil Durum Psikolojisi	Seçmeli	2	0	3
İstatistik	Seçmeli	2	0	3
Kamu Yönetimi	Seçmeli	2	0	3
Eğitim Psikolojisi	Seçmeli	2	0	3
Teknik Resim	Seçmeli	2	0	3
Teknolojik ve İnsan Kaynaklı Afetler	Seçmeli	2	0	3
Afetlerde Çevre Yönetimi	Seçmeli	2	0	3
Afetlerde Engelli ve Çocuk	Seçmeli	2	2	3
İtfaiye Uygulamaları	Seçmeli	0	4	3
Afet ve Acil Durum Planlaması	Seçmeli	2	0	3
6.Yarıyıl				
Ders Adı	**Ders Tipi**	**Teorik**	**Uygulama**	**AKTS**
Beden Eğitimi ve Vücut Geliştirme IV	Zorunlu	0	2	4
Acil Yardım ve Kurtarma Çalışmaları IV	Zorunlu	3	0	7
Yangın Güvenliği ve Kimyası	Zorunlu	2	0	3
Temel Strüktür ve Yapı Bilgisi	Zorunlu	2	0	2
Yangına Müdahale Teknikleri	Zorunlu	2	2	5
Kriminoloji	Seçmeli	2	0	3
Araştırma Yöntemleri	Seçmeli	2	0	3
Afetlerde Sağlık Yönetimi	Seçmeli	2	0	3
Eğitimde Program Geliştirme	Seçmeli	2	0	3
Yabancı Dil VI	Seçmeli	2	0	3
Kimyasal Kazalar ve Tesis Güvenliği	Seçmeli	2	0	3
Stres Yönetimi	Seçmeli	2	0	3
Ergonomi	Seçmeli	3	0	3
İtfaiyecilikte Özel Uygulamalar	Seçmeli	0	4	3

7.Yarıyıl				
Ders Adı	**Ders Tipi**	**Teorik**	**Uygulama**	**AKTS**
Beden Eğitimi ve Vücut Geliştirme V	Zorunlu	0	2	4
Afetlerde Strateji Geliştirme ve Lojistik Yönetimi	Zorunlu	2	0	4
Öğretim ve Uygulamaları	Zorunlu	3	1	8
Acil Yardım ve Kurtarma Çalışmaları V	Zorunlu	0	2	5
Acil Yardım Organizasyonu ve Rehabilitasyon Çalışmaları	Seçmeli	2	0	3
Çevre Sağlığı ve Biyogüvenlik	Seçmeli	2	0	3
Lojistik Yönetimi	Seçmeli	2	0	3
Yapı Güvenliği ve Proje Bilgisi	Seçmeli	2	0	3
Arazi Çalışması I	Seçmeli	0	2	3
Mesleki İngilizce I	Seçmeli	3	0	3
Postür Uygulamaları	Seçmeli	0	2	3
Mekanik Meslek Hastalıkları	Seçmeli	3	0	3
Afetlerde Elektromekanik Bilgisi ve Uygulamalar	Seçmeli	2	2	3
Coğrafi Bilgi Sistemleri	Seçmeli	2	0	3
8.Yarıyıl				
Ders Adı	**Ders Tipi**	**Teorik**	**Uygulama**	**AKTS**
Afetlerden Korunma, Önleme Teknikleri ve Hareket Tarzı	Zorunlu	2	0	2
Afetlerde Risk ve Kriz Yönetimi	Zorunlu	2	0	4
Beden Eğitimi ve Vücut Geliştirme VI	Zorunlu	0	2	4
Acil Yardım ve Kurtarma Çalışmaları VI	Zorunlu	0	2	4
Halk Eğitimi	Zorunlu	2	0	4
Temel Meteoroloji Bilgisi	Seçmeli	2	0	3
Elektrik Elektronik Haberleşme Bilgisi	Seçmeli	2	0	3
Mesleki İngilizce II	Seçmeli	3	0	3
Proje Yönetimi	Seçmeli	2	0	3
Halk Sağlığı	Seçmeli	2	0	3
Arazi Çalışması II	Seçmeli	0	2	3
Solunumsal Meslek Hastalıkları	Seçmeli	3	0	3
Deniz Kirliliği ve Acil Müdahale	Seçmeli	2	0	3
Duyu Eğitimi	Seçmeli	0	2	3
Afetlerde Görüntüleme, Ses Sistemleri, Test ve Analiz Cihazları Bilgisi	Seçmeli	2	0	3

Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölümü Müfredatı

Müfredatı çalıştay önerilerine uyarlanan Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Acil Yardım ve afet Yönetimi Bölümü eğitim müfredatı şu şekildedir:

1. Yarıyıl				
Ders Adı	**Ders Tipi**	**Teorik**	**Uygulama**	**AKTS**
Anatomi	Zorunlu	2	2	5
Arama ve Kurtarma Becerileri I	Zorunlu	2	2	4
Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi I	Zorunlu	2	0	2
Beden Eğitimi I	Zorunlu	0	2	1
Fizyoloji	Zorunlu	2	0	5
Kimya-Biyokimya	Zorunlu	2	0	3
Psikolojiye Giriş	Zorunlu	2	0	2
Temel Afet Bilgisi	Zorunlu	2	0	3
Türk Dili I	Zorunlu	2	0	2
Yabancı Dil I (İngilizce)	Zorunlu	2	0	2
Yönetim ve Organizasyon	Zorunlu	2	0	1
2. Yarıyıl				
Ders Adı	**Ders Tipi**	**Teorik**	**Uygulama**	**AKTS**
Acil Servis Araçları Eğitimi	Zorunlu	2	2	6
Arama ve Kurtarma Becerileri II	Zorunlu	2	2	5
Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi II	Zorunlu	2	0	2
Beden Eğitimi II	Zorunlu	0	2	1
Farmakoloji	Zorunlu	2	0	2
Mikrobiyoloji	Zorunlu	2	0	2
Örgütsel Davranış	Zorunlu	2	0	4
Tıbbi Terminoloji	Zorunlu	2	0	4
Türk Dili II	Zorunlu	2	0	2
Yabancı Dil II (İngilizce)	Zorunlu	2	0	2
3. Yarıyıl				
Ders Adı	**Ders Tipi**	**Teorik**	**Uygulama**	**AKTS**
Acil Hasta Bakımı I	Zorunlu	2	8	10
Afet ve Acil Durum Yönetimi I	Zorunlu	2	0	4
Epidemiyolojinin İlkeleri	Zorunlu	2	0	2
Kurtarma Araçları Eğitimi	Zorunlu	2	2	5
Mesleki İngilizce I	Zorunlu	2	0	2
Travma ve Resusitasyon I	Zorunlu	2	2	4
Görgü Kuralları	Seçmeli	2	0	3
Histopatoloji	Seçmeli	2	0	3
4. Yarıyıl				
Ders Adı	**Ders Tipi**	**Teorik**	**Uygulama**	**AKTS**
Acil Hasta Bakımı II	Zorunlu	2	8	10
Afetlerde Salgın Hastalıklar	Zorunlu	2	0	2
Afet ve Acil Durum Yönetimi II	Zorunlu	2	0	4
Mesleki İngilizce II	Zorunlu	2	0	2
Staj I	Zorunlu	0	0	2
Tim Liderliği	Zorunlu	2	0	3
Travma ve Resusitasyon II	Zorunlu	2	2	4
Mesleki Terminoloji	Seçmeli	2	0	3

5. Yarıyıl				
Ders Adı	**Ders Tipi**	**Teorik**	**Uygulama**	**AKTS**
Afet Tıbbı I	Zorunlu	2	2	6
Afet ve Acil Durum Planlaması	Zorunlu	2	0	5
İtfaiye Araç Malzeme Bilgisi	Zorunlu	2	2	6
İtfaiyecilik ve Yangın Güvenliğine Giriş	Zorunlu	2	0	5
Meslek Etiği	Zorunlu	2	0	3
Mesleki İngilizce III	Zorunlu	2	0	2
Afetlerde Genetik Hastalıklar	Seçmeli	2	0	3
İklim Değişikliği ve Sürdürülebilirlik	Seçmeli	2	0	3
6. Yarıyıl				
Ders Adı	**Ders Tipi**	**Teorik**	**Uygulama**	**AKTS**
Afetlerde İnsan Kaynakları Yönetimi	Zorunlu	2	0	3
Afet Tıbbı II	Zorunlu	2	2	6
Araştırma Yöntemleri	Zorunlu	2	0	2
Mesleki İngilizce IV	Zorunlu	2	0	2
Staj II	Zorunlu	0	0	2
Temel Strüktür ve Yapı Bilgisi	Zorunlu	2	0	3
Yangına Müdahale Teknikleri	Zorunlu	2	2	5
Yangın Güvenliği ve Kimyası	Zorunlu	2	0	4
Afetlerde Disiplinlerarası Etkileşimler	Seçmeli	2	0	3
Müzik Kültürü	Seçmeli	2	0	3
7. Yarıyıl				
Ders Adı	**Ders Tipi**	**Teorik**	**Uygulama**	**AKTS**
Afet ve Acil Durum Mevzuatı	Zorunlu	2	0	5
Coğrafi Bilgi Sistemleri	Zorunlu	2	0	4
Kimyasal Biyolojik Radyoaktif Nükleer (KBRN)	Zorunlu	2	0	5
Mesleki İngilizce V	Zorunlu	2	0	2
Öğretim ve Uygulamaları	Zorunlu	2	2	8
Afetlerde Risk Yönetimi	Seçmeli	2	0	3
Sağlıkta Etik ve Yasal Sorumluluklar	Seçmeli	2	0	3
8. Yarıyıl				
Ders Adı	**Ders Tipi**	**Teorik**	**Uygulama**	**AKTS**
Afetlerde Lojistik Yönetimi	Zorunlu	2	0	2
Afetlerden Korunma, Önleme Teknikleri ve Hareket Tarzı	Zorunlu	2	0	6
Biyoistatistik	Zorunlu	2	0	2
Entegre Proje (Bitirme Projesi)	Zorunlu	0	2	2
Halk Eğitimi	Zorunlu	2	4	8
Mesleki İngilizce VI	Zorunlu	2	0	4
Afetlerde Kriz Yönetimi	Seçmeli	2	0	3
Güzel Sanatlar	Seçmeli	2	0	3
İş Sağlığı ve Güvenliği	Seçmeli	2	0	3

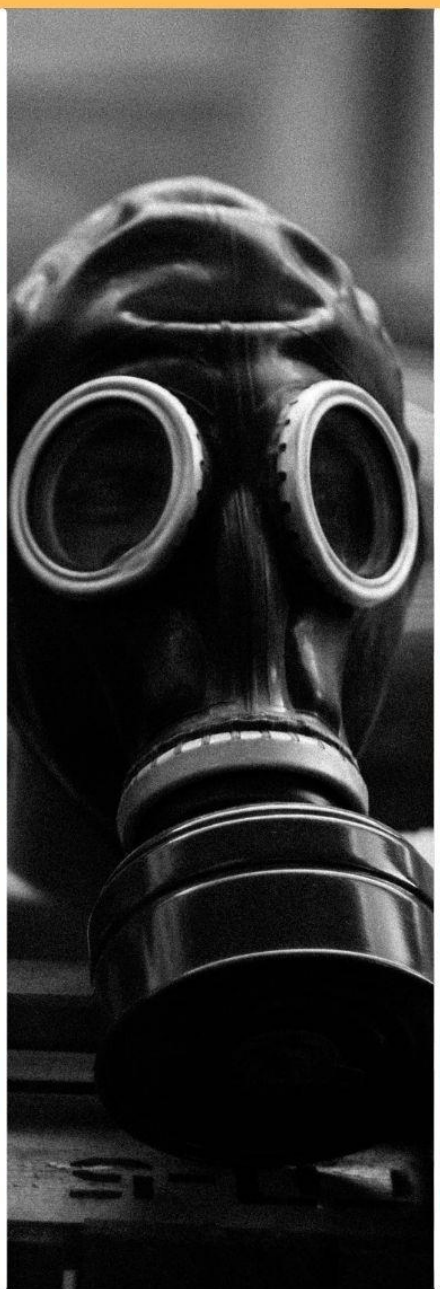
Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye SBF Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölümü Müfredatı

1.Yarıyıl					
Ders Adı	**Ders Tipi**	**Teorik**	**Uyg.**	**Lab.**	**AKTS**
Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I	Zorunlu	2	0	0	2
Arama ve Kurtarmanın Temel İlkeleri	Zorunlu	3	0	0	5
Anatomi I	Zorunlu	2	0	2	4
Fizyoloji 1	Zorunlu	2	0	2	4
İngilizce I	Zorunlu	2	0	0	2
Meslek Etiği	Zorunlu	2	0	0	2
Mikrobiyoloji	Zorunlu	2	0	0	2
Temel Afet Bilgisi	Zorunlu	2	0	0	3
Temel Kimya	Zorunlu	2	0	0	2
Türk Dili I	Zorunlu	2	0	0	2
İletişim Becerileri ve Beden Dili	Seçmeli	2	0	0	2
Temel Bilgi Teknolojileri	Seçmeli	2	0	0	2
2.Yarıyıl					
Ders Adı	**Ders Tipi**	**Teorik**	**Uyg.**	**Lab.**	**AKTS**
Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II	Zorunlu	2	0	0	2
Anatomi II	Zorunlu	2	0	2	4
Acil Servis Araçları Eğitimi	Zorunlu	1	0	2	2
Biyokimya	Zorunlu	2	0	0	2
Fizyoloji II	Zorunlu	2	0	2	4
Hastalıklar Bilgisi ve Acil Tıbbi Müdahale	Zorunlu	4	0	4	6
İngilizce II	Zorunlu	2	0	0	2
Örgütsel Davranış	Zorunlu	2	0	0	2
Psikoloji	Zorunlu	2	0	0	2
Türk Dili II	Zorunlu	2	0	0	2
İşaret Dili	Seçmeli	2	0	0	2
Temel Sivil Toplum Kuruluşları Bilgisi	Seçmeli	2	0	0	2
3.Yarıyıl					
Ders Adı	**Ders Tipi**	**Teorik**	**Uyg.**	**Lab.**	**AKTS**
Acil Durum ve Afet Yönetimi I	Zorunlu	2	0	0	3
Acil Durum Psikolojisi	Zorunlu	2	0	0	2
Beden Eğitimi ve Vücut Geliştirme I	Zorunlu	0	0	2	2
Farmakoloji	Zorunlu	2	0	0	2
Halk Sağlığı	Zorunlu	2	0	0	2
Klinik Uygulama I	Zorunlu	0	8	0	6
Kurtarma Araçları Eğitimi	Zorunlu	2	0	2	3
Tıbbi Aciller	Zorunlu	4	0	4	6
Afet Okur Yazarlığı	Seçmeli	2	0	0	2
Afet Haberleşmesinde Amatör Telsizcilik	Seçmeli	2	0	0	2
4.Yarıyıl					
Ders Adı	**Ders Tipi**	**Teorik**	**Uyg.**	**Lab.**	**AKTS**
Acil Durum ve Afet Yönetimi II	Zorunlu	2	0	0	3
Beden Eğitimi ve Vücut Geliştirme II	Zorunlu	0	0	2	2
Epidemiyoloji	Zorunlu	2	0	0	3
Klinik Uygulama II	Zorunlu	0	8	0	6
Resusitasyon	Zorunlu	2	0	2	5
Travma	Zorunlu	2	0	0	5
Yaz Stajı (Sağlık Stajı)	Zorunlu	0	0	0	2
Afet Sosyolojisi	Seçmeli	2	0	0	2
Teknolojik ve İnsan Kaynaklı Afetler	Seçmeli	2	0	0	2

5.Yarıyıl					
Ders Adı	**Ders Tipi**	**Teorik**	**Uyg.**	**Lab.**	**AKTS**
Acil Yardım ve Afet Mevzuatı	Zorunlu	2	0	0	3
Acil Yardım ve Kurtarma Çalışmaları I	Zorunlu	3	0	0	4
Biyoistatistik	Zorunlu	2	0	0	2
İtfaiyeciliğin Temel Esasları	Zorunlu	2	0	2	6
İtfaiye Araç ve Malzeme Bilgisi	Zorunlu	2	0	2	4
Medikal Fitnes	Zorunlu	1	0	2	2
Mesleki İngilizce I	Zorunlu	2	0	0	3
Tim Liderliği	Zorunlu	2	0	0	2
Denizde Arama Kurtarma Bilgisi	Seçmeli	2	0	0	2
İş Sağlığı ve Güvenliği	Seçmeli	2	0	0	2
Proje Yönetimi	Seçmeli	2	0	0	2
Toplam Kalite Yönetimi	Seçmeli	2	0	0	2
6.Yarıyıl					
Ders Adı	**Ders Tipi**	**Teorik**	**Uyg.**	**Lab.**	**AKTS**
Afetlerde Salgın Hastalıklar	Zorunlu	2	0	0	2
Acil Yardım ve Kurtarma Çalışmaları II	Zorunlu	3	0	0	4
Havalimanı Kurtarma ve Yangınla Mücadele	Zorunlu	2	0	0	2
Kbrn Olayları ve Müdahale	Zorunlu	3	0	0	3
Mesleki İngilizce II	Zorunlu	2	0	0	2
Olay Komuta Sistemi	Zorunlu	2	0	0	2
Temel Strüktür ve Yapı Bilgisi	Zorunlu	2	0	0	2
Yangına Müdahale Teknikleri	Zorunlu	2	0	2	4
Yangın Güvenliği	Zorunlu	2	0	0	3
Yaz Stajı (İtfaiye)	Zorunlu	0	0	0	2
Çevre Sağlığı	Seçmeli	2	0	0	2
Kızılay Kızılhaç Hareketi	Seçmeli	2	0	0	2
Sağlık Eğitimi	Seçmeli	2	0	0	2
Taktiksel Tıp	Seçmeli	2	0	0	2
Yerel Yönetimler ve Afet Yönetimi	Seçmeli	2	0	0	2
7.Yarıyıl					
Ders Adı	**Ders Tipi**	**Teorik**	**Uyg.**	**Lab.**	**AKTS**
Acil Durum ve Afet Planlaması	Zorunlu	3	0	0	5
Afetlerde Lojistik Yönetimi	Zorunlu	2	0	0	2
Afet Tıbbı I	Zorunlu	3	0	0	4
Mesleki Uygulama I	Zorunlu	0	16	0	10
Öğretim ve Uygulamaları	Zorunlu	2	2	0	5
Afetlerde Savunmasız Gruplar	Seçmeli	2	0	0	2
Kamu Güvenliği ve Komuta Kontrol Merkezi Yönetim	Seçmeli	2	0	0	2
Tatbikat Tasarımı	Seçmeli	2	0	0	2
Uluslararası Afet Yönetimi	Seçmeli	2	0	0	2
8.Yarıyıl					
Ders Adı	**Ders Tipi**	**Teorik**	**Uyg.**	**Lab.**	**AKTS**
Afet Eğitimi	Zorunlu	3	0	0	5
Afet Tıbbı II	Zorunlu	3	0	0	4
Doğada Temel Yaşam Becerileri	Zorunlu	2	0	2	3
Mesleki Uygulama II	Zorunlu	0	16	0	10
Tez	Zorunlu	0	0	2	2
Yüzme	Zorunlu	0	0	2	2
Afetlerde Halkla İlişkiler	Seçmeli	2	0	0	2
Adli Tıp ve Kriminoloji	Seçmeli	2	0	0	2
Ergonomi	Seçmeli	2	0	0	2
İnsani Yardım Çalışmaları	Seçmeli	2	0	0	2
Kitlesel Toplanmalarda Afet Tıbbı	Seçmeli	2	0	0	2

ACİL YARDIM VE AFET YÖNETİMİ BÖLÜMÜ EĞİTİM LABORATUVARLARI ASGARİ MALZEME LİSTELERİ









TEMEL ACİL TIBBİ MÜDAHALE EĞİTİM LABORATUVARI EKİPMANLARI



MALZEME ADI	BİRİM	SAYI
Vital Bulgular ve Tanı Ekipmanları		
Glukometre (lanset ve strip ile birlikte)	Adet	5
Tansiyon Aleti (Manşonlu)	Adet	10
Pulsoksimetre	Adet	5
Infrared Termometre	Adet	4
Diagnostik Set	Adet	1
Hava Yolu Yönetim Ekipmanları		
Portatif Oksijen Tüpü (2lt)	Adet	1
Portatif Aspiratör	Adet	1
Balon Valf Maske Seti (pediatrik ve yetişkin)	Adet	2
Laringoskop Seti	Adet	4
Oral Airway (Beşli set halinde)	Adet	4
Nazal Airway (4'lü set halinde)	Adet	1
Larangeal Maske Airway (LMA)	Adet	1
Larengeal Tüp	Adet	1
Acil Krikotirotomi Seti	Adet	1
Yetişkin Trakeal Entübasyon Eğitim Maketi (Çok fonksiyonlu)	Adet	1
Çocuk Trakeal Entübasyon Eğitim Maketi	Adet	1
Endotrakeal Tüp (Her boydan)	Adet	30
Basit Yüz Maskesi	Adet	2
Geri Dönüşümsüz Maske	Adet	2
Venturi Maske	Adet	2
Nazal Kanül	Adet	2
Aspirasyon Sondası (sert ve her boydan esnek)	Adet	1
Kardiyak Ekipmanalar		
Defibrilatör (Ambulans Tipi)	Adet	1
Otomatik Eksternal Defibrilatör Seti (Eğitim Tipi)	Adet	1
Elektrokardiyografi Cihazı (12 kanallı)	Adet	1
Yetişkin Temel Yaşam Desteği Mankeni (Elektronik geribildirimli)	Adet	1
Çocuk Temel Yaşam Desteği Mankeni	Adet	1
Bebek Temel Yaşam Desteği Mankeni	Adet	1
İleri Yaşam Desteği Mankeni (EKG ve Defibrilasyon simülatörlü)	Adet	1
CPR Board	Adet	1
Paranteral Uygulama ve İlaç Uygulama Ekipmanları		
Enjeksiyon maketleri (Intradermal, Subcutan, Intravenöz, Intramuskuler)	Adet	1
Intraosseoz Set (Eğitim Tipi)	Adet	4
Turnike (otomatik)	Adet	4
Enjektörler (2,5-5-10 ml)	Adet	100
İntraketler (14G, 16G, 18G, 20G, 22G, 24G)	Adet	100

MALZEME ADI	BİRİM	SAYI
Travma Ekipmanları		
Vakum Ateli (Tüm boylar)	Adet	2
Şişme Atel Seti (Tüm boylar)	Adet	1
Boyun Atel Seti (Tüm boylar)	Adet	2
Traksiyon Atel Seti	Adet	2
KED Yeleği	Adet	2
Travma Girişim Maketi	Adet	1
Yanık Seti	Adet	1
Cerrahi Pansuman Seti	Adet	1
Yüzük Kesme Makası	Adet	1
Sargı bezi	Metre	5
Gazlı bez	Metre	5
Sedyeler ve Sedye Ekipmanları		
Ana Sedye	Adet	1
Kombinasyon Sedye	Adet	1
Vakum Sedye	Adet	1
Faraş Sedye	Adet	1
Omurga Tahtası (yetişkin)	Adet	3
Omurga Tahtası (pediatrik)	Adet	1
Baş Sabitleyici	Adet	4
Örümcek Kemer	Adet	4
Kişisel Koruyucu Donanımlar		
Koruyucu Gözlük	Adet	5
Baret	Adet	5
Eldiven (steril, nonsteril)	Adet	200
Diğer Ekipmanlar		
Acil Yardım Çantası	Adet	4
Doğum Mankeni	Adet	1
Acil Doğum Seti	Adet	1
Nazogastrik Sonda (her boydan)	Adet	1
İdrar Sonda Seti (sonda ve torba)	Adet	1
Güvenlik Şeridi	Adet	1
Tıbbi Atık Kutusu	Adet	1
Hasta Karyolası	Adet	1
Hasta başı monitör	Adet	1
Flaster	Adet	10

Yukarıda belirtilen liste tavsiye niteliğindedir. Belirtilen ekipman sayıları 40 öğrencilik sınıflar için önerilmektedir. Bölümler eğitim kalitesini arttırmak amacı ile imkanları dahilinde bu sayıları ve kapasiteleri arttırabilirler. Ekipmanların temininde paydaş kurumlar ile yapılacak protokollerin süreci kolaylaştırılacağı düşünülmektedir.

TEMEL KBRN EĞİTİM LABORATUVARI EKİPMANLARI



MALZEME ADI	BİRİM	SAYI
A Düzeyi KBRN Elbise ve Solunum Sistemi	Adet	1
B Düzeyi KBRN Elbise ve Solunum Sistemi	Adet	1
C Düzeyi KBRN Elbise	Adet	3
D Düzeyi KBRN Elbise	Adet	5
Otomatik Atropin Enjektör	Adet	2
Tam yüz maskesi ve filtre	Adet	3
Bot	Adet	5
Eldiven	Adet	5
Gözlük	Adet	5
Kimyasal ajan dedektör kağıdı	Kutu	1
Hava kalitesi ölçüm cihazı	Adet	1
Dozimetre	Adet	1
Dekontaminasyon sıvısı (personel için)	Litre	5
Dekontaminasyon sıvısı (araç gereç için)	Litre	L5
KBRN numune alma çantası	Adet	1
KBRN Dekontaminasyon Eğitim mankeni	Adet	1
Güvenlik şeridi	Metre	10

Yukarıda belirtilen liste tavsiye niteliğindedir. Belirtilen ekipman sayıları 40 öğrencilik sınıflar için önerilmektedir. Bölümler eğitim kalitesini arttırmak amacı ile imkanları dahilinde bu sayıları ve kapasiteleri arttırabilirler. Ekipmanların temininde paydaş kurumlar ile yapılacak protokollerin süreci kolaylaştırılacağı düşünülmektedir.

TEMEL İTFAİYE EĞİTİM LABORATUVARI EKİPMANLARI



MAL VEYA MALZEMENİN ADI	ÖLÇÜ	MİKTAR
Yaklaşma Elbisesi	Adet	3
İtfaiyeci Eldiveni	Adet	3
İtfaiyeci Çizmesi	Adet	3
İtfaiyeci Kaskı	Adet	3
Enkaz Eldiveni	Adet	3
Çalışma Gözlüğü	Adet	3
Yangın Söndürme Tüpü	Adet	3
İkaz Yeleği	Adet	15
İtfaiye Hortumu (20 m)	Adet	4
Rekorlar (B ve C Tipi Hortuma Uygun)	Adet	6
Kumandalı Su Perdeli Lans, C=52 (85’ lik)	Adet	1
Ağır Köpük Lansı Kumandalı, S2-C (85’ lik)	Adet	1
Lanslar (Turbo Nozul 2750 (360-550-750 lt/dk) C=52 (85’ lik) B=75 (110’ luk)	Adet	1
Köpük, Sentetik- % 3 Konsantre-Protein köpük %6 Konsrante	Adet	10
Köpük Alış Hortumu Çubuklu	Adet	2
Köpük Mikseri, Z2-C (85’ lik)	Adet	1
Emniyet Şeridi	Metre	50
Solunum Cihazı (Takım)	Adet	2
İtfaiyeci Bareti (Sivil Savunma Bareti)	Adet	20

Yukarıda belirtilen liste tavsiye niteliğindedir. Belirtilen ekipman sayıları 40 öğrencilik sınıflar için önerilmektedir. Bölümler eğitim kalitesini arttırmak amacı ile imkanları dahilinde bu sayıları ve kapasiteleri arttırabilirler. Ekipmanların temininde paydaş kurumlar ile yapılacak protokollerin süreci kolaylaştırılacağı düşünülmektedir.

TEMEL ARAMA KURTARMA EĞİTİM LABORATUVARI EKİPMANLARI



MAL VEYA MALZEMENİN ADI	ÖLÇÜSÜ	MİKTARI
Arama Ekipmanları		
GPS Cihazı	Adet	5
Pusula	Adet	10
Örnek Harita	Adet	40
Görüntülü canlı arama detektörü	Adet	1
Sesli canlı arama detektörü	Adet	1
Kapalı alan erişim ekipmanları		
Kaldırma yastık seti	Adet	1
Mekanik/hidrolik destek seti	Adet	1
Krikolar	Adet	1
Delme ekipmanları (Beton delici)	Adet	1
Kırma ekipmanları (beton kırıcı)	Adet	1
Kesme ekipmanları (beton, demir, ağaç)	Adet	1'er
Kesme-Ayırma Ekipmanları	Adet	1
Balyoz	Adet	1
İp ve İp Sistemleri ile Erişim Ekipmanları		
Statik halat	Metre	60
Dinamik halat	Metre	60
Yardımcı ip	Metre	20
Perlonlar	Metre	20
Emniyet kemeri (tüm vücut)	Adet	10
Jumar (sağ ve sol el)	Adet	4
Karabinalar (çelik)	Adet	20
Kurtarma sekizlisi (çelik)	Adet	8
Alternatif iniş ekipmanı	Adet	5
Emniyet alma ekipmanı	Adet	5
Makara Sistemleri (tekli, ikili, ikiz)	Adet	4
Diğer ekipmanlar		
Atlama Yastığı	Adet	1
Megafon	Adet	1
Teleskobik merdiven	Adet	1
Projektör seti	Adet	1
Sked Sedye	Adet	1

S.N.	MAL VEYA MALZEMENİN ADI	ÖLÇÜSÜ	MİKTARI
	Jeneratör	Adet	1
Kişisel Koruyucular ve Kurtarıcı Ekipmanları			
	Baret	Adet	1
	Kafa Lambası	Adet	1
	Koruyucu Gözlük	Adet	1
	Toz Maskesi	Adet	1
	Eldiven	Adet	1
	Çelik Uçlu Bot / Arazi Botu / Çizme	Adet	1'er
	Tozluk	Adet	1
Kamp Ekipmanları			
	Çadır (4 Mevsim)	Adet	1
	Sırt çantası (60+10lt ve üzeri)	Adet	1
	Uyku Tulumu (-20 °C)	Adet	1
	Mat (köpük veya şişme)	Adet	1
	Kamp mutfak seti	Adet	1
	Bivak torbası	Adet	1
	Termal battaniye (alüminyum)	Adet	1

Yukarıda belirtilen liste tavsiye niteliğindedir. Belirtilen ekipman sayıları 40 öğrencilik sınıflar için önerilmektedir. Bölümler eğitim kalitesini arttırmak amacı ile imkanları dahilinde bu sayıları ve kapasiteleri arttırabilirler. Ekipmanların temininde paydaş kurumlar ile yapılacak protokollerin süreci kolaylaştırılacağı düşünülmektedir.

ACİL SAĞLIK HİZMETLERİ BECERİLERİ



ACİL SAĞLIK HİZMETLERİ BECERİLERİ



VİTAL BULGULAR ve HASTA DEĞERLENDİRME BECERİLERİ

BÖLÜM YAZARLARI

DR. ÖĞR. ÜYESİ EYYÜP YİLDİZ

ÖĞR. GÖR. KEMAL TORPUŞ

1. Kan Şekeri Ölçümü ve Değerlendirilmesi

Tanımlar

Kan şekeri seviyesi, kan şekeri konsantrasyonu veya kan glikoz seviyesi, kanda bulunan glikoz miktarıdır. Kan glikoz düzeyi ölçümü, kandaki glikoz veya şeker miktarının glikometre yardımıyla ölçülmesidir.

Amaç

Hastanın kan şekeri düzeyini ölçmek ve bu düzeyi olası patolojiler açısından değerlendirmek.

Uygulama Basamakları

- ✓ Uygulayıcı ellerini yıkamalı, kurulamalı ve eldiven giyerek tüm malzemelerle hasta başına gitmelidir.
- ✓ Kan alınacak bölge alkollü pamuk ile silinir ve 30 saniye kuruması beklenir.
- ✓ Ölçüm cihazına tek kullanımlık test çubuğu yerleştirilir.
- ✓ Uygulanacak kişinin parmak ucu lanset ile delinir.
- ✓ Delinen alandan gelen ilk kan pamuk ile silinir. Alanda toplanan ikinci kan ile ölçüm yapılır.
- ✓ Test çubuğu damla kanın üzerine hafifçe dokundurulur.
- ✓ Kandaki şeker miktarı cihazın dijital ekranında birkaç saniye sonra görüntülenir.
- ✓ Saptanan glikoz düzeyi hastanın tokluk durumu ve referans değerler baz alınarak değerlendirilir.
- ✓ Elde edilen değer hastaya dair tutulan evraklara not edilir.

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Kan şekeri ölçümünde iki teknik vardır. Birincisi alınan kan örneği ile yapılır ve en yaygın yöntemdir. İkincisi sürekli olarak kan şekeri izlenmesine olanak tanıyan vücuda bağlı sensörler aracılığıyla yapılır.
- ✓ Çok yüksek veya çok düşük kan şekeri miktarı acil müdahaleyi gerektirir.
- ✓ Glikometreler arasındaki kullanım farklılığına dikkat edilmelidir.
- ✓ Hastanın aç veya tok olma durumu mutlaka sorgulanmalıdır.
- ✓ Kan şekeri ölçümü yapılan hasta için aşağıda sıralanan riskler önemlidir.

  Hastanın;

  - 45 yaş üstü olması,
  - Aşırı kilolu olması,
  - Hareketsiz bir yaşam tarzına sahip olması,
  - Yüksek tansiyon, yüksek veya düşük kolesterol düzeyine sahip olması,
  - Gestasyonel diyabetli olması,
  - İnsülin direnci geçmişinin olması,
  - İnme veya hipertansiyon geçmişinin olması,
  - Riskli etnik kökene sahip olması (Asyalı, Afrikalı, Hispanik, Pasifik Adalarından veya Amerikan Yerlisi oluşu riskli sayılmıştır.)
  - Ailesinde diyabet geçmişi olması.

Kullanılan Araç ve Gereçler

- ✓ Eldiven
- ✓ Glikometre
- ✓ Cihaza uygun test çubuğu (strip)

<table>
<tr><td colspan="2">✓ Lanset
✓ Tıbbi alkol ve pamuk
✓ Kalem ve kâğıt</td></tr>
<tr><td colspan="2">İşin Riskleri</td></tr>
<tr><td>Hastada Oluşabilecek Riskler</td><td>Çalışanda Oluşabilecek Riskler</td></tr>
<tr><td>✓ Kan şekeri ölçümünün düşük riskleri olabilir. Bunlar; ağrı, şişkinlik ve morarmadır. Genellikle birkaç günde bu oluşumlar geçmektedir.</td><td>✓ Lansetin sağlık personelinin eline batması ve bundan kaynaklı bulaş riski.</td></tr>
</table>

2. Kan Basıncı Ölçümü ve Değerlendirilmesi

Tanımlar

Kan basıncı, kalbin sistolik ve diyastolik atımları sebebiyle atardamarlar içinde bulunun kanın damar çeperine uyguladığı basınçtır.

Amaç

Hastanın sistolik ve diyastolik kan basıncı değerlerini saptamak.

Uygulama Basamakları

- ✓ Hastaya işlem hakkında bilgi verilir.
- ✓ Kan basıncı ölçülecek kişi, yürüyebiliyorsa sandalyeye oturtulur. Ölçüm acil değilse hasta 5-10 dakika dinlendirilir.
- ✓ Sağ ya da sol kolu tamamen çıplak kalacak şekilde giysilerini çıkarmasını sağlanır.
- ✓ Tansiyon aletinin manşonu, dirsekten 3 cm yukarıda kalacak şekilde kola sarılarak sabitlenir.
- ✓ Tansiyon aletinin pompa anahtarı kapatılır.
- ✓ Sağlık personeli steteskopu uygun bir şekilde boynuna yerleştirir.
- ✓ Ön dirsek çukurunda arteria brachialis nabız noktası bulunur ve sol el işaret, orta ve yüzük parmakları ile hissedilir.
- ✓ A. brachialisin hissedildiği alana steteskopun diyaframı yerleştirilir.
- ✓ Steteskop kulaklıkları kulağa yerleştirilir ve nabız sesleri duyulur.
- ✓ Tansiyon aletinin manşonu puvar pompalanarak nabız seslerinin artık duyulmadığı değerin 20-40 mmHg üstüne kadar şişirilir.
- ✓ Tansiyon aletinin pompa anahtarı gevşetilir ve hava yavaş yavaş boşaltılır.
- ✓ Hava boşaltırken nabız atım seslerinin duyulduğu ilk değer tespit edilir.
- ✓ Boşaltma devam ederken seslerin ilk kaybolduğu nokta da saptanır.
- ✓ Manşon havası hızla boşaltılır.
- ✓ Steteskop serbestleştirilir ve kulaklıklar kulaktan çıkarılır.
- ✓ Tansiyon aleti manşonu açılır ve çıkarılır.
- ✓ Hastanın giyinmesi sağlanır.
- ✓ Kan basıncı değerleri ve hangi zamanda ölçüldüğü kaydedilir.

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Kullanılan manşon yaşa uygun seçilmelidir.
- ✓ Her iki koldan ölçülen tansiyon farkı 10 mmHg'dan fazla ise alt ekstremitelerden de ölçüm yapılmalı.
- ✓ Kan basıncı birçok faktöre göre değişkenlik gösterdiği için gün içinde farklı saatlerde ölçüm gerekebilir.
- ✓ Kullanılan aletin bakımları düzenli aralıklarla yapılmalıdır.
- ✓ Ölçüm yapılan ekstremite kalp hizasında tutulmalı ve alttan desteklenmelidir.
- ✓ Rutin ölçümde hastanın ölçümden önceki 30 dakika içinde sigara veya kafeinli içecekler tüketmediğinden emin olunur.
- ✓ Kıyafet üzerinden ölçüm yapılmamalı ve ölçüm yapılan esktremitede kıyafet sıkı olmamalıdır.

<table>
<tr><td colspan="2">✓ Tansiyon ölçerken ekstremite üzerinde şişirilmiş manşonun alt kısmına steteskop yerleştirilmemelidir.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Kullanılan Araç ve Gereçler
✓ Tansiyon aleti
✓ Steteskop
✓ Eldiven
✓ Takip kartı
✓ Kâğıt
✓ Kalem</td></tr>
<tr><td colspan="2">İşin Riskleri</td></tr>
<tr><td>Hastada Oluşabilecek Riskler</td><td>Çalışanda Oluşabilecek Riskler</td></tr>
<tr><td>✓ Uzun süren veya sürekli aynı ekstremite üzerinden tekrarlanan ölçümlerde yumuşak doku zedelenmesi veya ekstremitede dolaşım bozukluğu olabilir.</td><td>✓ Hastalık bulaş riski
✓ Ortak steteskop kullanımına bağlı olarak otitis-media gerçekleşebilir.</td></tr>
</table>

3. Ateş Ölçümü ve Değerlendirilmesi

Tanımlar

Ateş ölçümü vücut sıcaklığının termometre aracılığıyla ölçülmesidir.

Amaç

Hastanın vücut sıcaklığının normal değer aralığında olup olmadığının tespit edilmesidir.

Uygulama Basamakları

- ✓ Uygulayıcı kişi ellerini yıkamalı, kurulamalı ve eldiven giymelidir.
- ✓ Tüm malzemeler hazır halde kolay ulaşılabilecek şekilde konumlandırılmalıdır.
- ✓ Rutin olarak deri yolu ile ve gerekli durumlarda Aksiller, Oral, Rektal, Timpanik gibi bölgelerden ateş ölçülebilir. Hangi bölgenin seçileceği ölçüm aletinin de seçimini etkiler.
- ✓ Dijital ölçüm cihazı ile yapılan ölçümlerde cihaz 5 cm'lik mesafeden ölçüm düğmesine basılarak hastanın alın bölgesine tutulur.
- ✓ Kaydedilen değer hastaya ait evraka not edilir.
- ✓ İşlem sonunda eldivenler çıkarılır, eller tekrardan yıkanır.

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Vücut sıcaklığı ölçümünde 4 türde termometre kullanılır. Bunlar aşağıda sıralanmıştır.
  - Cıvalı cam termometre
  - Elektronik (IR ve dijital göstergeli) termometre
  - Tek kullanımlık (Disposable) termometre
  - Timpanik membran termometresi
- ✓ Vücut sıcaklığının ölçülebileceği bölgeler aşağıda sıralanmıştır.
  - Aksiller
  - Oral
  - Rektal
  - Timpanik membran
  - Deri

Not: İnfrared ölçüm esnasında oda sıcaklığı önemli derecede farklı ise veya alın terli ise, hastanın ateşi kulak memesinin arkasından da ölçülebilir. Saç, ter, kozmetik ürün olmamasına veya şapka takılmamasına dikkat edilmelidir.

Kullanılan Araç ve Gereçler

- ✓ Termometreler (cıvalı, dijital, IR vb.)
- ✓ Eldiven
- ✓ Alkollü pamuk tamponlar (Gerekli durumlar)
- ✓ Kuru gazlı bez (Gerekli durumlar)
- ✓ Kalem
- ✓ Kayıt için gerekli formlar (derece kâğıdı, hasta gözlem kâğıdı)

İşin Riskleri	
Hastada Oluşabilecek Riskler	**Çalışanda Oluşabilecek Riskler**
✓ Cıvalı termometrenin kırılması sonucu yaralanma meydana gelebilir. ✓ Cıva buharına maruz kalınması veya teması ile deriden absorbe edilmek suretiyle zehirlenmeye yol açabilir. ✓ Timpanik termometrelerde enfeksiyon riski oluşabilir.	✓ Cıvalı termometrenin kırılarak yaralanmaya sebep vermesi.

4. Nabız Ölçümü ve Değerlendirilmesi

Tanımlar

Kalpten pompalanan kanın arter çeperinde oluşturduğu dalgalara nabız, bu dalgaların palpasyon veya elektronik araçlar (EKG cihazı, monitör vb.) yardımı ile bir dakikalık ölçümüne nabız ölçümü denir.

Amaç

Kalbin çalışması, ritmi ve dolgunluğu hakkında bilgi edinmek ve nabız hızını tespit etmek.

Uygulama basamakları

- ✓ Uygulayıcı ellerini yıkamalı, kurulamalı ve eldiven giymelidir.
- ✓ Hasta oturur veya sırtüstü yatar konuma getirilir.
- ✓ Nabzın alınacağı artere veya bölgeye karar verilir.
- ✓ Hangi bölgeden olursa olsun bu bölgenin kalp seviyesinde tutulmasına dikkat edilir.
- ✓ Palpasyon için kullanılan parmaklar nabız alınacak bölgeye yerleştirilir.
- ✓ Atımlar iyice hissedilinceye kadar parmaklar arter üzerine hafifçe bastırılır.
- ✓ Atımlar hissedildikten sonra 1 dakika süre ile atımlar sayılır (hastanın durumuna göre 30 saniye sayılıp iki ile de çarpılabilir).
- ✓ Nabız alırken hız, ritim ve dolgunluk değerlendirilir.
- ✓ Sayılan değer hasta evrakına kaydedilir.
- ✓ Hasta rahat edeceği pozisyona alınır.
- ✓ Eldiven çıkarılır, eller yıkanır.

Dikkat edilmesi gereken hususlar

- ✓ Nabız alınan bölgeler aşağıda sıralanmıştır.
  - Temporal arter
  - Karotis arter
  - Brakial arter
  - Radial arter
  - Femoral arter
  - Popliteal arter
  - Posterior tibial arter
  - Dorsalis pedis arter
  - Kalbin apeksi
- ✓ Dikkat edilecek hususlar aşağıda sıralanmıştır.
  - Nabız alırken hızına, ritmine ve dolgunluğuna dikkat edilir.
  - Sayımdan önce hastanın genel durumu ve nabız hızını etkileyecek faktörler (yaş, egzersiz, yorgunluk, yemek yeme gibi) değerlendirilir.
  - Hasta yürüyerek gelmiş veya sayımdan önce bir aktivitede bulunmuşsa 20-30 dakika. dinlendirilir. Aksi hâlde kalp atımları hızlı olduğu için doğru sonuç alınamaz.

- Taşikardi, filiform nabız, bradikardi, aritmi gibi durumlarda, yeni doğanlarda ve ilk defa sayılıyorsa nabız daima 1 dakika süresince sayılır.
- Çocuklarda nabız alma işlemi vücut sıcaklığı ölçümünden önce yapılır çünkü çocuk ağlar ya da huzursuz olursa nabız ölçümü doğru yapılamaz.
- Arterio-venöz fistül (cerrahi yöntemle bir ven ve bir arterin birleştirilmesi) yapılmış arter üzerinden nabız alınmaz.
- Nabız alınacak bölgeye göre hastaya pozisyon verilir. Hasta ayakta iken nabız alınmaz.
- Nabız alınan arterin kalp seviyesinde olmasına özen gösterilmelidir.
- Bebeklerde karotis arterden nabız alınması önerilmez çünkü boyun kısa olduğu için bulunması zordur. Ayrıca havayoluna bası yaparak solunumu engelleyebilir.

Kullanılan Araç ve Gereçler

- ✓ Saniyeli saat (dijital veya analog)
- ✓ Eldiven
- ✓ Kalem ve kâğıt

5. Solunum Sayısı Ölçümü ve Değerlendirilmesi

Tanımlar

Solunum: Soluk almakla başlayan, organizmanın oksijeni kullanıp karbondioksit olarak dışarı atmasını kapsayan bir süreçtir. Solunum değerlendirmesi solunumun sayı, derinlik vb. değişkenlerin değerlendirildiği bir süreçtir.

Amaç

Hastanın solunumu değerlendirmek ve olası patolojileri saptamaktır.

Uygulama Basamakları

- ✓ Hastanın ve uygulayıcının güvenliği sağlanır,
- ✓ Solunum saymada en uygun pozisyon oturur pozisyondur. Ancak hasta veya yaralının oturtulmasında sakınca var ise (travmalar gibi) uygun pozisyon verilir.
- ✓ Solunum kısmen istemli olarak kontrol edildiğinden kişinin solunumunun sayıldığının farkına varmaması gerekir. Eğer hasta veya yaralı solunumunun sayıldığını anlarsa normal solunum düzenini değiştirebilir.
- ✓ Hasta veya yaralının üzeri örtülü ise göğüs ya da karın iniş çıkışlarının görülmesini engelleyebilir. Bu yüzden üzerindeki örtüler açılmalıdır. Ayrıca uygulayıcının pozisyonu da hasta veya yaralının göğüs hareketlerini görebilecek şekilde olmalıdır.
- ✓ Solunumun saymak için saniyeli saat gereklidir. İşlem öncesi eldiven giyilmelidir.
- ✓ Kola nabız sayıyor gibi pozisyon verilir. Her soluk alma ve soluk verme aralığı bir solunum olarak değerlendirilir.
- ✓ Göğüs iniş ve çıkışları rahatlıkla görüldükten sonra, saatin saniye göstergesi kontrol edilmelidir.
- ✓ Solunum saymaya başlarken saatin saniye ibresinin nerede olduğu unutulmamalıdır.
- ✓ Eğer solunum düzenli ise 30 sn. sayıp iki ile çarparak dakikadaki solunum sayısı belirlenir. Bu süre, solunum hızı ve derinliği normal olan yetişkinler için yeterlidir. Eğer hasta veya yaralının solunumunun hızı ve derinliği normalden farklı ise, ayrıca yeni doğan ve çocuk ise solunum 1 dakika süre ile sayılmaya devam edilir.
- ✓ Solunumun hızı sayıldıktan sonra, solunumun derinliği de gözlenmelidir.
- ✓ Değerlendirme sırasında eller, hasta veya yaralının göğsünün üzerinde olmalıdır.
- ✓ Göğüs duvarında oluşan hareketlerin hissedilmesi ile solunum derinliği objektif olarak değerlendirilir.
- ✓ Solunum sayımında elde edilen sonuç değerlendirilir, ilgili evraklara doğru olarak yazılmalıdır.

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Solunum değerlendirirken hastanın haberi olmamalıdır. (soluk alış verişini değiştirebilir.)
- ✓ Solunum sayısı ve derinliği kadar solunum sesleri de önemlidir.
- ✓ Hasta tamamen dinlendirildikten sonra solunum değerlendirilmelidir.

Kullanılan Araç ve Gereçler

✓ Saat ✓ Eldiven ✓ Steteskop	
İşin Riskleri	
Hastada Oluşabilecek Riskler	**Çalışanda Oluşabilecek Riskler**
✓ Yanlış değer tespiti ✓ Yanlış tedavi başlangıcı	✓ Delici ve batıcı yaralanma ✓ Hastalık bulaş riski vb.

6. SPO2 Ölçümü ve Değerlendirilmesi

Tanımlar

Pulseoksimetre kandaki oksijen miktarının ve atım sayısının ölçülmesi işlemidir. Bir ışık kaynağı ve ışık detektöründen oluşan sensörün arasına iyi perfüze olan dokuların yerleştirilmesi ile ölçüm yapılabilir. Noninvaziv olarak arteriyel oksijen satürasyonu (SpO2) bu yöntemle ölçülür.

Amaç

SPO2 Ölçümü ve Değerlendirmesi uygulaması pulseoksimetre probunun en kısa sürede, dikkatli ve doğru şekilde uygun dokuya yerleştirilmesini, monitör bağlantısının yapılmasını ve hastanın satürasyon değerinin doğru değerlendirilmesini amaçlar.

Uygulama Basamakları

- ✓ Hastanın ve uygulamacının güvenliği sağlanır
- ✓ Pulse oksimetrenin yerleştirileceği vücut bölümü seçilir. Seçim esnasında en doğru veri elde edilecek ve rahat uygulanacak bölge tercih edilmelidir.
- ✓ Pulse oksimetre uygulaması öncesi hastanın bilinci açık ise hasta bilgilendirilerek anksiyetesi giderilmelidir.
- ✓ İşlem öncesi hastanın yaşam bulguları, cildi, tırnak yatağı rengi, hastanın mental durumu, solunum sıkıntısı varlığı, cildin ısısı ve doku perfüzyonu değerlendirilmelidir.
- ✓ Pulse oksimetrenin monitör bağlantıları kontrol edilerek çalışıp çalışmadığı değerlendirilmelidir.
- ✓ Hastanın oksijen satürasyonu el veya ayak parmağından ölçülecekse pulse oksimetrenin ışık kaynağı bölümü tırnak üzerine yerleştirilmelidir.
- ✓ Proplar hastanın el veya ayak tırnağına yerleştirilecekse hastanın tırnağındaki renkli maddeler çıkartılmalıdır.
- ✓ Oksijen satürasyonu kulaktan ölçülecekse propun ışık kaynağı kulak memesi üstüne gelecek şekilde, burun propu ise ışık kaynağı burun kanadı üstüne gelecek şekilde yerleştirilmelidir.
- ✓ Alın propunun ise ışık kaynağı iris ile ortalanacak şekilde sağ veya sol kaşın hemen üstüne yerleştirilmesi gerekmektedir.
- ✓ Yapışkan üzerinde eki ayrılabilir bant kısmı kaldırılarak uygulanacak bölgeye ışık kaynağı gelecek şekilde yerleştirilip yapışkan kısmı cilde tutturulur.
- ✓ Monitör veya probun üzerindeki ekrandan çıkan sonuç değerlendirilerek hastaya öntanı ve tedavi planı yapılır.
- ✓ Yapılanlar kayıt altında alınır

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Yerleştirilen propun ekstremitede kan akımına engel olmamasına dikkat edilmelidir.
- ✓ Prop arteriyel bağlantıların (tansiyon aleti ve invaziv arteriyel bağlantıların) ve izlem araçlarının bulunduğu ekstremitenin karşısındaki ekstremiteye yerleştirilmelidir.
- ✓ Prop takılan dokuda veya cilt bütünlüğünde bozulma olup olmadığı değerlendirilmelidir.
- ✓ Prop paralizi olan eklem üzerindeyse hasta eklem üzerindeki ısıyı hissedemeyeceği için oluşabilecek yanıklara karşı dikkatli olunmalıdır. Sık olarak hasta cildi ve periferik kanlanma değerlendirilmelidir.

- ✓ Prop fiziksel aktivitenin az olduğu bölgeye yerleştirilmelidir.
- ✓ Probun temiz olmasına özen gösterilmelidir. Prop üzerindeki kan veya sıvılar yanlış ölçüme ve enfeksiyona neden olabilir.
- ✓ Hastanın mevcut hastalıkları, vazodilatasyon, vazokonstriksiyon, hemoglobinopati, hipotansiyon, ilaç kullanımı, ortam ışığı gibi durumlar yanlış ölçümlere sebep olabileceği için hastalar bu yönden değerlendirilmelidir.
- ✓ Elde edilen satürasyon sonuçları düzenli olarak gözlem kâğıdına veya hasta dosyasına kaydedilmelidir.

Kullanılan Araç ve Gereçler

- ✓ Monitör
- ✓ Pulsoksimetre probu
- ✓ Eldiven

İşin Riskleri

Hastada Oluşabilecek Riskler	**Çalışanda Oluşabilecek Riskler**
✓ Enfeksiyon ✓ Alerjiler (yapışkan madde vb.)	✓ Hastalık bulaş riski vb.

7. End-Tidal Karbondioksit Ölçümü ve Değerlendirilmesi

Tanımlar

End-tidal karbondioksit ölçüm cihazları ventilasyonun yeterliliğinin denetlenmesinde en basit, non invazif ve devamlı olarak ölçüm yapabilen uygun bir monitörizasyondur. Hastanin ekspiryum havasındaki CO2 miktarı, infrared spektroskopi ile sürekli olarak ölçülebilir ve bir trase (kapnogram) şeklinde ekrana gönderilir.

Amaç

End-tidal karbondioksit (ETCO2) değerini ölçebilme ve yorumlayabilmesi amaçlanmaktadır.

Uygulama Basamakları

- ✓ Hastanın ve uygulamacının güvenliği sağlanır.
- ✓ Hasta /yaralıya entübasyon işlemi uygulanır.
- ✓ Bu aygıtların ölçüm başlığı endotrakeal tübün konnektörüne yerleştirilir.
- ✓ Balon valf maske ile en az 6 kez solutulur kalorimetrik kapnometre kullanılıyorsa kapnometrenin üzerinde renk değişimi olacaktır. Bu renklere göre değerlendirme yapılır.
- ✓ Kapnometre üzerindeki renk mor ise hastaya yapılan entübasyon işleminin yanlış yapıldığını kahverengi renk değişimi entübasyon işleminin doğruluğunun şüpheli olduğunu, sarı renk ise entübasyon işleminin doğru yapıldığını ve hastanın kaliteli şekilde solutulduğu anlamına gelir.
- ✓ Elektronik kapnograflarda ise her ekspiryumda adaptörün içinden geçen CO2 miktarının ölçümü yapılır ve monitör ekranında veya cihaz üzerindeki ekranda yazan değere göre değerlendirilir.
- ✓ Her ekspiryumda normal ETCO2 değeri 30-45 mmHg'dır. 25-30 mmHg'nın arasındaki değerler hiperventilasyonu, ETCO2 nin 45 mmHg nin üzerine çıkması ise hipoventilasyonu düşündürmelidir. Çıkan sonuca göre hasta\yaralıya ön tanı konularak müdahale edilir.
- ✓ Yapılanlar kayıt altında alınır

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ ETCO2 ölçüm ve değerlendirme işlemi tekniğe uygun olarak yapılır
- ✓ İşlemi yaparken hastayı enfeksiyona karşı korumak için mutlaka bakteri filtresi kullanılmalıdır.
- ✓ Bağlantılar sağlam yapılmalı kaçak olmamasına dikkat edilmelidir.

Kullanılan Araç ve Gereçler

- ✓ Monitör
- ✓ Kapnometre ve aparatları
- ✓ Entübasyon gereçleri
- ✓ Eldiven
- ✓ Balon valf maske

İşin Riskleri

Hastada Oluşabilecek Riskler	Çalışanda Oluşabilecek Riskler

✓ Özefagus entübasyonu ✓ Asidoz – alkaloz ✓ Akciğer kontüzyonu ✓ Enfeksiyon	✓ Hastalık bulaş riski vb.

8. Hastanın Değerlendirilmesi ve Ön Tanının Konulması

Tanımlar

Semptomlar, hastanın anlattığı şikâyetlerdir ve subjektiftir hasta tarafından gözlenir ve doğrudan ölçüm yapılamaz buna karşın hasta hakkında laboratuvar testi veya diğer objektif (nesnel) yöntemlerle elde edilen bilgilere bulgu denir.

Ön Tanı: Bir kişinin sahip olduğu semptom ve bulgulara dayanarak kişinin hastalık ya da durumuna dair ön değerlendirme sonucu muhtemel tanıların belirlenmesi işlemidir. Tanı için gerekli bilgiler genellikle tıbbi bakım isteyen kişinin anamnez ve fizik muayenesinden toplanır

Amaç

Muayene ve belirti bulguların birlikte değerlendirerek en doğru ön tanının konulmasını sağlamak.

Uygulama Basamakları

- ✓ Hastanın tanısının koyulmasında şu süreç işlemektedir.

Birinci değerlendirme(DRABC) :

- ✓ Danger: olay yeri güvenliği sağlanır
- ✓ Responsive (yanıt): hastanın bilinci değerlendirilir.
- ✓ Airway: hastanın havayolu açıklığı sağlanır
- ✓ Breating: hastanın solunumu değerlendirilir.
- ✓ Circulation: hastanın dolaşım değerlendirmesi yapılır.

İkinci değerlendirme(SAMPLE-PORST)

Hasta veya yaralının kişisel özgeçmişine ait bilgiler edinilmesi tanı ve tıbbi müdahalede çok yardımcı olabilir. Ayrıca, hasta veya yaralının bilincinin kapanması durumunda da tıbbi müdahalede bulunan sağlık personeline yol gösterici olabilir.

- ✓ S-Signsard symptoms (Bulgular ve belirtiler): Hasta veya yaralının belirti ve bulgularının alınması gerekir.
- ✓ A-Allergics (Alerjiler): Herhangi bir ilaca veya maddeye alerjisinin olup olmadığının öğrenilmesi önemlidir.
- ✓ M-Medications (ilaç): Kullanmakta olduğu ilaçların öğrenilmesi gerekir.
- ✓ P-Past history (Tıbbi geçmiş): Daha önce geçirmiş olduğu rahatsızlıkları, görmekte olduğu tedavi olup olmadığının sorulması gerekir.
- ✓ L-Last meal (Son yediği yemek): Hasta veya yaralıya, en son ne yediği ve saat kaçta yediği veya içtiği gibi soruların sorulup bilgi elde edilmesi gerekir. Çünkü hasta veya yaralıya cerrahi bir müdahale yapılması gerektiğinde, son yemek saatinin bilinmesi önemlidir.
- ✓ E-Events leading to incident (Olaya götüren sonuçlar): Olayın, nasıl oluştuğu ve geliştiği hakkında bilgiler elde edilmesi gereklidir. En fazla karşılaşılan şikâyetlerden birisi de ağrıdır. Hasta veya yaralıdaki ağrının niteliği ve şiddetini öğrenmek için aşağıda yer alan sorular sorulabilir
- ✓ P-Provoked (Provoke eden nedenler): Ağrıya neyin neden olduğu, neyin hafiflettirdiği ve kötüleştirdiği sorulmalıdır.

- ✓ Q-Quality (Kalitesi): Ağrının batıcı, künt, keskin ya da yaygın olup olmadığı sorularak ağrının niteliği öğrenilir.
- ✓ R-Region (Bölgesi): Ağrının bir bölgeden diğer bir bölgeye geçişi olup olmadığı sorulur. Örnek: Göğüs bölgesindeki bir ağrının sol omuza doğru yayılarak devam etmesi gibi.
- ✓ S-Severity (Şiddeti): Ağrının az, orta veya çok şiddetli olup olmadığı sorularak öğrenilir. Örnek: Hasta veya yaralının ağrısı 5 rakamı ile değerlendirilecek olursa, ağrının numarası kaç olduğu sorularak şiddeti tespit edilebilir.
- ✓ T-Time (Zaman): Hasta veya yaralıya ağrının hafifleme, şiddetlenme zamanları ve daha önce böyle ağrılarının olup olmadığı sorulur. Örnek: Ağrının batıcı şekilde beş dakika devam edip sonra durması ve ardından tekrar başlaması gibi.
- ✓ İkincil Değerlendirme aşamasında belirti ve bulguların tespitinde şu yöntemler kullanılır:
    - **Olfaksasyon (Koklayarak muayene):** Vücut kokularının değerlendirilmesidir. Örneğin, Diyabetik ketoasidozda ağızda keton kokusu, üremide ağızda amonyak kokusu, karaciğer komasında kedi ciğeri kokusu, alkol kullanımına bağlı alkol kokusunun tespit edilmesidir.
    - **İnspeksiyon (gözle muayene):** Deride eski ve yeni çatlaklar, operasyon nedbeleri, deride dolgun venalar ve pupis kıllanma tipi, enfeksiyon skatrisleri, ülserasyonlar ve herniler tetkik edilir. Hastanın boyu, yüz yapısı, vücudun şişman veya astenik olması incelenerek hormonal bozukluk yönünden değerlendirilir. Karın, dış genital organlar, pubis, perine, anüs incelenir; gevşeklik, gerginlik ve şişlik gibi durumlar tümör açısından değerlendirilir.
    - **Palpasyon (elle yapılan muayene):** Doktor karın palpasyonunu, hasta sırtüstü yatar pozisyonda ve dizler bükülmüş vaziyette iken elinin iç yüzüyle nazik bir şekilde muayene yapar. Ele gelen kitle varsa yeri, büyüklüğü, yumuşaklığı, hassasiyeti ve hareket kabiliyetini tespit eder. Özellikle karaciğerin perküsyon ve palpasyonu çok önemlidir çünkü oral kontraseptif kullananlarda benign karaciğer tümörü gelişme riski vardır.
    - **Elle muayene Perküsyon (vurma ile muayene):** Perküsyonda muayene edilecek organ üzerine sol el konur. Sağ elin parmakları ile sol elin orta parmağına vurularak gelen sesler değerlendirilir. Solid ve kistik tümörlerin büyüklüğü ve sınırları bu şekilde tespit edilebilir.
- ✓ Hasta/yaralıdan anamnez, vital bulgular alınıp bastan aşağı muayene yaparak hastadaki bulgularla birleştirilip muhtemel ön tanı konulur.

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Hasta/yaralıyla konuşurken iletişim kurallarına uymalı hasta mahremiyetine saygı duyulmalıdır.
- ✓ Hasta anamnezi mümkünse hasta ile baş başa alınmalı alınan bilgiler hasta yakınları tarafından tekrar alınmalı hastaya özel bilgilerini doktor haricindeki hiç kimseyle paylaşılmamalı.
- ✓ Sağlık hizmetlerinin sunumunda hastaların içinde bulunduğu ruh halinin hassasiyeti nedeniyle onlarla iletişime girerken dikkatli davranılır.
- ✓ Sağlık personeli ile hasta iletişiminde ön plana çıkan bazı davranışlar bulunmaktadır. Bunlar; ilgili olma, sabırlı olma, güler yüzlü ve hoşgörülü olma, saygılı olma, herkese eşit davranma, hastanın güven duymasını sağlama, yardım edici iletişim kurma kurallarına uymalıdır.
- ✓ Tanı koyma işlemi dikkatli yapılmalıdır.

<table>
<tr><td colspan="2">✓ Hasta çok iyi analiz edilmelidir.
✓ Hastadan alınan subjektif veriler yakınları tarafından gerekirse doğrulanmalıdır.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Kullanılan Araç ve Gereçler</td></tr>
<tr><td colspan="2">✓ Saat
✓ Pulsoksimetre
✓ Eldiven
✓ Steteskop
✓ Tanı koymaya yardımcı diğer tüm ekipmanlar</td></tr>
<tr><td colspan="2">İşin Riskleri</td></tr>
<tr><td>Hastada Oluşabilecek Riskler</td><td>Çalışanda Oluşabilecek Riskler</td></tr>
<tr><td>✓ Anksiyete
✓ Yanlış tanı konması
✓ Bulguların yanlış alınması</td><td>✓ Hastalık bulaş riski vb.</td></tr>
</table>

Bölüm Kaynakçası

Acar Y. A. ve Çınar O. (2016). Kapnografi. İlk ve Acil Yardım Teknikerliği PARAMEDİK. Güneş Tıp Kitapevi: Ankara. ISBN: 978-975-277-613-5

Akbaba Ö. (2020). Defibrilasyon, Kardiyoversiyon ve Monitörizasyon. Tüm Yönleri ile Kardiyopulmoner Resüsitasyon (KPR) Uygulamaları. Kongre Kitapevi: Antalya. ISBN: 978-605-80509-6-9

Aslan R. (2019). Kapnografi: Organizmada Karbondioksit Ölçümleri. Acil Yardım ve Afet Yöneticileri İçin Hastane Öncesi Acil Tıp. Kongre Kitapevi: Antalya. ISBN: 978-605-805-09-2-1

Blood sugar testing: Why, when and how. (y.y.). 6 Temmuz 2020 tarihinde https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/diabetes/in-depth/blood-sugar/art-20046628 adresinden erişildi.

DePietro, MaryAnn Higuera, V. (2019). Blood Sugar Test. 6 Temmuz 2020 tarihinde https://www.healthline.com/health/blood-sugar-tests adresinden erişildi.

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Mesleki Beceriler Laboratuvarı 3. Sınıf 4. Kurul Ders Notları. (2020).

Gülsoy A. (2019). Hastanın Değerlendirilmesi. Acil Yardım ve Afet Yöneticileri İçin Hastane Öncesi Acil Tıp. Kongre Kitapevi: Antalya. ISBN: 978-605-805-09-2-1

Gülsoy A. (2019). Hastanın Değerlendirilmesi. Acil Yardım ve Afet Yöneticileri İçin Hastane Öncesi Acil Tıp. Kongre Kitapevi: Antalya. ISBN: 978-605-805-09-2-1

Hakan, N., Okumuş, N., Aydın, M., Küçüközkan, T. ve Tuygun, N. (2017). The comparison of temporal temperature measurement method by non-contact infrared thermometer with other body temperature measurement methods Temassız kızılötesi termometre aracılığıyla temporal sıcaklık ölçüm yönteminin diğer vücut sıcaklık ölçüm yöntemleriyle karşılaştırılması, 7(2), 141–146. doi:10.5222/buchd.2017.141

Institute for Quality and Efficiency in Health Care. (2010). What is blood pressure and how is it measured? https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK279251/ adresinden erişildi.

Martlı E.P. ve Dinçer N.Ü. (2020). Accurate and Safe Pulse Oximeter Use. Journal of Human Sciences. 17(1). 369-379. Doi: https://doi.org/10.14687/jhs.v17i1.5947

Millî Eğitim Bakanlığı. (2011). Monitörden Takip. Monitörize Anestezi ve Reanimasyon. Ankara.

Millî Eğitim Bakanlığı. (2011). Pulse Oksimetre. Monitörize Anestezi ve Reanimasyon. Ankara.

Millî Eğitim Bakanlığı. (2011). Solunum Sayma Tekniği. Vital Bulgular 2. Acil Sağlık Hizmetleri. Ankara.

Millî Eğitim Bakanlığı. (2012). Yaşam (Vital) Bulguları Modülü Eğitim Kitabı. Ankara.

Ö. İlçe, A. (2016). Ateş Ölçümünde Dört Farklı Vücut Bölgesinin karşılaştırılması ve Hasta Tercihinin İncelenmesi. Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi, 11 (5–10)(January 2009), 1–7.

Özel G. ve Aslan D. (2016). Hastanın Değerlendirilmesi. İlk ve Acil Yardım Teknikerliği PARAMEDİK. Güneş Tıp Kitapevi: Ankara. ISBN: 978-975-277-613-5

Pickering, D. (2013). How to measure the pulse. Community Eye Health, 26(82), 37. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32123480/ adresinden erişildi.

Suzan Ö. K. ve Çınar N. (2019). Pediatride Pulse Oksimetre Takibi ve Hemşirenin Rolü. Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi. 16 (2): 166-169. Doi:10.5222/Head.2019.166

Temiz Z. (2020). Hasta/Yaralının Birincil ve İkincil Değerlendirilmesi. Tüm Yönleri ile Kardiyopulmoner Resüsitasyon (KPR) Uygulamaları. Kongre Kitapevi: Antalya. ISBN: 978-605-80509-6-9

ACİL SAĞLIK HİZMETLERİ BECERİLERİ



HAVA YOLU YÖNETİMİ UYGULAMALARI

BÖLÜM YAZARLARI

DR. ÖĞR. ÜYESİ CÜNEYT ÇALIŞKAN

ÖĞR. GÖR. DR. İSMET ÇEEBİ

ARŞ. GÖR. RAMAZAN ASLAN

9. Hava Yolu Açıklığının Sağlaması

İşin Amacı

Hasta/yaralının havayolunun sistematik olarak açılmasını ve açık kalmasını sağlamak amaçlanmaktadır.

İşin Yapılma Zamanı

Hasta/yaralının;

- ✓ Bilinci kapandığı zaman
- ✓ Solunum arresti olduğu durumlarda

İşin Yapılma Süreçleri

- ✓ Olay yeri güvenliğinin sağlanması,
- ✓ Hasta/yaralı bilincinin kontrolü,
- ✓ Bilinci kapalı olan hasta yaralıya uygun pozisyonun verilmesi,
- ✓ Medikal hastalar için çene kaldırma manevrası uygulanması,
- ✓ Travmalı hastalar için çene itme manevrası uygulanması,
- ✓ Medikal hastalar ve mandibula travması olmayan hastalara orofarengial airway uygulanması,
- ✓ Orofarengial airway uygulanamayan hastalara nazofarengial airway uygulanması,
- ✓ Airway uygulandıktan sonra hastanın balon walf maske ile solutulması,
- ✓ Balon walf maske ile solutma işlemi sonrasında gerekli endikasyonlar gelişti ise hastanın ileri teknikler ile hava yolu açıklığının sağlanması,
- ✓ Hasta/yaralının havayolu ileri teknikler ile açılamıyor ise cerrahi yöntemler ile havayolu açıklığının sağlanması

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

İleri teknikler;

Endotrakeal entübasyon

- ✓ LMA
- ✓ I-Gel
- ✓ I-LMA
- ✓ Video laringoskopi
- ✓ Kombi tüp

Cerrahi teknikler;

- ✓ İğne krikotirotomi
- ✓ Trakeostomi

Kullanılan Araç ve Gereçler

- ✓ Eldiven
- ✓ Orofaringeal airway
- ✓ Nazofarengial airway
- ✓ Balon walf maske

✓ Entübasyon tüpü ✓ Laringoskop seti ✓ Enjektör ✓ Steteskop ✓ Branül ✓ Oksijen kaynağı ✓ Endotrakeal tüp konnektörü, ✓ Alternatif havayolu malzemeleri	
İşin Riskleri	
Hastada Oluşabilecek Riskler	**Çalışanda Oluşabilecek Riskler**
✓ Hipoksemi ✓ Aspirasyon ✓ Zor entübasyon ✓ Özefagial entübasyon ✓ Diş hasarı ✓ Kardiyak arrest ✓ Tehlikeli ajitasyon ✓ Bronşiyal entübasyon ✓ Laringotrakeal yaralanma ✓ Kanama ✓ Subjektif ses değişikliği ✓ Persistan stoma ✓ Subglottik stenoz	✓ Hastalık bulaş riski

10. Oral Airway ile Hava Yolu Açıklığının Sağlanması

Tanımlar

Oral airway: Dili hava yolunun arkasından uzakta tutan sert plastik veya kauçuktan yarı dairesel bir cihazdır.

Amaç

Oral airway ile hava yolu açıklığının sağlanması işleminin amacı bilinci kapalı hastalarda dili dilin geri doğru hareket ederek üst hava yolunun tıkanmasını önlemektir.

Uygulama Basamakları

- ✓ Eldiven giyilir.
- ✓ Omurga travması göz önünde bulundurularak uygun hava yolu açma manevrası uygulanır,
- ✓ Ağız içinde kan, kusmuk, yabancı cisim varsa temizlenir.
- ✓ Uygun boyutta airway seçimi yapılır. Uygun boyuttaki airway ön dişler ile çenenin açı yaptığı nokta arasındaki mesafe uzunluğunda olmalıdır.
- ✓ Hasta bilinci tamamen kapalı olduğu için çapraz parmak tekniği kullanılarak hastanın ağzı açılır.
- ✓ Yetişkinlerde airwayin konkav yüzü kafaya doğru bakacak şekilde ağız içine yerleştirilir. Bebeklerde düz bir şekilde yerleştirilir.
- ✓ Airway, ağzın tavanının arkasındaki yumuşak damakla temas ettiğinde, yavaşça 180° döndürülür.
- ✓ Dudaklara dayanıncaya kadar farenkse doğru itilirek işlem tamamlanır.
- ✓ Alternatif olarak airway ağzın içinde yan şekilde ilerletilip 90° döndürülerek işlem gerçekleştirilebilir.

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Dil ve dudaklar airway ile dişler arasında kalmamalıdır.
- ✓ Gag ve öksürük refleksi olmayan bilinçsiz hastalarda kullanılmalıdır. Aksi taktirde laringospazma, kusmaya, aspirasyona sebep olunabilir.
- ✓ Uygun boyutta bir airway kullanılmalıdır. Airway çok uzun olursa, epiglotu gırtlak ağzının üzerinden iterek trakeaya hava akışını engelleyebilir ve hava yolunun tamamen tıkanmasına neden olabilir. Kısa olması durumunda işlevini yerine getiremez ve solunum yolunu açık tutamaz. Ayrıca, doğru şekilde yerleştirilmezse, dili hava yoluna geri itebilir ve bu da tam veya kısmi tıkanmaya neden olabilir.

Kullanılan Araç ve Gereçler

- ✓ Uygun boyuttaki oral airway
- ✓ Kişisel koruyucu donanım

İşin Riskleri

Hastada Oluşabilecek Riskler	Çalışanda Oluşabilecek Riskler
✓ Kusma ✓ Laringospazm	✓

11. Nazal Airway ile Hava Yolu Açıklığının Sağlanması

Tanımlar

Nazal airway: Hava yolu açıklığını sağlamak amacıyla, burundan uygulamaya uygun şekilde yerleştirme sırasında yaralanma riskini en aza indirecek yumuşak plastikten yapılmış hava yolu ekipmanıdır.

Amaç

Oral airwayin kullanılamadığı kusma refleksi olan, trismus olan ve ağız çevresinde ciddi yaralanma olan hastalarda hava yolu açıklığını sağlamak amacı ile kullanılmaktadır.

Uygulama Basamakları

- ✓ Eldiven giyilir.
- ✓ Airway hastanın yüzünün yanına yerleştirerek ölçü belirlenir. Uygun boyuttaki bir airway, hastanın burnunun ucundan kulak memesinin ucuna veya çene açısına kadar uzanmalıdır. Uygun çap hastanın burun deliğine tam oturan ve yerleştirildiğinde burun derisinde sürekli bir beyazlık meydana getirmeyen çaptır. Bu ölçü genellikle yetişkin erkekler 7 mm, yetişkin kadınlarda 6 mm'dir.
- ✓ Airwayin dış yüzeyi steril, suda çözünür bir kayganlaştırıcıyla kayganlaştırılır.
- ✓ Airway daha büyük veya daha açık olan burun deliğine yerleştirilir. Yerleştirme esnasında eğimli yüz, septuma veya burun deliğinin tabanına bakmalıdır. Yerleştirme esnasında dirençle karşılaşılırsa, yerleştirmeye devam ederken airway yavaşça bir yandan diğer yana döndürülmelidir. Direnç devam ederse diğer burun deliği denenmelidir.
- ✓ İnhalasyon ve ekshalasyon sırasında havanın airwayden geçtiğinden emin olunmalıdır. Hasta kendiliğinden nefes alıyorsa ve tüpte hava hareketi hissedilmiyorsa, tüp çıkarılmalı ve diğer burun deliğinden tekrar yerleştirmek denenmelidir.

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Düzgün yerleştirme işleminde airway flanşı burna temas etmelidir.
- ✓ Kafa travması olan hastalarda dikkatli olunmalıdır. Nazal airway yanlış yerleştirilirse kafa kaidesi kırığı yoluyla kraniyal boşluğa girebilir.
- ✓ Küçük yaştaki bireylerde anatomik farklılık ve tüp çapı küçüklüğü sebebi ile nazal airway sık sık tıkanabilmektedir.
- ✓ Kayganlaştırıcı kullanılsa dahi ağrı verici bir işlem olduğu unutulmamalıdır.

Kullanılan Araç ve Gereçler

- ✓ Kişisel koruyucu donanım
- ✓ Nazal airway
- ✓ Kayganlaştırıcı su bazlı steril jel

İşin Riskleri

Hastada Oluşabilecek Riskler	Çalışanda Oluşabilecek Riskler

✓ Burun mukozasında kanama ✓ Yumuşak doku travması ✓ Akciğer aspirasyonu	

12. Supraglotik Hava Yolu Ekipmanlarının Kullanımı

Tanımlar

Basit bir ifadeyle, supraglotik hava yolu cihazları farinkse kör bir şekilde yerleştirilen ve glotis üzerinden havalandırmaya izin veren ekipmanlardır. Adından da anlaşılacağı gibi, ses tellerinin ötesine, trakeaya yerleştirilmek üzere tasarlanmamışlardır.

Amaç

Endotrakeal entübasyon için yeterli zaman, imkân veya eğitimli personel olmadığı durumlarda daha hızlı bir şekilde hava yolunu sağlamak amacı ile gerçekleştirilmektedir.

Larengeal Tüp (LT)

- ✓ Kişisel koruyucu donanım giyilir.
- ✓ Hasta uygulama öncesinde mümkünse BVM ve %100 oksijen ile 2 dakika havalandırılır.
- ✓ Hastaya uygun boyuttaki tüp belirlenir ve tüpün kafı şişirilerek kontrol edilir.
- ✓ Tüpün ucuna suda çözünür kayganlaştırıcı jel sürülür.
- ✓ Hastanın başı doğal pozisyonuna getirilir, travma şüphesi varsa dikkatli olunmalıdır.
- ✓ Dil-çene kaldırma manevrası, hastanın dil ve çenesinin tutularak anterior yönde kaldırılması, uygulanır.
- ✓ Tüp kalem tutar gibi tutularak ağız içinden ilerlettirilir. Tüp üzerindeki siyah çizgi diş hizasına geldiğinde veya tüp daha fazla ilerlemediğinde tüpün yerleşmiş olduğu anlaşılır. Uygulama sonunda dişler tüp üzerindeki iki siyah çizgi arasında kalmalıdır.
- ✓ Yerleştirme işlemi tamamlandıktan sonra tüpün yanında gelen enjektör ile uygun miktarda (tüp rengi veya numarası ile belirlenmiştir) hava verilerek tüp kafı şişirilir.
- ✓ Tüp yeri doğrulama teknikleri (kapnometre, oskültasyon vb.) kullanılarak tüpün doğru yerleştirilip yerleştirilmediği kontrol edilir.
- ✓ Konumu doğrulanan tüp sabitlenir.
- ✓ Hastanın tüpü ısırmasını önlemek için bir orofaringeal airway yerleştirilir.
- ✓ Havalandırma sağlanır.

LMA

- ✓ Kişisel koruyucu donanım giyilir.
- ✓ Hasta uygulama öncesinde mümkünse BVM ve %100 oksijen ile 2 dakika havalandırılır.
- ✓ Hastaya uygun boyuttaki LMA belirlenir ve tüpün kafı şişirilerek kontrol edilir. Kontrol sonrası kaf havasının tamamen alındığından emin olunur.
- ✓ LMA'nın arka kısmına suda çözünür kayganlaştırıcı jel sürülür.
- ✓ Omurga travma şüphesi yoksa hasta koklama pozisyonuna getirilir.
- ✓ LMA'nın açıklığı yukarı bakacak şekilde, tüp ve maskenin birleşim yerinden baş ve işaret parmaklarıyla kalem tutar gibi tutulur.

- ✓ LMA hastanın ağzına yerleştirirken bir ok gibi tutulur. Tüpün üzerindeki siyah çizginin hastanın burnunun ortası ile aynı hizada olduğundan ve maskenin açıklığının anterior yönde olduğundan emin olunur.
- ✓ Dirençle karşılaşılana kadar LMA hipofarinkse ilerletilir. Tüp döndürülmeden siyah çizgi burnun ortası ile aynı hizada tutulmalıdır. Dirençle karşılaşıldığında tüpün yerleştirildiği anlaşılır.
- ✓ Kaf uygun hacimde hava ile şişirilir ve pilot balon ile basınç kontrol edilir. Maske şişirildikten sonra tüp yaklaşık 1,5 cm yükselebilir. Tüpün son pozisyonunda siyah çizgi üst dudağın ortasında olmalıdır.
- ✓ İki taraflı nefes seslerinin varlığını ve epigastrik seslerin olmadığını değerlendirerek tüp yerleştirmeyi doğrulayın.
- ✓ Tüp yeri doğrulama teknikleri (kapnometre, oskültasyon vb.) kullanılarak tüpün doğru yerleştirilip yerleştirilmediği kontrol edilir.
- ✓ Konumu doğrulanan tüp sabitlenir.
- ✓ Hastanın tüpü ısırmasını önlemek için bir orofaringeal airway yerleştirilir.
- ✓ Havalandırma sağlanır.

Kombi Tüp

- ✓ Kişisel koruyucu donanım giyilir.
- ✓ Hasta uygulama öncesinde mümkünse BVM ve %100 oksijen ile 2 dakika havalandırılır.
- ✓ Hastaya uygun boyuttaki kombi tüp belirlenir ve tüpün kafları şişirilerek kontrol edilir.
- ✓ Tüpün ucuna suda çözünür kayganlaştırıcı jel sürülür.
- ✓ Hastanın başı doğal pozisyonuna getirilir, travma şüphesi varsa dikkatli olunmalıdır.
- ✓ Dil-çene kaldırma manevrası, hastanın dil ve çenesinin tutularak anterior yönde kaldırılması, uygulanır.
- ✓ Tüp ağız içinden dirençle karşılaşılana dek ilerletilir.
- ✓ İlk olarak 100ml hava ile farengeal kaf şişirilir. Kaf şiştikten sonra tüpün konumunda ufak değişiklikler yaşanabileceği unutulmamalıdırç
- ✓ Distal kaf 10 ile 15 ml hava ile şişirilir.
- ✓ İlk olarak tüpün ucunun özefagusa yerleştiği varsayılır ve iki tüpten daha uzun olan 1 numaralı konektör kullanılarak havalandırma denenir. Havalandırma sırasında, epigastriyum üzerinde oskültasyon yapılır. Hiçbir ses duyulmazsa, göğsün yükselip yükselmediğine dikkat edilir ve nefes sesleri için oskültasyon yapılır. İki taraflı olarak eşit göğüs yükselmesi ve nefes sesleri mevcutsa ve midede mide sesi duyulmuyorsa, 1 numaralı tüpten havalandırmaya devam edilir.
- ✓ Midede epigastriyumun üstünden sesler duyulursa, cihazın trakeaya yerleştirildiği ve deliklerden çıkan havanın özafagusa gittiği varsayılır. Ventilasyon derhal durdurulur ve ventilasyon daha kısa olan 2. tüp üzerinden yeniden uygulanır. Epigastrium üzerinde oskültasyon yapılır eğer hala ses varsa, tüp çıkarılır. Ses duyulmuyorsa, solunum sesleri değerlendirilir. Solunum sesleri iki taraflı olarak eşitse, 2 numaralı tüpten havalandırmaya devam edilir.
- ✓ Doğru havalandırma konektörü tespit edildikten sonra tüp sabitlenmelidir.
- ✓ Hasta her hareket ettirildiğinde tüpün konumu kontrol edilmelidir. Ayrıca kaflardaki hava basıncı pilot balonlar aracılığı ile sık sık kontrol edilmelidir.

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Modern cihazların çoğunda, bir nazogastrik tüpün yerleştirilebileceği ve mide içeriği aspirasyon riskini azaltmak için aspire edilebildiği bir özofagial drenaj kanalı bulunmaktadır. Bu kanal ile epigastril distansiyonu önlemek amacı ile nazogastrik sonra uygulaması faydalı olabilir.
- ✓ Kullanılan tüplerin çıkarılması esnasında kusma ve aspirasyon riskleri olduğu unutulmamalı gerekiyorsa tüp çıkarma esnasında hasta yan çevrilmelidir.

Kullanılan Araç ve Gereçler

- ✓ Supraglotik araç (Larengeal tüp, LMA, Kombi tüp)
- ✓ Uygun boyutta enjektör (kaf şişirmek için)
- ✓ Sabitleme ekipmanları
- ✓ Oksijen kaynağı
- ✓ Balon valf Maske (BVM)
- ✓ Kayganlaştırıcı su bazlı steril jel

İşin Riskleri

Hastada Oluşabilecek Riskler	**Çalışanda Oluşabilecek Riskler**
✓ Kusma ✓ Aspirasyon ✓ Yanlış hizalanma sonucu hava yolu tıkanıklığı ✓ Kafların basıncını kaybetmesi sonucu düşük verimli ventilasyon	✓ Vücut sıvıları ile temas sonucu bulaş

13. Endotrakeal Entübasyon Uygulaması

İşin Amacı

Spontan solunumu olmayan ya da hava yolu açıklığını sağlayamayan hasta/yaralının kalıcı olarak havayolu açıklığının ve solunum devamlılığının sağlanmasıdır.

İşin Yapılma Zamanı

- ✓ Yeterli ventilasyon ve oksijenizasyonu invaziv olmayan yöntemlerle sağlayamadığımız hastalarda (solunum sayısı 30'dan fazla, arteriyel O2 saturasyonu %90'dan az, PaO2 %60'tan az, PaCO2 %60'tan fazla hastalarda entübasyon endikasyonu vardır).
- ✓ Üst hava yolu patolojilerinin neden olduğu hava yolu açıklığını sürdürmede yetersizlik olan hastalarda (faysal fraktür, inhalasyon hasarı),
- ✓ Derin koma (Medikal hasta GKS < 8, Travmalı hasta GKS<10) ve hava yolu reflekslerinin olmadığı hastalarda,
- ✓ Hiperventilasyon gerektiren kafa travmaları,
- ✓ Maske ile yeterli seviyede oksijenizasyon sağlanamaması,
- ✓ Hastanın aspirasyon riski altında olduğu durumlarda.

İş ile İlgili Tanımlar

Endotrakeal entübasyon: Trakea içine, solunum yolunu güvenlik altına almak veya solunumu kontrol etmek amacı ile bir tüp yerleştirilmesidir. Entübasyon işlemi; havayolunun açık tutulması, havayolu ve solunumun kontrol edilebilmesi, solunum eforunun azaltılması, aspirasyonun önlenmesi amacıyla uygulanmaktadır.

İşin Yapılma Süreçleri

- ✓ Uygulayıcının hastanın başucuna geçmesi,
- ✓ Uygun yöntemle (Çene itme manevrası) hava yolunun açılması,
- ✓ Uygun boyutta Orofarengeal kanül uygulanması,
- ✓ Diğer uygulayıcının hastanın baş ve boyun stabilizasyonunu sağlaması,
- ✓ Gerekirse işlem öncesinde aspirasyon uygulanması,
- ✓ Entübasyon öncesi, en az 2 dk süre ile balon valf maske kullanılarak %100 oksijen uygulaması,
- ✓ Laringoskobun, sol el başparmağı laringoskop sapına vertikal olacak şekilde yerleştirilerek tutulması,
- ✓ Orofarengeal kanülün çıkarılarak sağ elle hastanın ağzının açılması,
- ✓ Laringoskop bıçağının hastanın ağzının sağ köşesinden ilerletilerek dilin sola doğru itilmesi,
- ✓ Laringoskop bıçağının orta hatta getirilmesi ve hastanın ağız boşluğu, uvula, farenks ve epiglotunun görülmesi,
- ✓ Laringoskop bıçağının epiglottis ile dil kökü arasındaki valleculaya yerleştirilmesi,
- ✓ Laringoskobun sol el başparmağı doğrultusunda yukarı vektörel hat boyunca kaldırılarak orta hatta vokal kordların görünür hale getirilmesi (Üst çene ve damağa zarar vermemek için dirsek ve bilek hareketlerinden kaçınılması),

- ✓ Sağ el ile endotrakeal tüp hastanın ağzının sağ köşesinden ilerletilerek, endotrakeal tüp balonunun veya vokal kord işaret çizgisinin vokal kordlardan geçene dek (Tüpün ucu trakeal 1/3 orta hattında olacak şekilde) ilerletilmesi,
- ✓ Tüpün yeri sabit tutularak laringoskop bıçağının ağızdan çıkarılması ve ışığının söndürülmesi,
- ✓ Tüpün sabit kalmasını sağlayarak stilenin çıkarılması,
- ✓ Uygulayıcılardan biri endotrakeal tüpün kafını şişirirken, balon- valf ile ventilasyon sağlanması,
- ✓ Tüpün yerleşiminin, inspeksiyon (göğüs hareketleri, tüpte buğulanma), oskültasyon (bilateral midaxiller hattın ve epigastriumun stetoskop ile dinlenmesi), saturasyonun yükselmesi ve EndTidal CO_2 değerinin 35-45 arasında olması ile doğrulanması,
- ✓ Tüpün ısırılmasını engellemek için orofaringeal kanül yerleştirilmesi
- ✓ Tüpün sabitleyici ile tespit edilmesi
- ✓ Endotrakeal tüpe bakteri filtresi ve kapnometrenin takılarak mekanik ventilatör ya da surevent ile bağlantısının sağlanması

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Uygun boyutta endotrakeal entübasyon tüpü seçme (Yetişkin Kadın:7,0-8,0 mm kaflı, Yetişkin Erkek:7,5-8,5 mm Kaflı, 2 yaş üzeri çocuklarda yaş/4+4)
- ✓ Pediatrik olgularda miller laringoskop bıçağı tercih edilir
- ✓ Pediatrik olgularda laringoskop bıçak boyutu;
- ✓ Prematüre yenidoğan için: 0 numara düz blade
- ✓ Yenidoğan – 3 ay: 1 numara düz blade
- ✓ 3ay - 3 yaş: 1.5 numara düz blade
- ✓ 3-12 yaş: 2 numara düz veya eğri blade
- ✓ 12-18 yaş: 3 numara eğri blade
- ✓ Aşırı ventilasyondan kaçınılmalıdır
- ✓ Bebeklerde entübasyon öncesi omuz altı havlu ile desteklenerek uygun pozisyon sağlanmalıdır

Kullanılan Araç ve Gereçler

- ✓ Aspiratör ve aparatları
- ✓ Eldiven
- ✓ Balon walf maske,
- ✓ Oksijen kaynağı
- ✓ Orafarengial Airway
- ✓ Uygun boyutta entübasyon tüpü
- ✓ Steteskop
- ✓ Laringoskop seti
- ✓ Entübasyon tüpü için sabitleyici
- ✓ En az 10cc enjektör
- ✓ Klavuz (guide)

İşin Riskleri

Hastada Oluşabilecek Riskler	**Çalışanda Oluşabilecek Riskler**

✓ Hipoksemi ✓ Aspirasyon ✓ Zor entübasyon ✓ Özefagial entübasyon ✓ Diş ve damak hasarları ✓ Kardiyak arrest ✓ Tehlikeli ajitasyon	✓ Hastalık bulaş riski vb.

14. İğne Krikotroidotomi Uygulaması

İşin Amacı

Larenks travması, tam larengeal ödem ve zor entübasyon gibi durumlarda havayolu açıklığının sağlanması ve solunumun sürdürülmesi amaçlanmaktadır.

İşin Yapılma Zamanı

- ✓ Tam havayolu tıkanıklıkları
- ✓ Tam larengeal ödem
- ✓ Larenks kırıkları

İş ile İlgili Tanımlar

Bir iğne, kateter veya bu işlem için özel hazırlanmış ekipman ile trakeaya girilerek oksijenasyon ve solunumun sağlanması işlemine iğne krikotiroidotomi denir.

İşin Yapılma Süreçleri

- ✓ Hastanın ve uygulayıcının güvenliği sağlanır.
- ✓ Bir uygulayıcı hastanın baş ve boyun stabilizasyonunu sağlar.
- ✓ Hastaya iğne krikotiroidotomi yapılacak alan povidon iyotla temizlenir.
- ✓ Mevcutsa eldiven giyilir hastanın bilinç durumu değerlendirilir.
- ✓ Trakeayı sabit tutmak için deri gerdirilir.
- ✓ Dominant olmayan elin baş ve orta parmaklarıyla deri hafifçe gerilerek işaret parmağıyla tiroid ve krikoid kıkırdak arasındaki krikoid membran palpe edilir.
- ✓ 10 ml' lik enjektöre 12-14 G katater takıldıktan sonra, katater ucu ile krikoid membran arasında 45º açı olacak şekilde trakeaya giriş yapılır.
- ✓ Enjektöre serbest hava girişi olunca kanülün trakea ortasında olduğundan emin olmak için enjektörün pistonunu geri çekmeye devam ederek 5 mm daha ilerletilir
- ✓ Kateterin iğnesi çıkarılarak serbest hava gelip-gelmediği kontrol edilir.
- ✓ 3ml enjektör, pistonu çıkartılmış şekilde, kateterin ucuna takılır.
- ✓ Daha sonra ventilasyon uygulanacak sistem katetere bağlanır.
- ✓ 7,5 mm çaplı balon-valf-endotrakeal tüp konnektörü enjektöre takılır.
- ✓ Balon-valf ile %100 O_2 ile ventilasyon sağlanır.
- ✓ Aralıklı pozitif basınçlı jet ventilasyon vermek için endotrakeal tüpe Y konnektör bağlanır ve konnektörün açık ucu 1 saniye veya göğüs kafesi yükselinceye kadar kapatılır, 4 saniye havanın boşalmasına izin verilir.
- ✓ Oskültasyonla yeterli ventilasyon olup olmadığı kontrol edilir.
- ✓ Kateter flaster ile sabitlenir.
- ✓ Bu teknikle havayolu sağlandığında bize yaklaşık 45 dakika kadar bir zaman tanır. Bu süre içinde cerrahi krikotiroidotomi veya trakeostomi planlanıp yapılmalıdır.

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Uygun boyut kateter: Yenidoğan ve çocuk:16-18 G intraket, yetişkin ve adelösan: 12-14 G intraket kullanılır.
- ✓ İğne krikotiroidotomi, kalıcı bir hava yolu sağlanıncaya kadar hastanın kısa süreli oksijenasyonuna imkân veren geçici bir yöntemdir.

Kullanılan Araç ve Gereçler

- ✓ Kişisel koruyucu malzemeler (eldiven, maske, gözlük)
- ✓ Povidon iyot
- ✓ Steril örtü
- ✓ 3ml ve 10 ml 2 enjektör
- ✓ Uygun boyutta kateter, 7.5 mm çaplı
- ✓ Balon-valf- Maske
- ✓ Endotrakeal tüp konnektörü
- ✓ Y konnektörü

İşin Riskleri

Hastada Oluşabilecek Riskler	**Çalışanda Oluşabilecek Riskler**
✓ Larengotrakeal yaralanma ✓ Kanama ✓ Subjektif ses değişikliği ✓ Persistan stoma ✓ Subglottik stenoz	✓ Hastalık bulaş riski vb.

15. Orofarengeal/nazofarengeal Aspirasyon Uygulaması

Tanımlar

Residual hava: Maksimum ekshalasyondan sonra akciğerlerde kalan hava olarak tanımlanır.

Amaç

Solunum yolunda tıkanmaya neden olabilecek kan, kusmuk, salgı ve diğer sıvıları, yiyecek parçacıklarını vb. nesneleri üst solunum yolundan (farenkste son bulacak şekilde) çıkarmak amacıyla gerçekleştirilir.

Uygulama Basamakları

- ✓ Kişisel koruyucu donanımlar giyilir.
- ✓ Aspirasyon öncesi hastaya oksijen desteği sağlanır. Mümkünse işlem süresince nazal kanül ile oksijenizasyon sürdürülür.
- ✓ Sonda temizliği için gerekli temizleme suyu hazırlanır.
- ✓ Mümkünse hastanın başına geçilir, mümkün değilse hava yolunu gözlemlenebilecek bir pozisyon alınır.
- ✓ Aspirasyon cihazı açılır, çalışıp çalışmadığı kontrol edilir ve uygun aspirasyon basıncı ayarlanır (Yetişkin - 80-120 mmHg, Pediatrik ve yaşlılar - 50-100 mmHg).
- ✓ Kullanılacak sonda tipi seçilir (sert/esnek)
- ✓ Sonda aspirasyon hortumuna bağlanır, kullanılacağı ana kadar paketinden çıkarılmaz.
- ✓ Esnek sonra kullanılacaksa ağız köşesinden kulak memesinin kenarına kadar sonda yerleştirme derinliğini ölçülür,
- ✓ Oral aspirasyon uygulanacaksa hastanın ağzı çeneye bası uygulanarak açılır. Nazal aspirasyon uygulanacaksa sondanın ucu steril su bazlı kayganlaştırıcı jel ile kayganlaştırılır.
- ✓ Aspiratör kapalı pozisyonda iken sonda ağız/burun boşluğuna yerleştirilir. Aspirasyon işlemi sonda ağız/burun boşluğu içerisinde sağa sola hareket ettirilerek/döndürülerek uygulanır.
- ✓ Aspirasyon işlemi, yetişkinde bir seferde 15 saniyeden fazla; bebeklerde ve çocuklarda ise 10 saniyeden fazla yapılmamalıdır. İşlemler arasında en az 2 dakika oksijen desteği sağlanmalıdır. Bununla birlikte, solunum yolu tıkanıklığı söz konusu ise solunum yolu açılana kadar işlem sürdürülebilir.
- ✓ Tıkanmasını önlemek veya tıkanıklığı açmak amacıyla sonda suyla durulanabilir. Bu işlem, bir şişe suyu hazır bulundurarak ve hortumu temizlemek için gerektiği kadar suyu aspire ederek uygulanabilir.
- ✓ İşlem tamamlandıktan sonra kullanılan sonda tek kullanımlık ise tıbbi atıf kutusuna atılır. Tek kullanımlık değil ise sterilizasyon işlemine kadar güvenli bir alanda tutulur.

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Hastanın vücut sıvıları ile temas olasılığını içerdiğinden, uygun koruyucu önlemler alınmalıdır. Koruyucu gözlük, maske ve eldiven kullanılmalıdır. Hastanın tüberküloza sahip olduğu biliniyorsa veya tüberkülozla uyumlu belirti ve semptomlar gösteriyorsa, gözlük ve eldivenlere ek olarak her zaman bir N-95 veya HEPA filtreli maske kullanılmalıdır.

- ✓ Sabit ve portatif aspiratörlerin temiz, çalışır ve yeterince şarja sahip durumda oldukları her nöbet devir tesliminde özellikle kontrol edilmelidir. Sabit aspiratörün çalışması için genellikle oksijen tüplerinin dolu olması gerekmektedir. Ambulansta yedek olarak manuel aspirasyon cihazı bulundurulması önerilmektedir.
- ✓ Aspirasyon işlemi, akciğerlerdeki residual hava hacmini düşürebilir. Bu durum oksijen saturasyonunda hızlı bir düşüşe neden olabilir. Bu nedenle, aspirasyon sırasında hastanın nabzı ve oksijen saturasyonu takip edilmelidir. İşlem sırasında, özellikle bebeklerde ve çocuklarda kalp atış hızı düşerse, sonda derhal çıkarılmalı, oksijen verilmelidir. Yetişkin hastada işlem sırasında taşikardi, yavaş bradikardi veya aritmi görülebilir. Bu belirtiler, hava yolunun aspirasyon sondası tarafından uyarılmasından kaynaklanabilir veya kandaki oksijen seviyesinin tehlikeli şekilde düştüğünün bir göstergesi olabilir. Bu durumlarla karşılaşılırsa aspirasyon işlemi durdurulur ve hasta pozitif basınçlı ventilasyon ile en az 30 saniye havalandırılır.
- ✓ Hastanın ağzını açmak için dişlere baskı veya parmak çarprazlama teknikleri kullanılmamalıdır. Bu teknikler yaralamaya veya eldivenin yırtılmasına sebep olabilir. Hatanın ağzı açılmaz ise yumuşak kateter kullanımı tercih edilebilir.
- ✓ Sondanın fazla derine ilerletilmemesine dikkat edilir. Sondanın dil tabanını geçmesi öğürme refleksini uyarabilir, kusmaya ve bradikardiye neden olabilir.

Kullanılan Araç ve Gereçler

- ✓ Aspiratör (Sabit veya portatif)
- ✓ Uygun boyda aspirasyon sondası (tek kullanımlık)
- ✓ Aspirasyon sondası temizliği için su
- ✓ Kişisel koruyucu ekipmanlar (eldiven, maske, gözlük)
- ✓ Balon Valf Maske
- ✓ Oksijen Kaynağı

İşin Riskleri

Hastada Oluşabilecek Riskler	**Çalışanda Oluşabilecek Riskler**
✓ Kusma refleksinin uyarılması sonucu kusma ve solunum yolu aspirasyonu ✓ Yumuşak doku travması ✓ Aritmi ✓ Hipoksi	✓ Hastanın vücut sıvıları ile temas sonucu bulaş.

16. Endotrakeal Tüp Aspirasyonu Uygulaması

Amaç

Endotrakeal tüp/trakeostomi tüpünden, trakeaya girilerek solunum güçlüğü yaratan sekresyon, kan vb. materyali aspire etmek amacı ile gerçekleştirilir.

Uygulama Basamakları

- ✓ Kişisel koruyucu donanımlar giyilir.
- ✓ Aspirasyon öncesi hastaya ambu ile %100 oksijen verilir.
- ✓ Sonda temizliği için gerekli temizleme suyu hazırlanır.
- ✓ Mümkünse hastanın başına geçilir, mümkün değilse hava yolunu gözlemlenebilecek bir pozisyon alınır.
- ✓ Aspirasyon cihazı açılır, çalışıp çalışmadığı kontrol edilir ve 80-120 mmHg aralığında olacak şekilde aspirasyon basıncı ayarlanır.
- ✓ Sonda aspirasyon hortumuna bağlanır, kullanılacağı ana kadar paketinden çıkarılmaz.
- ✓ Sonda uzunluğunu dudaktan kulağa ve meme başı seviyesine kadar ölçülür. Bu sonda uzunluğu, yaklaşık karina seviyesinde erişecek yeterlilikte olmalıdır.
- ✓ Balon veya ventilatör endotrakeal tüp konnetktöründen çıkarılır.
- ✓ Steril eldiven giyilir.
- ✓ Aspirasyon sondası aseptik tekniğe uygun olarak sağ ele alınır (sağ el steril kalır).
- ✓ Sol el ile aspirasyon sondası alt ucundan kıvrılıp aspirasyon işlemi durdurulur, sağ eldeki sonda inspiryum esnasında daha önce ölçüldüğü uzunlukta tüpten içeri itilir.
- ✓ Kıvrım açılarak aspirasyona başlanır. Sonda kendi etrafında döndürülerek yavaşça geri çekilerek işlem tamamlanır. İşlem süresi 15 saniyeyi aşmamalıdır.
- ✓ Hastaya ambu ile 2 dakika %100 oksijen verilir, gerekli ise işlem tekrarlanır.
- ✓ İşlem tekrarlanmayacaksa sonda tıbbi atık kutusuna atılır,
- ✓ Entübasyon tüpü yeri kontrol edilir.

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Aspirasyon sondasının çapı entübasyon /trakeostomi tüpünün çapının 1/3'ü olmalıdır.
- ✓ Aspirasyon sondasının uzunluğu, entübasyon tüpünden uzun olmalıdır
- ✓ Aspirasyon sırasında ambu hasta yanında hazır bulundurulmalıdır.

Kullanılan Araç ve Gereçler

- ✓ Aspiratör (Sabit veya portatif)
- ✓ Uygun boyda aspirasyon sondası (tek kullanımlık)
- ✓ Aspirasyon sondası temizliği için su
- ✓ Kişisel koruyucu ekipmanlar (eldiven, maske, gözlük)
- ✓ Ambu
- ✓ Oksijen Kaynağı

İşin Riskleri

Hastada Oluşabilecek Riskler	Çalışanda Oluşabilecek Riskler
✓ Şiddetli hipoksi, hipoksemi ve kardiyak arrest, ✓ Kardiyak aritmiler, ✓ Hipotansiyon, ✓ Enfeksiyon, ✓ Öksürük tetiklenmesi sonucu kafa basıncında artış, ✓ Yumuşak doku travması, ✓ Bronkospazm.	✓ Hastanın vücut sıvıları ile temas sonucu bulaş.

17. Balon Walf Maske ile Oksijen Uygulaması

İşin Amacı

Hasta/yaralıya hava yolu açıklığı sağlandıktan sonra maske kullanılarak oksijen verilmesi amaçlanmaktadır.

İşin Yapılma Zamanı

Ventilasyon ihtiyacının kısmi ya da tam olarak karşılanamadığı durumlarda uygulanır.

İş ile İlgili Tanımlar

Balon Walf Maske: Nefes almayan veya yeterince nefes almayan hastalara pozitif basınçlı ventilasyon sağlamak için yaygın olarak kullanılan manuel bir el cihazıdır.

İşin Yapılma Süreçleri

- ✓ Uygun maske boyutu seçilir (Maskenin alt kısmı hastanın çene ucu ile alt dudağı arasında kalacak, çeneden taşmayacak, üst kısmı burun köküne oturacak ancak gözlere baskı uygulamayacak şekilde, ağzı ve burnu tam olarak kapatan boyda olmalıdır)
- ✓ Bakteri filtresi takılmış maske ile balon valf maske birleştirilir (bu işlem hasta üzerinde yapılmamalıdır),
- ✓ Bağlantı hortumu ile balon-valf maske oksijen kaynağına bağlanır,
- ✓ Baş nötral pozisyona getirilir.
- ✓ Maskenin geniş olan alt kısmı hastanın çenesine dar olan üst kısmı burun köküne oturacak şekilde yerleştirilir,
- ✓ Sol elin baş ve işaret parmağı ile maskeyi kavrama ve hava kaçağı olmayacak şekilde yüze oturtma (C tekniği) yapılır,
- ✓ Sol elin orta, yüzük ve serçe parmağı (yumuşak dokuya bası yapmadan) mandibulayı kavrayacak şekilde kemik üzerine yerleştirilir (E tekniği),
- ✓ Çeneyi kavrayan parmaklarla hastanın 'baş geri-çene yukarı' pozisyonu verilir,
- ✓ Sağ elle balon kavranarak hastanın göğsünün kalktığı gözlenecek kadar hava verilir ve ventilasyon sağlanır.

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Ventilasyon sonrası göğsün geri gelmesine izin verilmelidir.
- ✓ Aşırı ventilasyondan kaçınılmalıdır.
- ✓ Göğüs kafesinin yükseldiği gözlemlenmelidir.

Araç ve Gereçler

- ✓ Pulsoksimetre
- ✓ Eldiven
- ✓ Balon walf Maske
- ✓ Oksijen kaynağı
- ✓ Airway

İşin Riskleri

Hastada Oluşabilecek Riskler	Çalışanda Oluşabilecek Riskler

✓ Mide içeriğinin aspirasyonu ✓ Hipoksi ✓ Hiperventilasyon	✓ Hastalık bulaş riski

18. Mekanik Ventilatör ile Oksijen Uygulaması

İşin Amacı

İşin amacı, solunum yetmezliği gelişmiş hasta/yaralının solunumunun yapay olarak ventilatör ile sürdürülmesini sağlamaktır.

İşin Yapılma Zamanı

Bu işlem:

- ✓ Hipoksi,
- ✓ Hiperkarbi,
- ✓ Respiratuvar asidoz,
- ✓ Solunum arresti durumlarında uygulanır.

İş ile İlgili Tanımlar

Mekanik ventilasyon: Akut solunum yetmezliği gelişmiş hastanın yaşamsal bir işlev olan solunumunun yapay olarak ventilatör adı verilen cihazlarla sürdürülmesidir.

İşin Yapılma Süreçleri

- ✓ Hastanın ve çalışan güvenliğinin sağlanması,
- ✓ Hastanın hava yolu açıklığını sağlanması (Entübasyon endikasyonu oluşmuşsa entübasyon yapılır),
- ✓ Oksijen satürasyonu ölçülür ve değerlendirilir,
- ✓ Cihazın oksijen girişi ve oksijen çıkışı bağlantıları kontrol edilir,
- ✓ Cihazı çalışır hale getirilir,
- ✓ Mod basınç ayarları yapılır,
- ✓ Tidal volüm ayarı yapılır,
- ✓ Solunum sayısını ayarlanır,
- ✓ Oksijen çıkışı devresinin, hastanın hava yolu açıklığını sağlayan araç ile bağlantısı yapılır (maske ya da endotakeal entübasyon tüpü ile),
- ✓ Hastanın vital bulguları ve oksijen satürasyonunu takip edilir,

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Mekanik ventilasyona başlamadan önce ventilatör üzerinde bazı ayarlamalar yapılır.
- ✓ Hastanın hemodinamik bulguları, kan gazları, ventilatör üzerinde monitorize edilen parametreler (hastanın spontan soluk hacmi, solunum sayısı, akciğerlerin kompliansı, dakika ventilasyon hacmi, end-tidal CO2 basıncı) değerlendirilir.
- ✓ Ventilatör üzerinde ayarlanan başlıca parametreler şunlardır: Tidal Volüm (VT)**:** Volüm hedefli mekanik ventilasyonda (MV) VT; 5–12 ml/kg. ayarlanmalıdır. Tidal volüm çok düşükse atelektazi, hipoksemi ve hipoventilasyon; tidal volüm çok yüksekse barotravma, solunumsal alkaloz ve kardiyak outputta düşme oluşabilir.
- ✓ Ayarlanan VT ile ekspirasyon volumu arasındaki fark öncelikle devredeki kaçakları akla getirmelidir. Mekanik ventilasyona başlarken tidal volümün 10–12 ml/kg olarak ayarlanması, hasta stabil oluncaya

kadar bu şekilde devam edilmesi, sonrasında ise tidal volümün 5–10 ml/kg. şeklinde devam etmesi önerilmektedir.

- ✓ Solunum Sayısı (Frekans): Klinik olarak stabil hastada genellikle 8–14/dakika ile başlanır. Daha yüksek rakamlar restriktif akciğer hastalıklarının tedavisinde, daha düşük rakamlar ise kronik solunumsal asidozlu ve kontrollu hipoventilasyon stratejisini kullanan hastalarda gerekebilir. Çok yüksek değerler kullanılırsa solunumsal alkaloz, oto-PEEP ve barotravma, çok düşük değerler kullanılırsa hipoventilasyon, hipoksemi ve solunum hızına bağlı konforsuzluk gelişebilir.
- ✓ FiO2: Hasta hipoksemik ise FiO2= 1,0 ile başlanır. Yüksek O2 konsantrasyonlarına maruziyet, hipoksemiden daha az zararlıdır. Ortalama 30 dakika içerisinde PaO2'nin 60 mmHg üzerinde ve SaO2'nin %90'ın üzerinde tutulması hedeflenir. Ciddi hipoksik solunum yetmezliğinde SaO2'nin %87–90 değerleri arasında tutulması yeterli kabul edilebilir.
- ✓ İnspirasyon Akış Hızı: (Inspiratory Flow Rate, V); Volüm-hedefli mekanik ventilasyonda genellikle 40–100 lt/dakikaya ayarlanır. Yüksek inspirasyon talepli hastalarda 90–100 lt/dakikaya kadar arttırılabilir. Optimal inspirasyon akış hızı belirlenirken, yüksek düzeyler ile sağlanan oksijenizasyon ile düşük düzeylerin yol açacağı hava hapsi riski arasında bir denge kurulmalıdır.
- ✓ Soluk hacmi ve dakika ventilasyonu: Hacim kontrollü ventilasyonun en önemli amaçlarından birisi, yeterli dakika ventilasyonu sağlamaktır. Modern ventilatörlerde dakika ventilasyonu ventilatörün kullanıcı paneli üzerinden ayarlanmaz ve dakika ventilasyonunu (VE), soluk hacmi ile frekansın çarpımı belirler. Ventilatör üzerinde ayarlamalar yapılırken altta yatan patoloji göz önünde bulundurulmalıdır. Genellikle VT 5-12ml/kg olacak Şekilde ventilasyona başlanır. Hangi düzeyde VT verilirse verilsin dikkat edilmesi gereken nokta, alveollerin aşırı gerilmesi sonucu volütravma oluşmasını önlemektir. ARDS veya astım olmayan hastalarda, başlangıçta hacim kontrollü moda genellikle 10-12 ml/kg tidal volüm ve 10–15/dk solunum hızı kullanılarak mekanik ventilasyon başlatılır. ARDS'de 8 ml/kg hatta daha düşük 4-6 ml/kg VT'nin kullanılması önerilmektedir. Astımlı hastalar için de düşük tidal volüm önerilmektedir.

Kullanılan Araç ve Gereçler

- ✓ Ventilatör ve aparatları,
- ✓ Pulsoksimetre,
- ✓ Aspiratör ve aparatları,
- ✓ Eldiven,
- ✓ Ambu,
- ✓ Oksijen kaynağı.

İşin Riskleri

Hastada Oluşabilecek Riskler	Çalışanda Oluşabilecek Riskler
✓ Atelektazi ✓ Barotravma	✓ Hastalık bulaş riski

19. Nazal Kanül ile Oksijen Uygulaması

İşin Amacı

Solunumu çeşitli nedenlerle bozulmuş veya solunumu olmayan hastalarda yeterli doku oksijenlenmesini sağlama amacıyla yapılır.

İşin Kapsamı

Düşük yoğunlukta (%24-44 oranında) O_2 verilmesi gereken; tıbbı acili olan, ancak distreste olmamasına rağmen oksijen ile rahatlayacağı düşünülen hastalar; maske kullanamayan hastalarda uygulanır.

İşin Yapılma Zamanı

Doku oksijenizasyonunun düşük yoğunlukta oksijen uygulaması ile sağlanabileceği durumlarda uygulanır.

İş ile İlgili Tanımlar

Hipoksi: Genel anlamda kanda, hücrelerde ve dokularda oksijen eksikliğidir.

Parsiyel Arteriyel Oksijen Basıncı (PaO2): Arteriyel kandaki oksijenin parsiyel basıncıdır. Oksijenizasyonun değerlendirilmesinde kullanılır. Normal değerleri 80-100 mmHg'dir.

- PaO2 : 60-79 mmHg arasındaysa "hafif hipoksemi"
- PaO2 : 40-59 mmHg arasındaysa "orta hipoksemi"
- PaO2 : 40 mmHg altındaysa "ağır hipoksemi"

Oksijen satürasyonu (SaO2): Hemoglobinin oksijenle satürasyon (doyma) düzeyini yansıtır. Normal değerleri %95-100'dür.

Parsiyel Arteriyel Karbondioksit Basıncı (PaCO2): Arteriyel kandaki karbondioksitin parsiyel basıncıdır. Alveolar ventilasyonun göstergesidir. Normal değerleri 35- 45 mmHg'dir.

- PaCO2 >45 = Asidoz
- PaCO2 <35 = Alkaloz

Bikarbonat (HCO3–): Kanın en önemli bazıdır ve normal değeri 22- 26 mEq/L‟ dir. H+, kazanma ve kaybetme özelliğinden dolayı kanı pH değişikliklerinden korur ve böbrekler tarafından kontrol edilir. Arteriyle kanın pH‟ı 7.35- 7.45‟ tir.

Periferik oksijen saturasyonu (SpO_2): Puls oksimetre ile izlenir. SpO_2, hemoglobinin oksijen ile doyma yüzdesidir ve normal değeri % 95- 100' dür.

Endtidal karbonsioksit ($EtCO_2$): Ekspiryum sırasında dışarıya verilen havadaki karbondioksitin parsiyel basıncıdır. Solunumla ilgili problemlerde, yeterli ventilasyon olup olmadığına karar vermek için End- tidal CO_2 ($ETCO_2$) ölçümü yapılması gerekir. Akciğerlere giren ve çıkan hava hareketini gösterir, alveoller CO_2'i yansıttığı kabul edilir ve ventilasyonun yeterliliğini işaret eder. Normal değerleri 35- 45 mmHg'dir.

İşin Yapılma Süreçleri

- ✓ Eller yıkanır, eldiven giyilir.
- ✓ Hazırlanan malzemeler alınarak hasta veya yaralının bulunduğu yere getirilir.
- ✓ Hastaya ve yakınlarına tedavinin; nedeni, süresi ve etkisi hakkında bilgi verilir.
- ✓ İşlem için hastadan izin alınır.
- ✓ Regülatör ile oksijen tüpü ya da merkezi sistem bağlantısı yapılır ve kontrol edilir.
- ✓ Hastaya, fowler ya da semi fowler pozisyonu verilir.
- ✓ Nazal kanül kılıfından çıkarılır.

- ✓ Nazal kanül ile oksijen çıkış ucu birleştirilir.
- ✓ Nazal kanülün delikli uçları, hastanın burun deliklerine 1cm içeri girecek şekilde yerleştirildikten sonra kanülün uzantıları kulak arkasından geçirilerek (gözlük gibi) çene altında birleştirilir.
- ✓ Oksijen tüpünün vanası açılır, oksijen akım hızı ayarlanır.
- ✓ Hastaya, rahat bir pozisyon verilir.
- ✓ Hastanın tedaviye cevabı gözlenir.
- ✓ Hastaya; işlem sonucu, tedavinin süresi ve durdurulması gereken durumlar hakkında bilgi verilir.
- ✓ Eldiven çıkarılır, eller yıkanır.
- ✓ Malzemeler temizlenerek kaldırılır.
- ✓ Tıbbi atıklar uygun şekilde yok edilir.
- ✓ Oksijenin veriliş hızı, tedavi süresi, uygulanan yöntem ve gözlemler kaydedilir.

İşi Gerçekleştirirken Kullanılan Yöntem, Teknikler ve Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Kanül, uygun şekilde yerleştirilmelidir; aksi takdirde oksijen konsantrasyonu düşer.
- ✓ Hastaya, burundan nefes alması söylenir.
- ✓ Nazal kanül ile uzun süre O2 verilmesi, solunum mukozalarını tahriş eder. Bu durumu önlemek için humidifere nemlendirici eklenmesi gerekir.
- ✓ Hastanın kulak arkası tahriş yönünden gözlenir; bu bölgelerin temizliği yapılıp yumuşatıcı losyon sürülür.
- ✓ Ağızdan nefes alan ve burnu tıkalı hastalarda, nazal kanül ile oksijen uygulama yöntemi tercih edilmemelidir.
- ✓ Kanül uçları burun deliklerinde tahrişe neden olabilir; bu nedenle sık sık burun delikleri kontrol edilerek temizlik yapılması gerekir.
- ✓ Mutlaka her hasta için steril nazal kanül kullanılmalı ve gözle görülür kirlenme olduğunda, hemen değiştirilmelidir.

İş Görenin Kullandığı Araç ve Gereçler

- ✓ Eldiven
- ✓ Oksijen
- ✓ Oksijen kanülü

İşin Riskleri

Hastada Oluşabilecek Riskler	**Çalışanda Oluşabilecek Riskler**
Yok	Yok

20. Basit Oksijen Maskesi ile Oksijen Uygulaması

İşin Amacı

Solunumu çeşitli nedenlerle bozulmuş veya solunumu olmayan hastalarda yeterli doku oksijenlenmesini sağlama amacıyla yapılır.

İşin Kapsamı

Orta yoğunlukta (%40-60 oranında) O_2 verilmesi gereken hastalarda uygulanır.

İşin Yapılma Zamanı

Doku oksijenizasyonunun orta yoğunlukta oksijen uygulaması ile sağlanabileceği durumlarda uygulanır.

İş ile İlgili Tanımlar

Hipoksi: Genel anlamda kanda, hücrelerde ve dokularda oksijen eksikliğidir.

Parsiyel Arteriyel Oksijen Basıncı (PaO2): Arteriyel kandaki oksijenin parsiyel basıncıdır. Oksijenizasyonun değerlendirilmesinde kullanılır. Normal değerleri 80-100 mmHg'dir.

- PaO2 : 60-79 mmHg arasındaysa "hafif hipoksemi"
- PaO2 : 40-59 mmHg arasındaysa "orta hipoksemi"
- PaO2 : 40 mmHg altındaysa "ağır hipoksemi"

Oksijen satürasyonu (SaO2): Hemoglobinin oksijenle satürasyon (doyma) düzeyini yansıtır. Normal değerleri %95-100'dür.

Parsiyel Arteriyel Karbondioksit Basıncı (PaCO2): Arteriyel kandaki karbondioksitin parsiyel basıncıdır. Alveolar ventilasyonun göstergesidir. Normal değerleri 35- 45 mmHg'dir.

- PaCO2 >45 = Asidoz
- PaCO2 <35 = Alkaloz

Bikarbonat (HCO3–): Kanın en önemli bazıdır ve normal değeri 22- 26 mEq/L‟ dir. H+, kazanma ve kaybetme özelliğinden dolayı kanı pH değişikliklerinden korur ve böbrekler tarafından kontrol edilir. Arteriyle kanın pH‟ı 7.35- 7.45‟ tir.

Periferik oksijen saturasyonu (SpO_2): Puls oksimetre ile izlenir. SpO_2, hemoglobinin oksijen ile doyma yüzdesidir ve normal değeri % 95- 100' dür.

Endtidal karbonsioksit ($EtCO_2$): Ekspiryum sırasında dışarıya verilen havadaki karbondioksitin parsiyel basıncıdır. Solunumla ilgili problemlerde, yeterli ventilasyon olup olmadığına karar vermek için End- tidal CO_2 ($ETCO_2$) ölçümü yapılması gerekir. Akciğerlere giren ve çıkan hava hareketini gösterir, alveoller CO_2'i yansıttığı kabul edilir ve ventilasyonun yeterliliğini işaret eder. Normal değerleri 35- 45 mmHg'dir.

İşin Yapılma Süreçleri

- ✓ Eller yıkanır, eldiven giyilir.
- ✓ Hazırlanan malzemeler alınarak hasta veya yaralının bulunduğu yere getirilir.
- ✓ Hastaya ve yakınlarına tedavinin; nedeni, süresi ve etkisi hakkında bilgi verilir.
- ✓ İşlem için hastadan izin alınır.
- ✓ Regülatör ile oksijen tüpü ya da merkezi sistem bağlantısı yapılır ve kontrol edilir.

- ✓ Hastaya, fowler ya da semi fowler pozisyonu verilir.
- ✓ Basit yüz maskesi; tepe burun köküne, taban alt dudakla çene arasındaki boşluğa oturtularak ağız ve burnu içine alacak şekilde yerleştirilir ve elastik bantlar başa geçirilerek sabitlenir.
- ✓ Oksijen tüpünün vanası açılır, oksijen akım hızı ayarlanır.
- ✓ Hastaya, rahat bir pozisyon verilir.
- ✓ Hastanın tedaviye cevabı gözlenir.
- ✓ Hastaya; işlem sonucu, tedavinin süresi ve durdurulması gereken durumlar hakkında bilgi verilir.
- ✓ Eldiven çıkarılır, eller yıkanır.
- ✓ Malzemeler temizlenerek kaldırılır.
- ✓ Tıbbi atıklar uygun şekilde yok edilir.
- ✓ Oksijenin veriliş hızı, tedavi süresi, uygulanan yöntem ve gözlemler kaydedilir.

İşi Gerçekleştirirken Kullanılan Yöntem, Teknikler ve Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Maske, uygun şekilde yerleştirilmelidir; aksi takdirde oksijen konsantrasyonu düşer.
- ✓ Basit yüz maskesi ile uzun süre O2 verilmesi, solunum mukozalarını tahriş eder. Bu durumu önlemek için humidifere nemlendirici eklenmesi gerekir.
- ✓ Hastanın kulak arkası tahriş yönünden gözlenir; bu bölgelerin temizliği yapılıp yumuşatıcı losyon sürülür.
- ✓ Gözle görülür kirlenme olduğunda, hemen değiştirilmelidir.

İş Görenin Kullandığı Araç ve Gereçler

- ✓ Eldiven
- ✓ Oksijen
- ✓ Basit yüz maskesi

İşin Riskleri

Hastada Oluşabilecek Riskler	**Çalışanda Oluşabilecek Riskler**
Yok	Yok

21. Ventüri Maskesi ile Oksijen Uygulaması

İşin Amacı

Solunumu çeşitli nedenlerle bozulmuş veya solunumu olmayan hastalarda yeterli doku oksijenlenmesini değişik oranlarda (%24-50) sağlama amacıyla yapılır.

İşin Kapsamı

Hafif yoğunlukta (24-50 oranında) O_2 verilmesi gereken hastalarda uygulanır.

İşin Yapılma Zamanı

Doku oksijenizasyonunun hafif yoğunlukta değişik oranlarda oksijen uygulaması ile sağlanabileceği durumlarda uygulanır.

İş ile İlgili Tanımlar

Hipoksi: Genel anlamda kanda, hücrelerde ve dokularda oksijen eksikliğidir.

Parsiyel Arteriyel Oksijen Basıncı (PaO2): Arteriyel kandaki oksijenin parsiyel basıncıdır. Oksijenizasyonun değerlendirilmesinde kullanılır. Normal değerleri 80-100 mmHg'dir.

- PaO2 : 60-79 mmHg arasındaysa "hafif hipoksemi"
- PaO2 : 40-59 mmHg arasındaysa "orta hipoksemi"
- PaO2 : 40 mmHg altındaysa "ağır hipoksemi"

Oksijen satürasyonu (SaO2): Hemoglobinin oksijenle satürasyon (doyma) düzeyini yansıtır. Normal değerleri %95-100'dür.

Parsiyel Arteriyel Karbondioksit Basıncı (PaCO2): Arteriyel kandaki karbondioksitin parsiyel basıncıdır. Alveolar ventilasyonun göstergesidir. Normal değerleri 35- 45 mmHg'dir.

- PaCO2 >45 = Asidoz
- PaCO2 <35 = Alkaloz

Bikarbonat (HCO3–): Kanın en önemli bazıdır ve normal değeri 22- 26 mEq/L‟ dir. H+, kazanma ve kaybetme özelliğinden dolayı kanı pH değişikliklerinden korur ve böbrekler tarafından kontrol edilir. Arteriyle kanın pH‟ı 7.35- 7.45‟ tir.

Periferik oksijen saturasyonu (SpO_2): Puls oksimetre ile izlenir. SpO_2, hemoglobinin oksijen ile doyma yüzdesidir ve normal değeri % 95- 100' dür.

Endtidal karbonsioksit ($EtCO_2$): Ekspiryum sırasında dışarıya verilen havadaki karbondioksitin parsiyel basıncıdır. Solunumla ilgili problemlerde, yeterli ventilasyon olup olmadığına karar vermek için End- tidal CO_2 ($ETCO_2$) ölçümü yapılması gerekir. Akciğerlere giren ve çıkan hava hareketini gösterir, alveoller CO_2'i yansıttığı kabul edilir ve ventilasyonun yeterliliğini işaret eder. Normal değerleri 35- 45 mmHg'dir.

İşin Yapılma Süreçleri

- ✓ Eller yıkanır, eldiven giyilir.
- ✓ Hazırlanan malzemeler alınarak hasta veya yaralının bulunduğu yere getirilir.
- ✓ Hastaya ve yakınlarına tedavinin; nedeni, süresi ve etkisi hakkında bilgi verilir.
- ✓ İşlem için hastadan izin alınır.
- ✓ Regülatör ile oksijen tüpü ya da merkezi sistem bağlantısı yapılır ve kontrol edilir.
- ✓ Hastaya, fowler ya da semi fowler pozisyonu verilir.
- ✓ Ventürü maskesi; tepe burun köküne, taban alt dudakla çene arasındaki boşluğa oturtularak ağız ve burnu içine alacak şekilde yerleştirilir ve elastik bantlar başa geçirilerek sabitlenir.
- ✓ Oksijen tüpünün vanası açılır, oksijen akım hızı ayarlanır. Oksijenin konsatrasyonu ve akım hızını ayarlayan uygun bir adaptör kullanılır (mavi, sarı, beyaz, yeşil, kırmızı ve turuncu)
- ✓ Hastaya, rahat bir pozisyon verilir.
- ✓ Hastanın tedaviye cevabı gözlenir.
- ✓ Hastaya; işlem sonucu, tedavinin süresi ve durdurulması gereken durumlar hakkında bilgi verilir.
- ✓ Eldiven çıkarılır, eller yıkanır.
- ✓ Malzemeler temizlenerek kaldırılır.
- ✓ Tıbbi atıklar uygun şekilde yok edilir.
- ✓ Oksijenin veriliş hızı, tedavi süresi, uygulanan yöntem ve gözlemler kaydedilir.

İşi Gerçekleştirirken Kullanılan Yöntem, Teknikler ve Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Maske, uygun şekilde yerleştirilmelidir; aksi takdirde oksijen konsantrasyonu düşer.
- ✓ Ventüri maske ile uzun süre O_2 verildiği durumlarda nemlendirmeye ihtiyaç yoktur. Çünkü O_2'nin önemli bir kısmı oda havasından karşılanır ve gelen O_2 üst solunum yollarında nemlendirilerek akciğere ulaşır.
- ✓ Hastanın kulak arkası tahriş yönünden gözlenir; bu bölgelerin temizliği yapılıp yumuşatıcı losyon sürülür.
- ✓ Gözle görülür kirlenme olduğunda, hemen değiştirilmelidir.

İş Görenin Kullandığı Araç ve Gereçler

- ✓ Eldiven
- ✓ Oksijen
- ✓ Ventürü maskesi

İşin Riskleri

Hastada Oluşabilecek Riskler	Çalışanda Oluşabilecek Riskler
Yok	Yok

22. Kısmi Geri Dönüşümlü Maske ile Oksijen Uygulaması

İşin Amacı

Solunumu çeşitli nedenlerle bozulmuş veya solunumu olmayan hastalarda yeterli doku oksijenlenmesini değişik oranlarda (%35-60) sağlama amacıyla yapılır. Ayrıca bu sistemde, hastanın expre ettiği havanın bir kısmının yeniden inspire edilmesini sağlar.

İşin Kapsamı

Hafif yoğunlukta (35-60 oranında) O_2 verilmesi gereken hastalarda uygulanır.

İşin Yapılma Zamanı

Doku oksijenizasyonunun orta yoğunlukta değişik oranlarda oksijen uygulaması ile sağlanabileceği durumlarda uygulanır.

İş ile İlgili Tanımlar

Hipoksi: Genel anlamda kanda, hücrelerde ve dokularda oksijen eksikliğidir.

Parsiyel Arteriyel Oksijen Basıncı (PaO2): Arteriyel kandaki oksijenin parsiyel basıncıdır. Oksijenizasyonun değerlendirilmesinde kullanılır. Normal değerleri 80-100 mmHg'dir.

- PaO2 : 60-79 mmHg arasındaysa "hafif hipoksemi"
- PaO2 : 40-59 mmHg arasındaysa "orta hipoksemi"
- PaO2 : 40 mmHg altındaysa "ağır hipoksemi"

Oksijen satürasyonu (SaO2): Hemoglobinin oksijenle satürasyon (doyma) düzeyini yansıtır. Normal değerleri %95-100'dür.

Parsiyel Arteriyel Karbondioksit Basıncı (PaCO2): Arteriyel kandaki karbondioksitin parsiyel basıncıdır. Alveolar ventilasyonun göstergesidir. Normal değerleri 35- 45 mmHg'dir.

- PaCO2 >45 = Asidoz
- PaCO2 <35 = Alkaloz

Bikarbonat (HCO3–): Kanın en önemli bazıdır ve normal değeri 22- 26 mEq/L‟ dir. H+, kazanma ve kaybetme özelliğinden dolayı kanı pH değişikliklerinden korur ve böbrekler tarafından kontrol edilir. Arteriyle kanın pH‟ı 7.35- 7.45‟ tir.

Periferik oksijen saturasyonu (SpO_2): Puls oksimetre ile izlenir. SpO_2, hemoglobinin oksijen ile doyma yüzdesidir ve normal değeri % 95- 100' dür.

Endtidal karbonsioksit ($EtCO_2$): Ekspiryum sırasında dışarıya verilen havadaki karbondioksitin parsiyel basıncıdır. Solunumla ilgili problemlerde, yeterli ventilasyon olup olmadığına karar vermek için End- tidal CO_2 ($ETCO_2$) ölçümü yapılması gerekir. Akciğerlere giren ve çıkan hava hareketini gösterir, alveoller CO_2'i yansıttığı kabul edilir ve ventilasyonun yeterliliğini işaret eder. Normal değerleri 35- 45 mmHg'dir.

İşin Yapılma Süreçleri

- ✓ Eller yıkanır, eldiven giyilir.
- ✓ Hazırlanan malzemeler alınarak hasta veya yaralının bulunduğu yere getirilir.
- ✓ Hastaya ve yakınlarına tedavinin; nedeni, süresi ve etkisi hakkında bilgi verilir.
- ✓ İşlem için hastadan izin alınır.
- ✓ Regülatör ile oksijen tüpü ya da merkezi sistem bağlantısı yapılır ve kontrol edilir.
- ✓ Hastaya, fowler ya da semi fowler pozisyonu verilir.

- ✓ Kısmi geri dönüşümlü maske; tepe burun köküne, taban alt dudakla çene arasındaki boşluğa oturtularak ağız ve burnu içine alacak şekilde yerleştirilir ve elastik bantlar başa geçirilerek sabitlenir.
- ✓ Oksijen tüpünün vanası açılır, oksijen akım hızı ayarlanır.
- ✓ Torbaya doldurulan oksijenin miktarı, hasta soluduğunda torbanın üçte ikisi dolu kalacak şekilde olmalıdır çünkü; hastanın verdiği soluk torbaya dolacak, torbanın içindeki oksijenle karışacak ve oksijen yüzdesi hasta soluk alırken verdiği soluğa yakın olacaktır.
- ✓ Hastaya, rahat bir pozisyon verilir.
- ✓ Hastanın tedaviye cevabı gözlenir.
- ✓ Hastaya; işlem sonucu, tedavinin süresi ve durdurulması gereken durumlar hakkında bilgi verilir.
- ✓ Eldiven çıkarılır, eller yıkanır.
- ✓ Malzemeler temizlenerek kaldırılır.
- ✓ Tıbbi atıklar uygun şekilde yok edilir.
- ✓ Oksijenin veriliş hızı, tedavi süresi, uygulanan yöntem ve gözlemler kaydedilir.

İşi Gerçekleştirirken Kullanılan Yöntem, Teknikler ve Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Maske, uygun şekilde yerleştirilmelidir; aksi takdirde oksijen konsantrasyonu düşer.
- ✓ Hastanın kulak arkası tahriş yönünden gözlenir; bu bölgelerin temizliği yapılıp yumuşatıcı losyon sürülür.
- ✓ Gözle görülür kirlenme olduğunda, hemen değiştirilmelidir.

İş Görenin Kullandığı Araç ve Gereçler

- ✓ Eldiven,
- ✓ Oksijen
- ✓ Kısmi geri dönüşümlü maske

İşin Riskleri

Hastada Oluşabilecek Riskler	**Çalışanda Oluşabilecek Riskler**
Yok	Yok

23. Geri Dönüşümsüz Maske ile Oksijen Uygulaması

İşin Amacı

Solunumu çeşitli nedenlerle bozulmuş veya solunumu olmayan hastalarda yeterli doku oksijenlenmesini değişik oranlarda (%60-90) sağlama amacıyla yapılır.

İşin Kapsamı

Yüksek yoğunlukta (60-99 oranında) O_2 verilmesi gereken hastalarda uygulanır.

İşin Yapılma Zamanı

Doku oksijenizasyonunun yüksek yoğunlukta değişik oranlarda oksijen uygulaması ile sağlanabileceği durumlarda uygulanır.

İş ile İlgili Tanımlar

Hipoksi: Genel anlamda kanda, hücrelerde ve dokularda oksijen eksikliğidir.

Parsiyel Arteriyel Oksijen Basıncı (PaO2): Arteriyel kandaki oksijenin parsiyel basıncıdır. Oksijenizasyonun değerlendirilmesinde kullanılır. Normal değerleri 80-100 mmHg'dir.

- PaO2 : 60-79 mmHg arasındaysa "hafif hipoksemi"
- PaO2 : 40-59 mmHg arasındaysa "orta hipoksemi"
- PaO2 : 40 mmHg altındaysa "ağır hipoksemi"

Oksijen satürasyonu (SaO2): Hemoglobinin oksijenle satürasyon (doyma) düzeyini yansıtır. Normal değerleri %95-100'dür.

Parsiyel Arteriyel Karbondioksit Basıncı (PaCO2): Arteriyel kandaki karbondioksitin parsiyel basıncıdır. Alveolar ventilasyonun göstergesidir. Normal değerleri 35- 45 mmHg'dir.

- PaCO2 >45 = Asidoz
- PaCO2 <35 = Alkaloz

Bikarbonat (HCO3–): Kanın en önemli bazıdır ve normal değeri 22- 26 mEq/L‟ dir. H+, kazanma ve kaybetme özelliğinden dolayı kanı pH değişikliklerinden korur ve böbrekler tarafından kontrol edilir. Arteriyle kanın pH‟ı 7.35- 7.45‟ tir.

Periferik oksijen saturasyonu (SpO_2): Puls oksimetre ile izlenir. SpO_2, hemoglobinin oksijen ile doyma yüzdesidir ve normal değeri % 95- 100' dür.

Endtidal karbonsioksit ($EtCO_2$): Ekspiryum sırasında dışarıya verilen havadaki karbondioksitin parsiyel basıncıdır. Solunumla ilgili problemlerde, yeterli ventilasyon olup olmadığına karar vermek için End- tidal CO_2 ($ETCO_2$) ölçümü yapılması gerekir. Akciğerlere giren ve çıkan hava hareketini gösterir, alveoller CO_2'i yansıttığı kabul edilir ve ventilasyonun yeterliliğini işaret eder. Normal değerleri 35- 45 mmHg'dir.

İşin Yapılma Süreçleri

- ✓ Eller yıkanır, eldiven giyilir.
- ✓ Hazırlanan malzemeler alınarak hasta veya yaralının bulunduğu yere getirilir.
- ✓ Hastaya ve yakınlarına tedavinin; nedeni, süresi ve etkisi hakkında bilgi verilir.
- ✓ İşlem için hastadan izin alınır.

- ✓ Regülatör ile oksijen tüpü ya da merkezi sistem bağlantısı yapılır ve kontrol edilir.
- ✓ Hastaya, fowler ya da semi fowler pozisyonu verilir.
- ✓ Geri dönüşümsüz maske; tepe burun köküne, taban alt dudakla çene arasındaki boşluğa oturtularak ağız ve burnu içine alacak şekilde yerleştirilir ve elastik bantlar başa geçirilerek sabitlenir.
- ✓ Oksijen tüpünün vanası açılır, oksijen akım hızı ayarlanır.
- ✓ Kısmi geri dönüşümlü maskeden farkı, maske ile torba arasındaki bağlantı tüpü tek yönlüdür. Bu bağlantı tüpünde ekspiryum sırasında gazın maskeden rezervuar torbasına girişini önleyen bir valf bulunur; dolayısıyla hastanın verdiği soluk torbaya gitmez. Sadece torbadan hastaya oksijen gider.
- ✓ Hastaya, rahat bir pozisyon verilir.
- ✓ Hastanın tedaviye cevabı gözlenir.
- ✓ Hastaya; işlem sonucu, tedavinin süresi ve durdurulması gereken durumlar hakkında bilgi verilir.
- ✓ Eldiven çıkarılır, eller yıkanır.
- ✓ Malzemeler temizlenerek kaldırılır.
- ✓ Tıbbi atıklar uygun şekilde yok edilir.
- ✓ Oksijenin veriliş hızı, tedavi süresi, uygulanan yöntem ve gözlemler kaydedilir.

İşi Gerçekleştirirken Kullanılan Yöntem, Teknikler ve Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Maske, uygun şekilde yerleştirilmelidir; aksi takdirde oksijen konsantrasyonu düşer.
- ✓ Hastanın kulak arkası ve yüz bölgesi tahriş yönünden gözlenir.
- ✓ Gözle görülür kirlenme olduğunda, hemen değiştirilmelidir.

İş Görenin Kullandığı Araç ve Gereçler

- ✓ Eldiven,
- ✓ Oksijen
- ✓ Geri dönüşümsüz maske

İşin Riskleri

Hastada Oluşabilecek Riskler	Çalışanda Oluşabilecek Riskler
✓ Yüz bölgesinde basıya bağlı nekroz	Yok

BÖLÜM KAYNAKÇASI

Acil Krikotirotomi (2020). URL: https://www.acilci.net/bir-nefes-acil-krikotirotomi/ (Erişim tarihi:07.07.2020)

Acil Sağlık Hizmetleri. (2011). Oksijen Uygulama. Url: http://megep.meb.gov.tr/mte_program_modul/moduller_pdf/Oksijen%20Uygulama.pdf (Erişim: 26.03.2021).

Gündogan, K., Coskun, R., Güven, M., & Sungur, M. (2011). Yogun Bakimda Endotrakeal Entübasyon Komplikasyonlari/Complications of Endotracheal Intubation in Intensive Care Unit. *Dahili ve Cerrahi Bilimler Yogun Bakim Dergisi*, *2*(2), 39.

Karakuş A., Atalay E. (2019). Acil havayolu yönetimi. İçinde: Acil Yardım ve Afet Yöneticileri için Hastane Öncesi Acil Tıp. Bıçakçı, N., Çalışkan C., Koçak H. (Eds). Kongre Kitabevi, Antalya.

Millî Eğitim Bakanlığı (2011) Acil Hava Yolu Kontrolü 1 Modülü (723H00047)

Milli eğitim Bakanlığı, Acil Sağlık Hizmetleri. (2011). Acil Havayolu kontrolü-2. MEGEP yayınları.

Milli eğitim Bakanlığı, Acil Sağlık Hizmetleri. (2011). Oksijen Uygulama. MEGEP yayınları. Ss:45-47

Milli eğitim Bakanlığı, Anestezi ve Reanimasyon. (2011). Aspirasyon. MEGEP yayınları. Ss:19-21

Milli eğitim Bakanlığı, Anestezi ve Reanimasyon. (2011). Oksijen Tedavisi. MEGEP yayınları. Ss:35-37

Mistovich, J. J., Karren, K. J., Werman, H. A., ve Hafen, B. Q. (2014). Prehospital emergency care. Brady Prentice Hall Health.

Özden, D., (2007). Kapalı sistem aspirasyon yöntemi. Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi. 11(3):29-35

Polat Y, Canayak S. (2019). Paramedikler İçin Hastane Öncesi Travmalı Hasta Yönetimi (ed. Çelebi, İ.) 3. Baskı. Kongre yayınevi ss:142-151

Sağlık Bakanlığı, Acil Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. (2016). 112 öğrenim rehberleri. Ankara

Sandberg, M., Nakstad, A. R., Berlac, P. A., Hyldmo, P. K., ve Boylan, M. (2013). Airway assessment and management. ABC of Prehospital Emergency Medicine, 258, 20.

Uçgun, İ. (2008). Mekanik ventilasyon komplikasyonları. *Yoğun Bakım Dergisi*, *8*(1), 44-59.

ACİL SAĞLIK HİZMETLERİ BECERİLERİ



KARDİYAK BECERİLER

BÖLÜM YAZARLARI

ÖĞR. GÖR. EZGİ ATALAY

ÖĞR. GÖR. GALİP USTA

ÖĞR. GÖR. KEMAL TORPUŞ

24. Erişkinde Temel Yaşam Desteği

İşin Amacı

Solunumu ve dolaşımı durmuş kişiye dışarıdan kalp masajı yaparak ve suni solunum uygulayarak spontan solunum ve dolaşımın geri döndürülmesi hedeflenir.

İşin Yapılma Zamanı

Hastaların acil müdahale gereksinimleri doğrultusunda yapılmaktadır.

İş ile İlgili Tanımlar

Temel Yaşam Desteği: Hayat kurtarmak amacıyla, bilinç kontrolü yapılıp hava yolu açıklığı sağlandıktan sonra solunumu ve kalbi durmuş kişiye suni solunum ile akciğerlere oksijen gitmesini, dış kalp masajı ile de kalpten kan pompalanmasını sağlamak üzere yapılan ilaçsız müdahalelerdir.

İşin Yapılma Süreçleri

- ✓ Hastanın ve kendi güvenliğiniz sağlanır
- ✓ Mevcutsa eldiven giyilir hastanın bilinç durumu değerlendirilir
- ✓ Hastanın her iki omzuna eller konularak hafifçe sarsılır ve "Nasılsınz? İyi misiniz?" diye seslenerek cevap aranır
- ✓ Hasta bilinçsiz ise; servikal travması olmayan hastalarda solunum yolunun açılması için "Baş Geri Çene ileri (Head-Tilt Chin-Lift)" manevrasını uygulanır
- ✓ Travması olan hastalarda dili kaldırmak için "Çeneyi öne ve yukarı doğru itme (Jaw Thrust) manevrası uygulanır
- ✓ Ağız içi kontrol edilir, yabancı cisim varlığı aranır
- ✓ Ağız içinde yabancı cisim görülüyorsa, uygulayıcı bir parmağına sargı bezi veya kumaş parçası sarıp hastanın ağzındaki solunum yolu tıkanmasına neden olabilecek maddeleri sıyırarak (süpürme hareketiyle) çıkarır
- ✓ Bilinci açık veya yabancı cisim parmakla çıkarılamıyorsa heimlich manevrası ile yabancı cismin dışarı atılması sağlanabilir
- ✓ Bilinç kaybı mevcut solunum ve dolaşım durmuş ise CPR işlemine başlanır
- ✓ Hastanın yanına diz çökülür
- ✓ Uygulayıcı bir elini hastanın göğüs kemiği üzerine yerleştirir, Diğer elini ilk yerleştirdiği elin üzerine kenetlenecek şekilde yerleştirir.
- ✓ 30 göğüs basısı yapılır
- ✓ 30 göğüs basısı sonrası 2 suni solunum yapılır (Yetişkinler)
- ✓ 5 tur devam edilir sonrasında dolaşım kontrolü yapılır (en fazla 10 sn)
- ✓ Yardım ve malzeme geldiğinde solunum için airway, balon-valv-maske, ileri havayolu yöntemleri kullanılır
- ✓ Havayolu güvencesi sağlandıktan sonra kompresyonlar kesintisiz uygulanır
- ✓ Mümkün olan en kısa zamanda vasküler girişim sağlanır
- ✓ 3-5 dakika da bir 1 mg adrenalin uygulanır

- ✓ Hastanın solunum dolaşımı dönene veya ileri merkeze ulaşana kadar işleme devam edilir
- ✓ Yapılanlar kayıt altında alınır

İşi Gerçekleştirirken Kullanılan Yöntem, Teknik ve Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ TYD işlemi tekniğe uygun olarak yapılır
- ✓ Solunum yolu açma manevralarında travma şüphesi mutlaka göz önünde bulundurulmalıdır
- ✓ Göğüs kompresyonu esnasında kollar hastanın göğsüne 90° olmalıdır
- ✓ Göğüs kafesi en az 5cm en fazla 6 cm çökmelidir
- ✓ Göğüs basısı 100-120/dk arasında olmalıdır
- ✓ Göğsün geri gelmesine izin verilmelidir
- ✓ Kesintiler en aza indirilmelidir
- ✓ Aşırı ventilasyondan kaçınılmalıdır
- ✓ Suni solunum esnasında göğüs kafesinin yükseldiği gözlemlenmelidir
- ✓ Bulaş önlenmelidir
- ✓ Geri döndürülebilir nedenler gözden geçirilmelidir
- ✓ Postkardiyak arrest bakimda hedeflenmesi gereken hemodinamik nokta, sistolik kan basıncının >90 mmHg veya ortalama arteryel basincin >65 mmHg olmalıdır

İş Görenin Kullandığı Araç ve Gereçler

- ✓ Temel Yaşam Desteği uygulaması araç gereçsiz de yapılabilir. Ancak tıbbi araç gereç mevcudiyeti durumunda aşağıdaki araç-gereçler kullanılabilir:
- ✓ Defibrilatör ve aparatları
- ✓ Pulsoksimetre
- ✓ Aspiratör ve aparatları
- ✓ Eldiven
- ✓ Ambu,
- ✓ Oksijen kaynağı
- ✓ Airway

İşin Riskleri

Hastada Oluşabilecek Riskler	**Çalışanda Oluşabilecek Riskler**
✓ Kosta fraktürü ✓ Genel travma ✓ Akciğer Kontüzyonu ✓ Karaciğer Laserasyonu	✓ Hastalık bulaş riski vb.

25. EKG Çekimi ve Değerlendirilmesi

Tanımlar

Kalp hücreleri tarafından üretilen elektriksel aktiviteyi algılayan cihaza, EKG cihazı (elektrokardiyograf), elde edilen aktivasyon çizelgesine elektrokardiyogram, okunması ve değerlendirilmesi işlemine de EKG (elektrokardiyografi) denir.

Amaç

Kalbin elektriksel aktivitesinin incelenerek hasta/yaralıya ön tanı konularak müdahale edilmesini amaçlar.

Uygulama Basamakları

- ✓ Elektrokardiyogram çekebilmek için EKG cihazı, ekstremite ve göğüs elektrotları, jel ve kâğıt havlu hazırlanır.
- ✓ Hasta veya hasta yakınlarına işlem hakkında bilgi verilip rızası alınmalıdır işlem esnasında hastanın mahremiyetine saygı gösterilmelidir.
- ✓ Hasta, sırt üstü ve mümkünse kas kasılmasına neden olmayacak şekilde rahat ve sakin bir şekilde yatırılır.
- ✓ EKG cihazı kullanıma hazır hâle getirilir. Bunun için elektrik bağlantısı sağlanır ya da bataryanın seviyesi kontrol edilir. Ekstremite ve göğüs elektrotlarının bütünlüğü kontrol edilir, hasta kablosu ile cihaz bağlantısı sağlanır. Cihaz, açık konuma getirilir.
- ✓ EKG kâğıdı kontrol edilir. Kâğıt bitmiş ise cihazın özelliğine göre rulo ya da katlanmış hâlde bulunan kâğıt, yerine yerleştirilir.
- ✓ EKG cihazı kalibre edilir. Cihazın gösterge panelindeki Speed düğmesi, kalibrasyon 25 mm/sn. olacak şekilde ayarlanır.
- ✓ Elektrot yerleştirilecek vücut bölgelerinin açıkta kalması sağlanır. Hastanın terli olması durumunda, elektrot yerleştirilecek bölgeler kurulanır.
- ✓ Hasta üzerindeki metal objeler çıkarılır, yatak veya sedye kenarındaki metal kısımlara teması önlenir.
- ✓ Elektrot yerleştirilecek vücut bölgelerine ince bir tabaka hâlinde elektro jel sürülür. Jel, derideki elektriksel iletimi kolaylaştırmak amacıyla kullanılır.
- ✓ Ekstremite elektrotları yerleştirilir (v1,v2,v3,v4,v5,v6). Mandal şeklindeki elektrotların metal kısımları ekstremitenin iç kısmına; sırası ile kırmızı elektrot sağ el bileğine, sarı elektrot sol el bileğine, yeşil elektrot sol ayak bileğine yerleştirilir. Topraklama amacıyla kullanılan siyah elektrot ise sağ ayak bileğine yerleştirilir.
- ✓ Göğüs elektrotları yukarıda belirtilen bölgelere yerleştirilir. Puvar şeklindeki elektrotlar iki parmak arasında sıkıştırılarak tutulur; deriyi vakumlayarak göğüs duvarına tutunması sağlanır.
- ✓ Elektrotların yüzeyleri temiz olmalı ve deriye tam olarak temas etmelidir.
- ✓ Kalbe ait olmayan elektriksel uyarıları engellemek için “Filter” düğmesi ile filtrelerin açık konumda olması sağlanır.
- ✓ Kayıt işlemini başlatmak için “Start/Stop” düğmesine basılır. Kayıt işlemi otomatik olarak başlar ve kendiliğinden durur.
- ✓ Kayıt esnasında hastaya hareket etmemesi ve konuşmaması gerektiği söylenmelidir. Sadece bir derivasyon kaydedilecek ise “Lead” düğmesi ile istenen derivasyon bulunup kayıt işlemi yapılır.
- ✓ Cihaz kapatılır önce göğüs elektrotları sonra ekstremite elektrotları çıkarılır.
- ✓ Hastanın jel sürülen vücut bölgeleri kâğıt havlu ile silinir.
- ✓ Elektrokardiyogram cihazdan düzgün bir şekilde yırtılarak çıkartılır.
- ✓ Elektrokardiyogram üzerine mutlaka hastanın adı, soyadı, tarih ve saat yazılmalıdır. EKG çekimi yapıldığı ilgili formlara kaydedilmelidir
- ✓ EKG çekildikten sonra ritmi değerlendirilerek ön tanı koyulur ve gerekli müdahale yapılır.

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Elektrotlar temiz ve yıpranmamış olmalıdır.
- ✓ Elektrotlar, elektro jel sürüldükten sonra veya yapışkanlı tek kullanımlık elektrotlar kullanılarak yerleştirilmelidir.
- ✓ Elektrotlar, doğru yerine ve deriye temas edecek şekilde yerleştirilmelidir.
- ✓ Hasta kablosu sağlam olmalı, birbirine dolanmış veya düğümlenmiş olmamalıdır.
- ✓ Kablolar, elektrot üzerinde gerilme baskısı oluşturmamalıdır.
- ✓ Yüksek yoğunlukta oksijen bulunan ortamlarda ve elektrokoterin (dokuyu yakarak kesme ve birleştirme işlemi yapan cihaz) yanında EKG cihazı kullanılmamalıdır.
- ✓ Cihaz çalışırken manyetik alan etkisinden uzakta olmalı, güneş ışığı ve suya maruz kalmamalıdır.
- ✓ Hasta EKG çekimi sırasında konuşmamalıdır. Hareket etmemelidir.

Kullanılan Araç ve Gereçler

- ✓ Monitör
- ✓ Elektrojel
- ✓ EKG cihazı ve aparatları
- ✓ Eldiven

İşin Riskleri

Hastada Oluşabilecek Riskler	**Çalışanda Oluşabilecek Riskler**
✓ Enfeksiyon ✓ Alerji	✓ Hastalık bulaş riski vb.

26. Monitörizasyon ve Monitör Takibi

Tanımlar

Monitörizasyonun kelime anlamı izlemektir. Tıpta monitörizasyon ise hastanın yaşamsal fonksiyonlarının izlenmesi ya da takip edilmesidir. Fizyolojik parametrelerin modern kateterler ve elektronik kateterizasyon cihazları ile ölçülüp kayıt edilmesi işlemine monitörizasyon denir.

Amaç

Hastadaki klinik değişiklikleri ve sorunları erkenden belirlemek, hastada kullanılan ilaçların etkilerini izlemek, hastanın tedaviye verdiği cevabı değerlendirmek ve hastanın fizyolojik parametrelerini izlemek amacıyla uygulanır.

Uygulama Basamakları

- ✓ Monitör kullanıma hazır hale getirilir. Bunun için elektrik bağlantısı sağlanır.
- ✓ Hasta kablolarının bütünlüğü kontrol edilir ve monitör ile bağlantıları sağlanır.
- ✓ Monitör açık konuma getirilir. 3, 4 ya da 5 adet elektrot, hastanın göğüs ve karın duvarına yapıştırılır.
- ✓ Göğüs duvarı kıllı olan hastalarda elektrot yapıştırılacak bölge, mümkünse tıraş edilmelidir.
- ✓ 3 elektrot kullanılacaksa 3 adet jelli elektrottan biri sağ, diğeri sol omuza, üçüncüsü de sol karın duvarına yapıştırılır.
- ✓ Kırmızı kablo sağ omuz, sarı kablo sol omuz, yeşil kablo da sol karın duvarındaki elektrota bağlanır.
- ✓ 4 elektrot kullanılacaksa sağ ve sol omuz, sağ ve sol karın duvarına olmak üzere toplam dört adet jelli elektrot yapıştırılır.
- ✓ Kırmızı kablo sağ omuz, sarı kablo sol omuz, yeşil kablo sol karın duvarı, siyah kablo da sağ karın duvarındaki elektrota bağlanır.
- ✓ 5 elektrot kullanılacaksa sağ ve sol omuz, sağ karın ve sol karın duvarı ile istenen göğüs derivasyonu noktasına olmak üzere toplam beş adet jelli elektrot yapıştırılır.
- ✓ Kırmızı kablo (RA) sağ omuz, sarı kablo (LA) sol omuz, yeşil kablo (LF) sol karın duvarı, siyah kablo (RF) sağ karın duvarındaki elektrota bağlanır. Beşinci kablo da istenen göğüs derivasyonu noktasındaki elektrota bağlanır.
- ✓ Satürasyon probu uygun şekilde yerleştirilir. Gerekirse Etco2 bağlantısı yapılır.
- ✓ İstenen derivasyon, lead düğmesi ile seçilir.
- ✓ Manşet, kolun üst bölümüne, omuz ile dirsek arasındaki orta yere sarılır.
- ✓ Monitörde izlenen sonuçlar kayıt edilir, hastanın klinik durumuyla karşılaştırılır.
- ✓ Sesli ya da görüntülü alarm durumunda, hasta kabloları ve elektrotlar kontrol edilerek hastanın klinik durumu değerlendirilir.
- ✓ Yapılanlar kayıt altında alınır.

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Yerleştirilen proplar ve elektrotların emboli riskine karşı dolaşımı engellemeyecek şekilde yerleştirilmelidir.
- ✓ Elektrotlar göğüs üzerine doğru şekilde yerleştirilmelidir aksi takdirde hastaya yanlış tanı konulabilir.

- ✓ İşlem süresince eldiven kullanılmalı
- ✓ Hasta mahremiyetine özen gösterilmelidir.

Kullanılan Araç ve Gereçler

- ✓ Monitör
- ✓ Pulsoksimetre ve aparatları
- ✓ Kapnometre ve aparatları
- ✓ Elektrotlar ve yapışkan bantları
- ✓ Eldiven

İşin Riskleri

Hastada Oluşabilecek Riskler	**Çalışanda Oluşabilecek Riskler**
✓ Enfeksiyon ✓ Alerjiler (yapışkan madde vb.)	✓ Hastalık bulaş riski vb.

27. İleri Yaşam Desteği

Tanımlar

Kardiyopulmoner Arrest: Spontan dolaşım ve solunumun durmasıdır.

Kardiyopulmoner Resüsitasyon: Arrest durumundaki hastanın havayolunu açma, ventilasyonunu ve dolaşımını sağlama çabası.

Amaç

Arrest durumundaki hastanın havayolunu açma, ventilasyonunu ve dolaşımını sağlama hedeflenir.

Uygulama Basamakları

Şok uygulanan ritimler (ventriküler fibrilasyon / nabızsız ventriküler taşikardi)

- ✓ Kardiyak arrest teyit edildikten sonra yardım çağırınız (defibrilatör istemi dahil) ve göğüs kompresyonlarıyla KPR'a başlayın; 30:2 kompresyon:ventilasyon (KV) (çocuk ve bebeklerde 15:2) oranı uygulayınız. Defibrilatör ulaştığında defibrilasyon kaşıkları yerleştirilirken göğüs kompresyonlarına devam ediniz. Ritmi belirleyin ve İYD algoritmasına göre tedavi ediniz.
- ✓ Eğer VF/nVT mevcutsa diğer bir kurtarıcı göğüs kompresyonlarına devam ederken defibrilatörü şarj ediniz. Defibrilatörün şarjı dolduğunda göğüs kompresyonlarına ara veriniz, hızla hiç kimsenin hastaya değmediğini teyit ediniz ve şoku uygulayınız.
- ✓ Bifazik dalga formları için ilk şok enerjisi en az 150 J (pediatrik 4J/kg) olmalıdır. Manuel defibrilatörler kullanılıyorsa, başarısız bir şok sonrasında veya tekrar fibrilasyon gelişirse şok enerjilerinin yükseltilmesi uygun olacaktır.
- ✓ Göğüs kompresyonları durdurulduktan sonra şok uygulanmasına kadar geçen süre en aza indirilmelidir (şok öncesi ara); 5-10 sn'lik bir gecikme bile şokun başarılı olma şansını azaltacaktır.
- ✓ Şok uygulamasından hemen sonra ritim değerlendirmesi veya nabız kontrolü için ara vermeden tekrar göğüs kompresyonlarıyla KPR'a başlayınız (KV oranı 30:2), şok sonrası duraklamayı ve total peri-şok süresini en aza indiriniz.
- ✓ KPR'a iki dakika devam ediniz, daha sonra ritmi değerlendirmek için kısa süreli ara veriniz; eğer hala VF/nVT mevcutsa ikinci şoku uygulayınız. Şok uygulamasından hemen sonra ritim değerlendirmesi veya nabız kontrolü için ara vermeden tekrar göğüs kompresyonlarıyla KPR'a başlayınız (KV oranı 30:2).
- ✓ KPR'a iki dakika devam ediniz, daha sonra ritmi değerlendirmek için kısa süreli ara veriniz; eğer hala VF/nVT mevcutsa üçüncü şoku uygulayınız. Şok uygulamasından hemen sonra ritim değerlendirmesi veya nabız kontrolü için ara vermeden tekrar göğüs kompresyonlarıyla KPR'a başlayınız (KV oranı 30:2).
- ✓ Eğer IV/IO erişim yolu sağlandıysa 2 dk'lık KPR sırasında 1 mg adrenalin ve 300 mg amiodaron veriniz.
- ✓ Dalga kapnografisinin kullanılması göğüs kompresyonlarına ara vermeden SDGD'nin fark edilmesini sağlayabilir ve SDGD sağlandıktan sonra bolus adrenalin enjeksiyonundan kaçınmak için bir yöntem olarak kullanılabilir. Birkaç klinik çalışmada SDGD sağlandığında end-tidal CO2 değerinde belirgin

artış olduğu gösterilmiştir. KPR sırasında SDGD sağlandığını düşünürseniz adrenalin uygulamayınız. Eğer bir sonraki ritim kontrolünde kardiyak arrest teyit edilirse adrenalin veriniz.

- ✓ Eğer 3. şok ile de SDGD sağlanmazsa adrenalin miyokardiyal kan akımını iyileştirebilir ve bir sonraki şokta başarılı defibrilasyon şansını artırabilir.
- ✓ 2 dk'lık KPR siklusu sonrasında ritim asistoli veya NEA'ye dönerse aşağıdaki "şok uygulanmayan ritimlere ait tedavi uygulanmalıdır. Eğer şok uygulanmayan bir ritim varsa ve ritim organize ise (QRS kompleksleri düzenli veya dar) nabzı palpe etmeye çalışınız. Ritim kontrolü kısa süreli olmalı, nabız kontrolü de yalnız organize ritim görülürse yapılmalıdır. Organize ritim varlığında nabzın palpe edilip edilmediği konusunda şüphe varsa hemen KPR'a tekrar başlayınız.

Şok uygulanmayan ritimler (NEA and asistol)

- ✓ Eğer başlangıçtaki monitörize ritim NEA veya asistoli ise 30:2 (çocuk ve bebeklerde 15:2) oranında KPR'a başlayınız. Eğer asistoli mevcutsa KPR'a ara vermeden kabloların doğru bağlanıp bağlanmadığını kontrol ediniz. İleri hava yolu sağlanır sağlanmaz ventilasyon sırasında ara vermeden göğüs kompresyonlarına devam ediniz. 2 dk'lık KPR sonrasında ritmi tekrar değerlendiriniz. Eğer asistoli devam ediyorsa hemen KPR'a devam ediniz. Eğer organize bir ritim varsa nabzı palpe etmeye çalışınız. Eğer nabız yoksa (veya nabız varlığından şüphe varsa) KPR'a devam ediniz.
- ✓ Venöz veya intraosseöz yol sağlanır sağlanmaz 1 mg (çocuk ve bebeklerde 0.01 mg/kg) adrenalin verin ve her iki siklusta bir dozu tekrarlayınız (yani yaklaşık her 3-5 dk'da bir). Eğer nabız palpe edilirse resüsitasyon sonrası bakım uygulayınız. Eğer KPR sırasında yaşam belirtileri geri dönerse ritmi ve nabzı kontrol ediniz. Eğer KPR sırasında SDGD sağlandığı düşünülürse adrenalin vermeyiniz ve KPR'a devam ediniz. Bir sonraki ritim kontrolü sırasında kardiyak arrest teyit edilirse adrenalin veriniz.
- ✓ Asistoli tanısı konulduğunda kardiyak pace uygulamasına yanıt verebileceğinden EKG'yi P dalgalarının varlığı açısından dikkatle inceleyiniz. P dalgası olmayan asistoli için pace girişiminin yararı yoktur. Ek olarak, ritmin asistoli mi, ince VF mi olduğu konusunda şüphe varsa defibrilasyon uygulamayınız; göğüs kompresyonları ve ventilasyona devam ediniz. Yüksek kalitede KPR'a devam edilmesi VF'nin amplitüd ve frekansını ve perfüzyon sağlayan başarılı defibrilasyon şansını artırabilir.
- ✓ Ritim kontrolleri arasındaki optimal KPR süresi kardiyak arrest ritmine göre ve kaçıncı siklus olduğuna göre değişebilir. Uzmanların uzlaşısına göre asistoli ve NEA tedavisi sırasında 2 dk'lık KPR siklusu sonrasında eğer ritim VF'ye değişirse şok uygulanan ritim algoritmasını uygulayınız. Aksi takdirde KPR'a devam ediniz ve nabız kontrolünde nabız palpe edilemezse her 3-5 dk'da bir adrenalin veriniz. Eğer 2 dk'lık KPR sırasında monitörde VF görülürse şok uygulamadan önce KPR siklusunu tamamlayınız–bu strateji göğüs kompresyonlarına ara verilmesini en aza indirecektir.

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Defibrilasyonu uygulamak için göğüs kompresyonlarına verilen ara 5 sn den kısa olmalıdır.
- ✓ KPR sırasında hava yolu girişiminde birçok yol bulunmaktadır, hastanın durumu ve kurtarıcının yetenekleri göz önünde bulundurularak uygun yöntem seçilmelidir
- ✓ KPR sırasında ilaç tedavisi önerileri değişmemiştir, fakat kardiyak arrestte sağ kalımın artırılmasında ilaçların rolünün önemli olduğu kabul edilmektedir
- ✓ Kataterizasyon sırasında gelişen şok uygulanabilir ritmlerde, ventriküler fibrilasyon (VF) ya da nabızsız ventiküler taşikardi (nVT), göğüs kompresyonlarından önce derhal ardışık üç şok uygulanmalıdır.

- ✓ On dakikadan uzun süren yüz üstü suda boğulmada prognoz kötüdür. Kurtarıcılar erken müdahale ve resüsitasyonda kritik önem taşırlar.
- ✓ Solunum ya da kardiyak kökenli arrestlerde resüsitasyonda oksijenlenme ve ventilasyon önceliklidir.
- ✓ Elektrik çarpmasına uğrayan kazazedelerde KPR uygulamada güvenlik önlemleri vurgulanmaktadır.
- ✓ Kitlesel yaralanma kazalarında, kazazedelerin sayısı sağlık desteği kaynaklarından fazla ise yaşam belirtisi göstermeyenlerde KPR bırakılır.
- ✓ Adrenalin uygulama zamanlaması İYD uygulayıcılarında çelişkiye yol açabilir ve eğitim sırasında bu konunun üzerinde durulmalıdır. Eğitimde, ilaç uygulamasının KPR'da kesintiye ve defibrilasyon gibi girişimlerde gecikmeye yol açmaması gerektiği vurgulanmalıdır.

Kullanılan Araç ve Gereçler

- ✓ Defibrilatör ve aparatları
- ✓ Pulsoksimetre
- ✓ Aspiratör ve aparatları
- ✓ Eldiven
- ✓ Balon valf Maske,
- ✓ Oksijen kaynağı
- ✓ Airway
- ✓ İlaçlar (adrenalin, amiodarone vb.)
- ✓ Entübasyon Ekipmanları
- ✓ Gerekli diğer tıbbi araç gereçler.

İşin Riskleri

Hastada Oluşabilecek Riskler	**Çalışanda Oluşabilecek Riskler**
✓ Kosta fraktürü ✓ Genel travma ✓ Akciğer Kontüzyonu ✓ Amfizem ✓ Hemotoraks ✓ Pnomotoraks ✓ Karaciğer Laserasyonu ✓ Cilt yanıkları	✓ Yanlış pozisyonda uygulama sebebiyle el bilekleri vb. alanlarda travma, ✓ Elektrik çarpması, ✓ Delici yaralanmalar, ✓ Hastalık bulaş riski vb.

28. Defibrilasyon

Tanımlar

Defibrilasyon: Ventriküler fibrilasyon ve nabız alınamayan ventriküler taşikardiyi sonlandırmak amacı ile yapılan bir girişimdir.

Amaç

İleri yaşam desteği esnasında VF/nabızsız VT durumlarını normal sinüs ritmine çevirmek amaçlanmıştır.

Uygulama Basamakları

- ✓ Resüsitasyon uygulamalarının şok hazırlığı süresince başlatılması/sürdürülmesi
- ✓ Kişisel koruyucu ekipmanları kullanma (eldiven, maske, gözlük, sağlam ayakkabı)
- ✓ Defibrilatörü on/off düğmesi ile açma
- ✓ Lead Select düğmesi ile DII derivasyonu seçme
- ✓ Hastanın göğsüne elektrodları yerleştirme
- ✓ Ritim-nabız analizi yapma (Bu aşamada en fazla 10 sn kompresyonlara ara verilir)
- ✓ Kompresyonu yeniden başlatarak şok hazırlığına başlama/başlatma
- ✓ Etkin ve güvenli defibrilasyon için (hastanın göğsünü kurulama, ıslak giysileri çıkarma, ıslak zeminden uzaklaştırma gibi) hasta ve ortamı değerlendirme
- ✓ Kaşıkların, göğüs üzerine yerleştirileceği bölgelere fındık büyüklüğünde jel sıkma. (Kaşıkların yerleşimi; Sternum kaşığı sağ midklavikular hattın 1-2cm altına, Apex kaşığı sol ön axiller hattın 5-6. interkostal aralık ile birleştiği noktaya yerleştirilir)
- ✓ Uygun enerji düzeyini seçme: Enerji düzeyi kaşıklar üzerinden ayarlanamayan cihazlarda kaşıkları cihaz üzerindeki yuvasından çıkartmadan seçilmelidir.
- ✓ Defibrilatörü, kaşıkları hastanın üzerindeyken şarj etme (Genelde kaşıklardaki düğmelerden birine basmak yeterlidir)
- ✓ Şarj hazır olduğunda şoklama için güvenlik uyarılarında bulunma (“Şok hazır, herkes uzaklaşsın, oksijeni uzaklaştırın!” gibi)
- ✓ Her iki kaşık üzerine gövde ağırlığını kullanarak 5-10 kg’lık basınç uygulayarak şok düğmesine basma
- ✓ Şok verilir verilmez yeniden kompresyonlara başlama
- ✓ Çocuklarda kullanılacağı zaman bebek kaşığı kullanılmalıdır. Çocuklarda defibrilasyon, 1–8 yaş çocuklara uygulanmalıdır. Bebeklerde defibrilasyon uygulanmamalıdır. 10 kg altındaki çocuklarda, çocuk elektrotları kullanılmalıdır. Çocuklarda birinci defibrilasyonda en uygun enerji seviyesi, monofazik ve bifazik defibrilatörler için 4 J/kg’dır. İkinci ve sonraki defibrilasyonlar için enerji seviyesi 4 J/kg’dır.

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Elektrotlar arasında jel bağlantısı olmamalı; tek elle iki kaşık bir arada tutulmamalıdır.
- ✓ Etkin uygulama için hastanın göğsünde bulunan tüyler temizlenebilir.
- ✓ Kaşıklar sadece hastanın göğsünde iken şarj edilmelidir.

<table>
<tr><td colspan="2">✓ Uygulayıcı, çevre ve giysilerin kuruluğundan ve hastaya temas olmadığından emin olmalıdır. Her bir şok uygulamasından önce şarj sonrasında güçlü bir sesle defibrilasyonu uygulayan kişi, tüm ekibi uyarmalıdır.
✓ Hasta oksijen ile ventile ediliyorsa oksijen sistemini hastadan uzaklaştırılmalıdır.
✓ Kullanımdan hemen sonra kaşıkları temizleyip cihaz üzerindeki yuvasına yerleştirilmelidir.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Kullanılan Araç ve Gereçler</td></tr>
<tr><td colspan="2">✓ Defibrilatör ve aparatları
✓ Eldiven
✓ Jel</td></tr>
<tr><td colspan="2">İşin Riskleri</td></tr>
<tr><td>Hastada Oluşabilecek Riskler</td><td>Çalışanda Oluşabilecek Riskler</td></tr>
<tr><td>✓ Yumuşak doku yaralanmaları
✓ Myokardiyal yaralanmalar
✓ Kalp ritim bozuklukları</td><td>✓ Yanık
✓ Fibrilasyon</td></tr>
</table>

29. Kardiyoversiyon

Tanımlar

Kardiyoversiyon: Nabızlı VT, Supraventriküler taşikardi (SVT), atriyal fibrilasyon (Af) ve atriyal flatter (AF) ritim bozukluklarında hastaya düşük dozda elektrik akımı verilmesidir.

Amaç

Nabızlı VT, Supraventriküler taşikardi (SVT), Atriyal fibrilasyon (Af) ve Atriyal flatter (AF) ritim bozukluklarında hastaya düşük dozda elektrik akımı verilerek normal sinüs ritmine döndürülebilmesi amaçlanmıştır.

Uygulama Basamakları

- ✓ Kardiyoversiyon, ağrılı bir işlem olduğundan bilinci açık hastaya sedasyon için IV Midazolam (Dormicum) uygulanır.
- ✓ DII derivasyonu seçilir. Uygulamadan önce hastanın EKG monitörizasyonu sağlanmış ve DI, DII, DIII derivasyonları izlenmiş olmalıdır. Kardiyoversiyon gerektiren ritmin artefakt (kalp dışı faktörlerle EKG'de meydana gelen değişiklik) olmadığından emin olunur.
- ✓ Sync düğmesine basılır. R dalgası izlenir.
- ✓ Enerji seviyesi seçilir.
- ✓ Kaşığa, sıvı elektro jel sürülür.
- ✓ Kaşıklar, göğüs duvarına anterior apeks pozisyonunda yerleştirilir.
- ✓ Charge düğmesi ile cihaz, elektrik akımı vermeye hazır hale getirilir.
- ✓ Monitörden, kalp ritmi tekrar değerlendirilir.
- ✓ Ekibin diğer üyeleri; hasta, sedye ve ekipman ile temas etmemesi hususunda yüksek sesle uyarılır.
- ✓ Her iki kaşık üzerinde bulunan discharge düğmesine aynı anda basılır. Düğmelere basıldıktan sonra R dalgası ile şok arasında senkronizasyon sağlanabilmesi için 1–2 saniye gecikme olabilir.
- ✓ Nabız bakılır ve monitörden kalp ritmi tekrar değerlendirilir.
- ✓ Ritim halen aynı ise kardiyoversiyon tekrarlanır. İkinci ve sonrasında uygulanan şok için uygun artırılmış enerji seviyesi seçilir.
- ✓ Her kardiyoversiyon uygulamasından sonra sync düğmesine yeniden basılır. Çünkü defibrilatör, acil defibrilasyon için otomatik olarak senkronize olmayan konuma döner.

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Kardiyoversiyon hastanın stabil olmadığı hemodinamisinin bozulduğu durumlarda düşünülmelidir.
- ✓ Elektriksel kardiyoversiyonu daima sedasyon ve analjezi ile uygulanmalıdır.
- ✓ Her kardiversiyondan sonra senkronize modunun aktive edilmesi gerekir.
- ✓ Kardiyoversiyon VF'ye yol açarsa derhal defibrilasyon uygulanmalıdır.

Kullanılan Araç ve Gereçler

<table>
<tr><td colspan="2">✓ Defibrilatör ve aparatları
✓ Eldiven
✓ Jel
✓ EKG monitör ve kabloları
✓ Sedatif ve analjezik</td></tr>
<tr><td colspan="2">İşin Riskleri</td></tr>
<tr><td>Hastada Oluşabilecek Riskler</td><td>Çalışanda Oluşabilecek Riskler</td></tr>
<tr><td>✓ Yumuşak doku yaralanmaları
✓ Cilt yanıkları
✓ Myokardiyal yaralanmalar
✓ Kalp ritim bozuklukları
✓ Ventriküler fibrilasyon</td><td>✓ Yanık
✓ Fibrilasyon</td></tr>
</table>

30. Eksternal Pacemaker Uygulaması

Tanımlar

Bradikardi: Kalp atım hızının dakikada 60'ın altında olmasına denir.

Amaç

Ciddi atropine cevap vermeyen semptomatik bradikardi, 2. ve 3. Derece AV Bloklarda ve düşük ventrikül hızlı atrial fibrilasyonda miyokardiyal depolarizasyonun düzeltilmesi veya devam ettirilmesi ve uygun bir kardiyak output elde etmek amacıyla kullanılır.

Uygulama Basamakları

- ✓ Zaman açısından sorun yoksa hasta bilgilendirilmeli ve sedatize edilmelidir.
- ✓ Pedler yerleştirilmelidir.
- ✓ İki adet pedden oluşan elektrodlar ile direk göğüs duvarına elektriksel uyaran verilmektedir
- ✓ Yeterli kan basıncı ve perfüzyonu sürdürecek hız hedeflenir. Bu genellikle 60-70/dakika aralığındadır
- ✓ Minimal düzeyden başlayarak yakalama vurusu (capture) görülene kadar yavaş yavaş yükseltilir
- ✓ Başlangıçta her seferinde 10mA, yakalama vurusu görüldükten sonra 5mA artırarak devam edebilir
- ✓ Pace spike'ları sonrasında QRS'leri gördükten sonra hastanın nabzını kontrol edin
- ✓ Yakalama vurusu görülmediyse elektrotlar yanlış yerleştirilmiş olabilir ya da hastanın fıçı göğüs olması gibi hastaya ait bir faktörden kaynaklanmış olabilir. Doğru uygulamaya karşın etkin vuru görülmediyse acilen transvenöz PM uygulanmalıdır.
- ✓ Bilinci açık hastalarda genel olarak huzursuzluğa neden olan bir uygulama olmakla beraber çalışmalarda 60mA'e kadar hastalar tarafından iyi tolere edildiği gösterilmiş. Yine de rahatsızlık hisseden hastalara opiyat ve/veya benzodiyazepin verilebilir
- ✓ Monitörde görülen vurular dikkatle analiz edilmelidir. Gerçek yakalama vurularında geniş QRS ve yüksek/geniş T dalgaları görülmelidir.

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Çocuklardaki bradikardilerde ve hipotermide kontrendikedir.
- ✓ Kadınların pedlerin meme üstüne gelmemesine dikkat edilmesi gerekir.
- ✓ Kemik doku yoğunluğu nedeniyle pedler vertebra, sternum ve skapula üzerine yerleştirilmemelidir

Kullanılan Araç ve Gereçler

- ✓ Pulse jeneratör ve monitör (genellikle bir kombinasyon defibrilatör/kardiyoversiyon/kalp pili ünitesi)
- ✓ Pacing kabloları
- ✓ Kalp pili pedleri
- ✓ EKG elektrodu pedleri
- ✓ EKG monitör ve kabloları
- ✓ Sedatif ve analjezik

İşin Riskleri

Hastada Oluşabilecek Riskler	Çalışanda Oluşabilecek Riskler

✓ Yumuşak doku yaralanmaları ✓ Myokardiyal yaralanmalar ✓ Kalp ritim bozuklukları	✓ Yanık ✓ Fibrilasyon

BÖLÜM KAYNAKÇASI

Nikolaou, G. D. P., Soar, J., Truhlář, A., Wyllie, J., Monsieurs, K. G., Nolan, J. P., ... & Perkins, G. D. Avrupa Resüsitasyon Konseyi. (2015) *Resüsitasyon Rehberi Geniş Özet.*

MEGEP. (2011). *Defibrilasyon ve Monitörizasyon* s-18, Ankara

T.C. Sağlık Bakanlığı Acil Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. (2016). *Defibrilasyon (Şok) Uygulama Becerisi Öğrenim Rehberi.* 112 Öğrenim Rehberleri s-34. Ankara.

Başak Bayram. (14 Ocak 2019). Transkutan Pacemaker Uygulaması. İnternet Sitesi: *Acilci.Net*. Bağlantı: https://www.acilci.net/transkutan-pacemaker-uygulamasi/. Erişim Tarihi: 6 Temmuz 2020.

Usta G. ve Berent T. (2019). *Elektrokardiyografi.* Acil Yardım ve Afet Yöneticileri İçin Hastane Öncesi Acil Tıp. Kongre Kitapevi: Antalya. ISBN: 978-605-805-09-2-1

Korkmaz T. (2016). *Elektrokardiyografi ve Temel Aritmiler*. İlk ve Acil Yardım Teknikerliği PARAMEDİK. Güneş Tıp Kitapevi: Ankara. ISBN: 978-975-277-613-5

Tekin E. (2020). *Elektrokardiyografi (EKG) Okuma*. Tüm Yönleri ile Kardiyopulmoner Resüsitasyon (KPR) Uygulamaları. Kongre Kitapevi: Antalya. ISBN: 978-605-80509-6-9

Milli Eğitim Bakanlığı. (2011). *EKG Cihazı.* EKG(Elektrokardiyografi). Acil Sağlık Hizmetleri. Ankara.

Bıçakçı N. Çalışkan C. ve Koçak H. (2019). Acil Yardım ve Afet Yöneticileri İçin Hastane Öncesi Acil Tıp, Cilt 2, Kongre Kitabevi, Ankara.

Akbaba Ö. (2020). *Defibrilasyon, Kardiyoversiyon ve Monitörizasyon.* Tüm Yönleri ile Kardiyopulmoner Resüsitasyon (KPR) Uygulamaları. Kongre Kitapevi: Antalya. ISBN: 978-605-80509-6-9

Milli Eğitim Bakanlığı. (2011). *Monitörden Takip.* Monitörize Anestezi ve Reanimasyon. Ankara.

ACİL SAĞLIK HİZMETLERİ BECERİLERİ



PARANTERAL UYGULAMALAR ve İLAÇ UYGULAMALARI

BÖLÜM YAZARLARI

ÖĞR. GÖR. BEKTAŞ SARI

ÖĞR. GÖR. SEVDA DEMİRÖZ YILDIRIM

ARŞ. GÖR. ZEKİYE GÖKTEKİN

31. Damar Yolu Açma

İşin Amacı

Hasta/yaralıya doğru ve uygun teknikle tedavinin sağlanması için IV erişim sağlamak.

İşin Yapılma Zamanı

Hastaların acil müdahale gereksinimleri ve tedavileri doğrultusunda yapılmaktadır.

İş ile İlgili Tanımlar

Damar Yolu Açma: Hasta/yaralıyı tedavi etmek amacıyla gerekli sıvı ve ilaç uygulamalarına imkân veren intravenöz erişim sağlayan invaziv girişimdir.

İşin Yapılma Süreçleri

- ✓ Hasta ve uygulayıcı güvenliği sağlanır.
- ✓ Hastaya yapılacak işlemle ilgili gerekli bilgi verilir ve onay alınır.
- ✓ Eller yıkanır ve steril olmayan eldiven giyilir.
- ✓ Malzemeleri hazırlayıp hastanın yanına getirilir.
- ✓ Branülü bölgeye tespit etmek için kullanılacak flasterleri hazırlanır ve kolayca ulaşılabilecek bir yere bırakılır (Flasterlerden birinin üzerine gün, tarih ve saati yazınız)
- ✓ Hastaya, ekstremitesini rahatça kullanılabilecek bir pozisyon verilir (örn. supin, semi-fowler)
- ✓ Pozisyon verirken kullanılacak ekstremitenin kalp seviyesinin altında olmasına dikkat edilmelidir.
- ✓ Girişim için kullanılacak uygun yer belirlenir.
- ✓ Ekstremite altına tedavi bezi yerleştirilir.
- ✓ Turnike vene girilecek alanın 10-15 cm yukarısına (otomatik turnike yok ise tek halkalı fiyonk biçiminde tek kemik üzerine) sıkıca bağlanır.
- ✓ Vene girilecek alanın distalinden, venöz akım yönünde kalbe doğru damar boyunca sıvazlama biçiminde masaj yapılır.
- ✓ IV kanül uygulanacak yere tek yönde yukarıdan aşağıya veya dairesel olarak içten dışa dezenfektan solüsyonlu pamuk ile antisepsi uygulanır.
- ✓ Branül kontamine edilmeden açılır.
- ✓ Branülün plastik kanatlarının baş ve işaret parmaklarıyla bir araya getirerek tutulur ve kelebek iğnenin kılıfını çıkarılır.
- ✓ Bir elin baş parmağı ile damara girilecek alanın biraz altından sıkıca çekerek, ven ile deriyi sabitlenir.
- ✓ İğnenin kesik üçgen ucu üste gelecek şekilde 15-20 derece açı ile deri tabakasına geçiriniz ve deri altından vene paralel olarak 0.5-1cm ilerletilir.
- ✓ Ven duvarına dayatılan iğne hafif ve ani bir hareketle itilir, vene girildiğinin hissedilmesinden sonra 0,4-0,6 cm ilerletilir.
- ✓ Kılavuz iğneyi 1 cm geri çekerek arka şeffaf kısma kan gelip gelmediğini gözlemlenir.
- ✓ IV kanüle kan gelmediyse ven duvarına zarar vermeden turnikeyi çözerek IV kanülü aynı açı ile çıkarma, işlem bölgesine bası uygulanır ve işlem baştan tekrarlanır.
- ✓ Kan, branül içinde görüldüğünde branülün çelik ucu geriye çekerken, ven içinde kalan plastik iğneyi aynı anda kan akımı yönüne doğru ilerletilir.

- ✓ Intraket vene giriş noktasından kan akımı yönünde ilerletilir.
- ✓ Tunike açılır.
- ✓ Branül veya kelebek setinin ucuna sıvı seti yerleştirilir.
- ✓ Branülü bölgeye tespit etmeden önce birkaç dakika gözlemlenir (vende şişme, hematom, vb. gözlenirse derhal iğnenin veya kateterin çekilmesi gerekir).
- ✓ Sorun yoksa branülün flasterle tespitini yapılır.
- ✓ Branül çelik ucunu kesici delici alet kabına atılır.
- ✓ Eldivenleri çıkarıp enfekte atık kabına atılır.
- ✓ Eller yıkanır.
- ✓ Yapılanlar kayıt altında alınır.

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Hastaya işlem için uygun pozisyonu verilmelidir (Hasta sırt üstü yatar veya yarı oturur pozisyonda, hastanın koluna antecubital vene girişim için kalp seviyesinin altında pozisyon verme)
- ✓ Damar yolu açma invaziv bir prosedürdür enfeksiyon gelişiminin önlenmesi için aseptik tekniğe dikkat edilmelidir.
- ✓ Branülü bölgeye tespit etmeden önce komplikasyonlar açısından birkaç dakika gözlemlenmelidir.
- ✓ Yapışkan materyal (flaster) üzerine işlem tarihi ve saatini not edilmelidir.
- ✓ IV kanül iğnesi delici-batıcı tıbbi atık kutusuna, eldiven ve kullanılmış diğer atıkları kontamine atık kutusuna atılmalıdır.
- ✓ Eller yıkanmalıdır.
- ✓ Yapılanlar kayıt altında alınmalıdır.

Araç ve Gereçler

- ✓ Antiseptik solüsyon
- ✓ Pamuk
- ✓ IV kanül (Branül)
- ✓ Turnike
- ✓ Tedavi bezi
- ✓ Flaster
- ✓ Non-steril eldiven
- ✓ Serum ve serum seti
- ✓ Kesici-Delici Tıbbi atık kutusu

İşin Riskleri

Hastada Oluşabilecek Riskler	**Çalışanda Oluşabilecek Riskler**
✓ İnfiltrasyon ✓ Tromboflebit ✓ Kanama ✓ Hematom ✓ Tromboemboli, hava embolisi ✓ Enfeksiyon	✓ Delici ve batıcı yaralanma ✓ Hastalık bulaş riski vb.

32. İntravenöz İlaç ve Sıvı Uygulaması

İşin Amacı

Hasta/yaralıya doğru ve uygun teknikle intravenöz tedavi sağlanmak.

İşin Yapılma Zamanı

Hastaların acil müdahale ve tedavi gereksinimleri doğrultusunda yapılmaktadır.

İş ile İlgili Tanımlar

İntravenöz İlaç ve Sıvı Uygulaması: Hasta/yaralıyı tedavi etmek amacıyla intravenöz yoldan gerekli sıvı ve ilaç uygulamalarına imkân veren girişimdir.

İşin Yapılma Süreçleri

- ✓ Hastaya uygun pozisyon verilir.
- ✓ Eller yıkanır.
- ✓ Hastaya işlem hakkında bilgi verilir.
- ✓ Sıvı setinin paketi açılır.
- ✓ Solüsyon şişesine plastik askı takılır.
- ✓ Solüsyon şişesinin plastik disk kapağı çıkarılır.
- ✓ Sıvı setinin uç kısmı, şişenin lastik tıpasının tam ortasından hızlıca şişenin içine doğru itilir.
- ✓ Sıvı setinin akış ayarlayıcı makara ya da mandalı kapatılır.
- ✓ Solüsyon şişesini ters çevirerek sıvı askısına asılır.
- ✓ Sıvı setinin havalandırma kapağı açılır.
- ✓ Sıvı setinin damlalığı başparmak ve işaret parmağı arasında sıkıp gevşeterek yarısına kadar solüsyon ile doldurulur.
- ✓ Sıvı setinin sıvı ayarlayıcısını açıp içinden serum geçirerek havası çıkarılır ve daha sonra ayarlayıcısı kapatılır.
- ✓ Sıvı setinin uç kısmını hastaya takıncaya kadar sıvı askısına asılır.
- ✓ İntraketi tespit için kullanılacak malzemeler hazırlanır.
- ✓ Flasterlerden birinin üzerine tarih, saat ve uygulamayı yapan kişinin ismi yazılır.
- ✓ Eldivenler giyilir.
- ✓ Belirlenen bölgenin altına tedavi muşambası koyulur.
- ✓ Kullanılacak ven belirlenir.
- ✓ Uygun intraket seçilir.
- ✓ İntraket paketi açılır.
- ✓ Turnike arteriyel kan akımını engellemeyecek şekilde girişim yapılacak venin 10–15 cm yukarısından bağlanır.
- ✓ Aseptik maddeli tampon ile girişim yapılacak bölge yukarıdan aşağıya doğru silinir.
- ✓ İntraketin koruyucu kapağı açılır.
- ✓ Pasif el ile kolu destekleyip, başparmakla girişim yapılacak bölgenin altından cilt aşağı doğru çekilerek gerdirilir.

- ✓ İntraketin ucu yukarıya bakacak şekilde, vene girilecek bölgenin 1 cm altından, 15 derecelik açı ile vene girilir.
- ✓ İntraketin ucunda kan görününceye dek ven boyunca ilerlenir.
- ✓ Pasif elin başparmağı ile venin üst kısmından bastırarak aktif el ile intraketin içteki iğne kısmı 1 cm geriye çekilir.
- ✓ İntraketin plastik olan dıştaki kısmı ven boyunca sonuna kadar itilir.
- ✓ Turnike çözülür.
- ✓ İntraket içindeki metal iğne tamamen çıkarılır.
- ✓ Vene baskı yapan el oynatılmadan setin koruyucu kısmı çıkarılır.
- ✓ İntraketin bağlantı ucuna serum setinin ucu yerleştirilir.
- ✓ Sıvı setinin akış ayarlayıcı makara ya da mandalı açılarak solüsyon kısa bir süre hızlı gönderilir.
- ✓ İntraket flaster ile tespit edilir.
- ✓ Akış hızı ayarlanır.
- ✓ Verilen solüsyonun alerjik reaksiyon yapıp yapmadığı kontrol edilir.
- ✓ Kullanılan materyal kırmızı atık torbasına atılır.
- ✓ Eldivenler çıkarılır.
- ✓ Eller yıkanır.
- ✓ İşlem kayıt defterine not edilir.

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Hastaya işlem için uygun pozisyon verilmelidir.
- ✓ Hazırlanan solüsyon veya ilaç güvenlik açısından mutlaka kontrol edilmelidir (Doğru ilaç, doz, zaman, yol, hasta, kayıt vb).
- ✓ Damar yolundan ilaç ve sıvı uygulaması sırasında enfeksiyon gelişiminin önlenmesi için kullanılan materyalin kontamine olmamasına dikkat edilmelidir.
- ✓ Damar yolundan ilaç ve sıvı uygulaması sırasında aseptik tekniğe dikkat edilmelidir.
- ✓ Uygulamalar sırasında komplikasyonlar açısından hasta/yaralı gözlemlenmelidir.
- ✓ Solüsyon içerisine eklenen ilaç miktarı ve tarihi ekleyen kişi solüsyon şişesinin üzerine yazılmalıdır.
- ✓ Delici batıcı materyaller delici-batıcı tıbbi atık kutusuna, eldiven ve kullanılmış diğer atıkları kontamine atık kutusuna atılmalıdır.
- ✓ Eller yıkanmalıdır.
- ✓ Yapılanlar kayıt altında alınmalıdır.

Kullanılan Araç ve Gereçler

- ✓ Antiseptik solüsyon
- ✓ Pamuk
- ✓ Tedavi bezi
- ✓ Non-steril eldiven
- ✓ Serum ve serum seti

<table>
<tr><td colspan="2">✓ Enjektör
✓ Kullanılacak sıvı ve ilaç (ampul, flakon vd.)
✓ Böbrek küvet
✓ Tıbbi atık kutusu</td></tr>
<tr><td colspan="2">İşin Riskleri</td></tr>
<tr><td>Hastada Oluşabilecek Riskler</td><td>Çalışanda Oluşabilecek Riskler</td></tr>
<tr><td>✓ İnfiltrasyon
✓ Tromboflebit
✓ Kanama
✓ Hematom
✓ Tromboemboli
✓ Hava embolisi
✓ Enfeksiyon</td><td>✓ Delici ve batıcı yaralanma
✓ Hastalık bulaş riski vb.</td></tr>
</table>

33. İntramüsküler Enjeksiyon Uygulaması

İşin Amacı

Hasta/yaralıya doğru ve uygun teknikle tedavinin sağlanması için intramüsküler uygulama sağlamak

İşin Yapılma Zamanı

Hastaların acil müdahale gereksinimleri doğrultusunda yapılmaktadır.

İş ile İlgili Tanımlar

İntramüsküler Enjeksiyon: Hasta/yaralıyı tedavi etmek amacıyla kas içi ilaç uygulamalarına imkân veren invaziv girişimdir.

İşin Yapılma Süreçleri

- ✓ Hasta ve uygulayıcı güvenliği sağlanır.
- ✓ Hastaya yapılacak işlemle ilgili gerekli bilgi verilir ve onay alınır.
- ✓ Eller yıkanır ve steril olmayan eldiven giyilir.
- ✓ Malzemeler hazırlanırken kullanılacak tüm malzemelerin sterilitesini ve son kullanma tarihi kontrol edilir.
- ✓ Malzemeler hazırlanıp hastanın yanına getirilir.
- ✓ Hazırlanan ilaç güvenlik açısından kontrol edilir (Doğru ilaç, doz, zaman, yol, hasta, kayıt vb).
- ✓ Uygun enjeksiyon bölgesini seçilir ve hastaya işlem için uygun pozisyon verilir.
- ✓ İlaç flakonunun metal kapağını steril olarak açılır
- ✓ Ampul boynundan testere ile kesilir ya da spanç ile tutup kırarak açılır.
- ✓ Enjekte edilecek ilacın miktarına uygun enjektörü seçerek ilaç veya çözücü sıvı steril koşullara dikkat edilerek enjektöre çekilir.
- ✓ Ampulden çözücüyü enjektöre çekerek flakonun içine lastik tıpasından verilir.
- ✓ Flakonda prospektüsteki talimata uygun olarak ilacı karıştırılır. (Aşırı çalkalama bazı ilaçların bozulmasına neden olabilir bu konuya dikkat edilmelidir)
- ✓ Flakon içerisindeki ilaç karışımı çözünerek homojen hale gelince lastik tıpasından enjektörün ucunu sokarak ilaç eriyiğini geri çekilir.
- ✓ İlaç çekildikten sonra iğne değiştirilir.
- ✓ Alkol ya da batikonla enjeksiyon bölgesini içten dışa dairesel tarzda 3 cm çapında silinir.
- ✓ Aktif olmayan elin yüzük ve küçük parmakları arasına pamuk sıkıştırılır.
- ✓ Aktif olmayan elin orta ve baş parmağı ile enjeksiyon bölgesi gerilip bastırılır (Z tekniği).
- ✓ Enjektörü sağ el ile kalem gibi tutarak cilde dik açı ile çabuk ve kuvvetlice iğne boyunun üç ¾'ü kadarı batırılıp kasa girilir.
- ✓ Aktif el ile iğnenin kan damarına girip girmediğini kontrol için pistonu geri çekilir kan gelmezse ilaç yavaş olarak enjekte edilir.
- ✓ Enjektöre kan gelirse iğne çıkarılır ve işlem uygun görülen başka bir intramüsküler enjeksiyon noktasından tekrarlanır.
- ✓ Aktif el ile iğne çabucak geri çekilirken sol eldeki pamukla sahaya hafifçe baskı yaparak desteklenir.
- ✓ Enjektör ucunu kesici delici alet kabına atılır.
- ✓ Eldivenleri çıkarıp enfekte atık kabına atılır.

- ✓ Eller yıkanır.
- ✓ Yapılanlar kayıt altında alınır.

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Hastaya işlem için uygun pozisyon verilmelidir.
- ✓ Hazırlanan ilaç güvenlik açısından mutlaka kontrol edilmelidir (Doğru ilaç, doz, zaman, yol, hasta, kayıt vb).
- ✓ IM enjeksiyon yerlerinin seçimi doğru yapılmalıdır.
- ✓ İntramüsküler ilaç uygulaması sırasında enfeksiyon gelişiminin önlenmesi için kullanılan materyalin kontamine olmamasına dikkat edilmelidir.
- ✓ Enjeksiyon bölgesi çok kirliyse akıntı veya dışkı ile kirlenmişse öncelikle sabun ve su ile durulanıp kurulanmalıdır.
- ✓ İlaç uygulaması sırasında aseptik tekniğe dikkat edilmelidir.
- ✓ İğne kasa tek bir hareketle batırılmalı, aynı hızla çıkarılmalıdır.
- ✓ Uygulamalar sırasında komplikasyonlar açısından hasta/yaralı gözlemlenmelidir.
- ✓ Delici batıcı materyaller delici-batıcı tıbbi atık kutusuna, eldiven ve kullanılmış diğer atıkları kontamine atık kutusuna atılmalıdır.
- ✓ Eller yıkanmalıdır.
- ✓ Yapılanlar kayıt altında alınmalıdır.

Kullanılan Araç ve Gereçler

- ✓ Pamuk
- ✓ Antiseptik solüsyon
- ✓ Non-steril eldiven
- ✓ Enjektör
- ✓ Yedek uygun enjektör iğnesi
- ✓ Kullanılacak ilaç (ampul, flakon vd.)
- ✓ Tıbbi atık kutusu

İşin Riskleri

Hastada Oluşabilecek Riskler	**Çalışanda Oluşabilecek Riskler**
✓ Apse ✓ Kist ✓ Nekroz ✓ Doku hasarı ✓ Ağrı ✓ Kaza ile damara girme ✓ Sinir yaralanması	✓ Delici ve batıcı yaralanma ✓ Hastalık bulaş riski vb.

34. İntraosseöz (IO) Uygulama

İşin Amacı

Hasta/yaralıya doğru ve uygun teknikle tedavinin sağlanması için kemik içi erişim sağlamak.

İşin Yapılma Zamanı

Hastaların acil müdahale gereksinimleri ve tedavileri doğrultusunda yapılmaktadır.

İş ile İlgili Tanımlar

İntraosseöz Uygulama: Hasta/yaralıyı tedavi etmek amacıyla gerekli sıvı ve ilaç uygulamalarına imkân veren invaziv girişimdir.

İşin Yapılma Süreçleri

- ✓ Hasta ve uygulayıcı güvenliği sağlanır.
- ✓ Hastaya yapılacak işlemle ilgili gerekli bilgi verilir ve onay alınır.
- ✓ Eller yıkanır ve eldiven giyilir.
- ✓ Malzemeler hazırlanıp hastanın yanına getirilir.
- ✓ İntraosseöz set ve bölgeye tespit etmek için kullanılacak flasterleri hazırlanır ve kolayca ulaşılabilecek bir yere bırakılır (Flasterlerden birinin üzerine gün, tarih ve saati yazılır)
- ✓ Girişim için kullanılacak uygun yer belirlenir. Uygulamada en sık kullanılan bölge tuberositas tibiadır. Palpasyon ile patellanın altındaki tuberositas tibia belirlenir.
- ✓ Hastaya uygun bir pozisyon verilir.
- ✓ Uygulama bölgesi havlu vb. ile desteklenir.
- ✓ Tuberositas tibianın 2 cm mediali 1 cm üzeri uygulama bölgesidir.
- ✓ Aseptik teknik kullanılarak uygulama bölgesi temizlenir.
- ✓ Gerekirse sedasyon veya lokal anestezi uygulanır.
- ✓ IO seti hazırlanır.
- ✓ IO setin güvenlik pimini açılır ve hasta bacağı sabitleyerek 90^0 açıyla uygulanır.
- ✓ El ile iğne seti sabitlenerek klavuz iğne kateterden ayırılır.
- ✓ Bir enjektör yardımıyla kemik iliğini aspire edilir. Kemik iliği aspire edilmesi uygulama yerini doğrular.
- ✓ Eğer kemik iliği aspire edilmiyorsa kataterden 5-10 cc bolus izotonik sodyum klorür gönderilir. İzotonik sodyum klorür gönderimi sırasında direnç minumum düzeyde olmalıdır. Ekstravazasyon görülmemelidir. Eğer direnç minumum ve ekstravazasyon görülmüyorsa uygulama doğru yapılmıştır.
- ✓ Katater sabitlenerek emniyete alınır ve üçlü musluk bağlanır, sıvı ve ilaç göndermeye başlanır.
- ✓ Uygulama sırasında komplikasyonlar açısından uygulama bölgesi ve hasta sık sık gözlemlenir.
- ✓ IO setin çelik ucunu kesici delici alet kabına atılır.
- ✓ Eldivenleri çıkarıp enfekte atık kabına atılır.
- ✓ Eller yıkanır.
- ✓ Yapılanlar kayıt altında alınır.

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Hastaya işlem için uygun pozisyonu verilmelidir.

- ✓ IO uygulama invaziv bir prosedürdür enfeksiyon gelişiminin önlenmesi için aseptik tekniğe dikkat edilmelidir.
- ✓ IO uygulaması sonrası komplikasyonlar açısından hasta gözlemlenmelidir.
- ✓ Yapışkan materyal (flaster) üzerine işlem tarihi ve saatini not edilmelidir.
- ✓ IO iğnesi delici-batıcı tıbbi atık kutusuna, eldiven ve kullanılmış diğer atıkları kontamine atık kutusuna atılmalıdır.
- ✓ Eller yıkanmalıdır.
- ✓ Yapılanlar kayıt altında alınmalıdır.

Kullanılan Araç ve Gereçler

- ✓ Antiseptik solüsyon
- ✓ Pamuk
- ✓ IO cihazı
- ✓ Tedavi bezi
- ✓ Flaster
- ✓ Non-steril eldiven
- ✓ Serum ve serum seti
- ✓ Tıbbi atık kutusu

İşin Riskleri

Hastada Oluşabilecek Riskler	**Çalışanda Oluşabilecek Riskler**
✓ Tromboflebit ✓ Kanama ✓ Hematom ✓ Tromboemboli, hava embolisi, yağ embolisi ✓ Lokal enfeksiyon ✓ Kompartman Sendromu ✓ Osteomyelit ✓ Büyüme plağı yaralanması	✓ Delici ve batıcı yaralanma ✓ Hastalık bulaş riski vb.

35. Subkütan Enjeksiyon Uygulaması

İşin Amacı

Hasta/yaralıya doğru ve uygun teknikle tedavinin sağlanması için subkütan uygulama sağlamak

İşin Yapılma Zamanı

Hastaların acil müdahale gereksinimleri doğrultusunda yapılmaktadır.

İş ile İlgili Tanımlar

Subkütan Enjeksiyon: Hasta/yaralıyı tedavi etmek amacıyla deri altı ilaç uygulamalarına imkân veren invaziv girişimdir.

İşin Yapılma Süreçleri

- ✓ Hasta ve uygulayıcı güvenliği sağlanır.
- ✓ Hastaya yapılacak işlemle ilgili gerekli bilgi verilir ve onay alınır.
- ✓ Eller yıkanır ve eldiven giyilir.
- ✓ Malzemeler hazırlanırken kullanılacak tüm malzemelerin sterilitesini ve son kullanma tarihi kontrol edilir.
- ✓ Malzemeler hazırlanıp hastanın yanına getirilir.
- ✓ Hazırlanan ilaç güvenlik açısından kontrol edilir (Doğru ilaç, doz, zaman, yol, hasta, kayıt vb).
- ✓ İlaç flakonunun metal kapağını steril olarak açılır
- ✓ Ampulü boynundan testere ile kesilir ya da spanç ile tutup kırarak açılır.
- ✓ Enjekte edilecek ilacın miktarına uygun enjektörü seçerek ilaç veya çözücü sıvı steril koşullara dikkat edilerek enjektöre çekilir.
- ✓ İlaç çekildikten sonra iğne değiştirilir.
- ✓ Uygun enjeksiyon bölgesini seçilir ve hastaya işlem için uygun posizyon verilir.
- ✓ Alkol ya da batikonla enjeksiyon bölgesini içten dışa dairesel tarzda 5 cm çapında silinir.
- ✓ Aktif olmayan elin yüzük ve küçük parmakları arasına pamuk sıkıştırılır.
- ✓ Aktif olmayan elin işaret ve başparmağı ile temizlenen bölgeye dokunmadan deri hafifçe yaklaşık 2,5 cm kadar yükseltilir
- ✓ İğnenin keskin yüzü yukarı bakacak şekilde, 45 derecelik bir açıyla, tek bir hareketle deri altına sokulur (Eğer deri altı tabakası çok kalın ve iğne boyu çok küçük ise iğnenin açısı 90° olmalıdır)
- ✓ İğne deri altına sokulduktan sonra deri serbest bırakılır.
- ✓ Aktif eli yerinden kımıldatmadan, aktif olmayan el ile enjektör pistonu hafifçe geri çekilir.
- ✓ Enjektör gövdesi içinde kan görülmezse ilaç yavaşça enjekte edilir. Aktif olmayan eldeki pamuk tampon iğne dibine bastırılarak iğne, aynı açıyla çıkarılır.
- ✓ Enjeksiyon yerine bası yapılır.
- ✓ Enjektör ucunu kesici delici alet kabına atılır.
- ✓ Eldivenleri çıkarıp enfekte atık kabına atılır.
- ✓ Eller yıkanır.
- ✓ Yapılanlar kayıt altında alınır.

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Hastaya işlem için uygun pozisyon verilmelidir.

- ✓ Hazırlanan ilaç güvenlik açısından mutlaka kontrol edilmelidir (Doğru ilaç, doz, zaman, yol, hasta, kayıt vb).
- ✓ Subkütan enjeksiyon yerlerinin seçimi doğru yapılmalıdır.
- ✓ Subkütan ilaç uygulaması sırasında enfeksiyon gelişiminin önlenmesi için kullanılan materyalin kontamine olmamasına dikkat edilmelidir.
- ✓ Enjeksiyon alanı yara, skar dokusu, nekroz, apse, ödem, nodül, yanık ve şişlik yönünden kontrol edilir.
- ✓ İlaç uygulaması sırasında aseptik tekniğe dikkat edilmelidir.
- ✓ Uygulamalar sırasında komplikasyonlar açısından hasta/yaralı gözlemlenmelidir.
- ✓ Özellikle insülin kullanan hastalarda enjeksiyon yerleri rotasyona tabi tutulmalıdır.
- ✓ Delici batıcı materyaller delici-batıcı tıbbi atık kutusuna, eldiven ve kullanılmış diğer atıkları kontamine atık kutusuna atılmalıdır.
- ✓ Eller yıkanmalıdır.
- ✓ Yapılanlar kayıt altında alınmalıdır.

Kullanılan Araç ve Gereçler

- ✓ Pamuk
- ✓ Antiseptik solüsyon
- ✓ Non-steril eldiven
- ✓ Enjektör
- ✓ Yedek uygun enjektör iğnesi
- ✓ Kullanılacak ilaç (ampul, flakon vd.)
- ✓ Tıbbi atık kutusu

İşin Riskleri

Hastada Oluşabilecek Riskler	**Çalışanda Oluşabilecek Riskler**
✓ Apse ✓ Kist ✓ Nekroz ✓ Doku hasarı ✓ Ağrı ✓ Kaza ile damara girme ✓ Sinir yaralanması	✓ Delici ve batıcı yaralanma ✓ Hastalık bulaş riski vb.

36. Oral İlaç Uygulaması

Tanımlar

Kullanılacak ilaçların ağız yoluyla alınmasıdır. Bu ilaçlar; yutulan, emilen ve çiğnenen ilaçlar olarak sınıflandırılmaktadır.

Amaç

Oral yol ile alınması gereken ilaçların güvenli ve doğru bir şekilde alınmasını sağlamaktadır.

- ✓
- ✓ **Uygulama Basamakları**
- ✓ İlacın verileceği hasta kimliği ve ilaç saati kontrol edilir
- ✓ İlaç dolabının yanına gelinir ve ilaç tepsisi masanın üzerine konur
- ✓ Eller yıkanarak eldiven giyilir
- ✓ İlaç kartlarından oda ve yatak numarası sırasına göre ilk hastanınki alınır
- ✓ Tepsi ile hasta yanına gidildikten sonra hastanın kimliği, ismi ile hitap edilerek, isim bilekliğine bakılarak ya da hasta tabelasından kontrol edilir
- ✓ İlk kart üzerinde yazılı ilacın adı, dozu kontrol edilir
- ✓ İlaç, ilaç dolabından ya da ilaç kutusunda hastaya ayrılmış gözden alınır
- ✓ İlaç kutusunun üzeri ve kart iyice okunarak tekrar kontrol edilir
- ✓ Verilecek dozda ilaç alınır ve ilaç kadehinin içine konur
- ✓ İlaç tekrar üzeri okunarak yerine kaldırılır
- ✓ Kadeh tepsi içine ilaç kartının üzerine konur
- ✓ İkinci kart okunur
- ✓ Bütün ilaçlar hazırlanıncaya kadar aynı şekilde devam edilir
- ✓ İlacın yutulmasını kolaylaştırmak ve aspirasyon riskini önlemek amacıyla hastaya, uygun pozisyon verilir.
- ✓ Eğer hastaya uygulanacak ilaç süspansiyon ise şişe iyice çalkalanır. Kapağı açılır. İlaç şişesinin etiketsiz olan kısmından, ilaç şişesinin içindeki ölçek ya da ölçülü kaba istemdeki kadar dökülür. Şişenin ağzı sıkıca kapatılır. Şişenin dışına sızan ilaç artıklarının ilacın etiketini kirletmesine izin verilmeden şişenin ağzı silinir.

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Bilinci kapalı olan hastalara, yutkunma güçlüğü olan hastalara, yutkunma refleksi olmayan hastalara, bulantı ve kusması olan hastalara, ağır ishali olan hastalara, kasılma nöbeti geçiren hastalara oral yolla ilaç verilmemelidir.
- ✓ İlacın yere düşmesi halinde, ilaç imha edilmeli ve hastaya yeni ilaç verilmelidir
- ✓ Doktor istemi olmadıkça ilaçlar hastanın yanında bırakılmamalıdır
- ✓ Bulaşıcı hastalığı olanlara karşı özel güvenlik önlemleri alınmalıdır
- ✓ İlaç verildikten sonra 30 dk içinde hastada meydana gelen değişiklikler kontrol edilmelidir

Kullanılan Araç ve Gereçler

<table>
<tr><td colspan="2">✓ Tepsi içinde, temiz ve kuru bir şekilde ilaç kadehleri
✓ Su bardağı veya emzikli bardak
✓ İçinde su bulunan kadehte damlalık
✓ İlaç kartları
✓ Ölçülü kaşık
✓ Gerektiğinde şişeyi silmek için ıslak bir bez veya gazlı bez
✓ Böbrek küvet</td></tr>
<tr><td colspan="2">İşin Riskleri</td></tr>
<tr><td>Hastada Oluşabilecek Riskler</td><td>Çalışanda Oluşabilecek Riskler</td></tr>
<tr><td>✓ İlacın hava yoluna kaçma riski
✓ Alerji gelişme riski
✓ Yanlış ilaç içme riski</td><td>✓ Hastalık bulaşma riski</td></tr>
</table>

37. Bukkal (Ağız içi) İlaç Uygulaması

Tanımlar

İlacın yanak ile diş eti arasına yerleştirilerek, tamamen eriyene kadar ilacın emilmesidir.

Amaç

Ağızda emilerek alınması gereken ilaçların güvenli bir şekilde alınmasını sağlamaktadır.

Uygulama Basamakları

- ✓ İlacın verileceği hasta kimliği ve ilaç saati kontrol edilir
- ✓ İlaç dolabının yanına gelinir ve ilaç tepsisi masanın üzerine konur
- ✓ Eller yıkanarak eldiven giyilir
- ✓ İlaç kartlarından oda ve yatak numarası sırasına göre ilk hastanınki alınır
- ✓ Tepsi ile hasta yanına gidildikten sonra hastanın kimliği, ismi ile hitap edilerek, isim bilekliğine bakılarak ya da hasta tabelasından kontrol edilir
- ✓ İlk kart üzerinde yazılı ilacın adı, dozu kontrol edilir
- ✓ İlaç, ilaç dolabından ya da ilaç kutusunda hastaya ayrılmış gözden alınır
- ✓ İlaç kutusunun üzeri ve kart iyice okunarak tekrar kontrol edilir
- ✓ Verilecek dozda ilaç alınır ve ilaç kadehinin içine konur
- ✓ İlaç tekrar üzeri okunarak yerine kaldırılır

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Hasta, ilacı ağzına aldığında çiğnememeli, yutmamalı, sıvı almamalı ve nikotin vazokonstrüksiyona neden olduğundan sigara içmemelidir
- ✓ Erken komplikasyonlar açısından hasta takip edilmelidir

Kullanılan Araç ve Gereçler

- ✓ Tepsi içinde, temiz ve kuru bir şekilde ilaç kadehleri
- ✓ Su bardağı veya emzikli bardak
- ✓ İçinde su bulunan kadehte damlalık
- ✓ İlaç kartları
- ✓ Ölçülü kaşık
- ✓ Gerektiğinde şişeyi silmek için ıslak bir bez veya gazlı bez
- ✓ Böbrek küvet

İşin Riskleri

Hastada Oluşabilecek Riskler	Çalışanda Oluşabilecek Riskler
✓ İlacın hava yoluna kaçma riski ✓ Alerji gelişme riski ✓ Yanlış ilaç içme riski	✓ Hastalık bulaşma riski

38. İntradermal (Deri içi) İlaç Uygulaması

Tanımlar

İntradermal enjeksiyon (İD/İC), enjekte edilecek maddenin derinin epidermis tabakasının altına ve dermis tabakasının içine verilmesidir. Bu, parenteral yollar içerisinde emilimin en yavaş olduğu yoldur. İntradermal enjeksiyon genellikle bakteri, bakteri toksinleri, ilaç ve allerjenler gibi yabancı proteinlere karşı (PPD, allerji testleri) dokunun lokal reaksiyonlarını belirlemek için uygulanır. Böylece ağır vücut reaksiyonlarına neden olabilecek etkenler, önceden belirlenmiş olur.

Amaç

Deri içinden emilimi istenen ilaçların uygulanmasını sağlamaktadır.

Uygulama Basamakları

- ✓ İlaç adı, hasta tabelasından kontrol edilir
- ✓ Hastanın doğru hasta olup olmadığı kontrol edilir
- ✓ Yapılacak işlem için hastaya bilgi verilerek mutlaka izni alınır
- ✓ Ampul veya flakondan, ilaç hazırlama prosedürünü izleyerek ilaç enjektöre çekilir
- ✓ Malzemeler, kolay ulaşılacak şekilde yerleştirilir
- ✓ Hastaya, oturur ya da yatar pozisyon verilir
- ✓ Eller “el yıkama protokolüne” uygun yıkanır, eldiven giyilir.
- ✓ Enjeksiyon alanı, %70 'lik alkol ile ıslatılmış pamuk ile içten dışa doğru yuvarlak hareketlerle 5-7 cm çapında temizlenir ve kuruması beklenir. Not: Cilt üzerindeki alkol iğne aracılığı ile intradermal dokuya girip yanma ve acı hissi oluşturabilir.
- ✓ Enjektör aktif ele alınır diğer elle hastanın ön kolu altından tutup deri işaret ve başparmakla gerilir.
- ✓ İğnenin ucundaki eğim yukarı bakar durumda iken deride 5-15° lik bir açıyla yaklaşık 3-4 mm kadar ilerletilir.
- ✓ İlaç, deride birkaç mm 'lik kabarcık oluşturuncaya kadar yavaşça verilir.
- ✓ İlaç verilirken kabarcık oluşmuyor ise iğne aynı açı ile geri çekilerek uygulama yapılan alanın en az 5 cm uzağına tekrar uygulanır. Not: Kabarcığın oluşmaması ilacın cilt altına verildiğini gösterir. Test geçersizdir.
- ✓ Kabarcık oluşmuşsa enjeksiyon yeri üzerine bastırmadan, iğne aynı açıyla çıkartılır.
- ✓ İğneyi çıkarttıktan sonra bölge ovalamadan hafifçe silinir.
- ✓ Enjeksiyon test amacı ile yapılmış ise enjeksiyon bölgesinin etrafı deri çizebilen bir kalem ile yuvarlak içine alınır.
- ✓ İşlem, tanı amacı ile uygulanacaksa kıyaslamak için diğer kola da aynı yöntemle serum fizyolojik uygulanır.
- ✓ Hasta ve bölge reaksiyon yönünden kontrol edilir.
- ✓ Eldivenler çıkarılır, atıklar uygun atık kutularına atılır. Eller yıkanır.
- ✓ İşlem gerekli yerlere kaydedilir,
- ✓ Test sonucu rapor edilir.

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Hasta bilgileri, dosyasından kontrol edilmeli ayrıca hastaya ismi ile hitap edilerek doğru hasta olduğundan emin olunmalıdır
- ✓ Yapılacak uygulama, hasta tabelasından kontrol edilerek doğru doz ve doğru uygulanış yolundan emin olunmalıdır
- ✓ Tercih edilen bölgede emilimi engelleyecek ya da azaltacak ödem, yanık, şişlik ve nedbe dokusu bulunmamalıdır
- ✓ Cilt üzerindeki alkol iğne aracılığıyla intradermal dokuya girip yanma ve acı hissi oluşturabileceğinden, enjeksiyon alanının silindikten sonra kuruması beklenmelidir
- ✓ İşlem esnasında pasif elle enjeksiyon alanı, alttan kavranarak gerdirilmelidir
- ✓ İntradermal dokuya girmeyi kolaylaştırmak için iğne, mümkün olduğu kadar paralel tutulmalıdır.
- ✓ Enjeksiyon yerine asla masaj yapılmamalıdır (Masaj, ilacın subkütan dokuya geçmesine neden olur. Böylece, testin doğruluğu azalır)
- ✓ Enjeksiyon bölgesi kalemle daire içerisine alınmalıdır (Böylece reaksiyonların daha kolay gözlenmesi sağlanır)
- ✓ İşlem sonrası atıklar, uluslararası (üniversal) önlemlere uygun olarak imha edilmelidir
- ✓ İşlem, mutlaka kayıt edilmelidir (Kayıtlı olmayan işlem yapılmamış olarak algılanır ve hata olasılığını artırır. Yapılan kayıtlar yasal veri olarak kabul edilir.)
- ✓ Uygulamadan sonra önerilen süre (24-48-72 saat) geçtikten sonra sonuç kayıt edilmeli ve gerekli yerlere bildirilmelidir.

Kullanılan Araç ve Gereçler

- ✓ Alkol
- ✓ Pamuk tampon
- ✓ Kirli malzeme kabı
- ✓ Eldiven
- ✓ İlaç çekilmiş olan enjektör

İşin Riskleri

Hastada Oluşabilecek Riskler	**Çalışanda Oluşabilecek Riskler**
✓ Alerji gelişme riski	-

39. Oftalmik (Göze) İlaç Uygulaması

Tanımlar

Göze, göz hastalıklarının tanısı (göz bebeğini büyütmek ya da küçültmek), göz enfeksiyonlarının tedavisi ve gözü nemlendirmek amacıyla ilaç uygulanmasıdır.

Amaç

Tedavi veya uygulama için gerekli olan, solüsyon, süspansiyon veya pomadı göze uygulamaktır.

Uygulama Basamakları

- ✓ Eller yıkanır
- ✓ Eldiven giyilir
- ✓ Malzemeler eksiksiz hazırlanır
- ✓ İlaç kartı ile ilaç karşılaştırılır
- ✓ İlacın son kullanma tarihi kontrol edilir
- ✓ Bilinç durumuna göre hastaya, işlem hakkında bilgi verilir
- ✓ Hastaya, sırt üstü ya da fowler pozisyonu verilir
- ✓ Göz kapakları ve kirpikler kirli ise ıslak temiz bir spanç ile silinerek temizlenir
- ✓ İlacın kapağı açılır
- ✓ İlacın damlalık kısmına gerekli miktarda ilacın gelmesi sağlanır. Damlalık kullanılacak ise damlalığa gerekli ilaç çekilir.
- ✓ Steril gaz spanç veya pamuk tampon ele alınır
- ✓ Aktif olmayan ele gazlı bez alınır, parmakla yanağın kemik çıkıntısı üzerine konur, üstüne bastırarak göz kapağı aşağıya çekilir. Çocuklarda da işlem aynı şekilde yapılır.
- ✓ Hastaya yukarı bakması söylenir
- ✓ Aktif olan elin yan kısmı, hastanın alnına yerleştirilir
- ✓ İlaç şişesi gözden 2 cm yukarıda tutularak ilaç alt konjuktival keseye damlatılır
- ✓ İlaç damlatıldıktan sonra hastaya gözlerini açıp kapatması söylenir
- ✓ Akif olmayan eldeki spanç ya da pamukla dışarı sızan ilaç silinir
- ✓ Hastaya rahat bir pozisyon verilir
- ✓ Malzemeler ortamdan uzaklaştırılır
- ✓ Eldivenler çıkarılır
- ✓ Eller yıkanır
- ✓ Uygulama, gözlemler ve bulgular kaydedilir
- ✓ Erken komplikasyonlar yönünden takibi yapılır

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ İlaçların oküler (göz merceği) etkilerini, uygulayacak olan kişi bilmelidir
- ✓ Eğer göze birden fazla çeşit damla uygulanacak ise sonraki damlayı uygulamadan önce en az 5 dakika beklenmelidir.
- ✓ Atropin ve timolol gibi bazı ilaçların uygulanması halinde sistemik yan etkileri meydana gelebilir. Bu tür ilaçlar uygulanırken solüsyonun buruna sızmasını ve nazolakrimal kanaldan sistemik dolaşıma

geçmesini önlenmek için gözün iç köşelerine parmakla basmak suretiyle nazolakrimal kanal ağızlarının kapanması tavsiye edilir. ✓ Çocukların gözüne damlatmak için göz zorla açılmamalıdır. İlacın gözün iç köşesine damlatılması yeterlidir.	
Kullanılan Araç ve Gereçler	
✓ İlaç kartı ya da tedavi defteri, ✓ Uygulanacak ilaç, ✓ Eldiven, ✓ Tampon veya gaz bezi, ✓ Işık kaynağı, ✓ Flaster (Plaster), ✓ Kirli kabı, ✓ Hastaya ait ilaç.	
İşin Riskleri	
Hastada Oluşabilecek Riskler	**Çalışanda Oluşabilecek Riskler**
✓ Alerji gelişme riski	-

40. Otik (Kulağa) İlaç Uygulaması

Tanımlar

Antibakteriyal, antiinflamatuvar veya lokal anestezik etkili ilaçların, otik (kulak) damlası (solüsyon, süspansiyon) formları şeklinde kulak içine uygulanmasıdır.

Amaç

Kulak akıntısını gidermek, iç kulak iltihabını gidermek, dış kulak iltihabını gidermek, kulak çınlamasını önlemek, dış kulak yolundaki kiri yumuşatmak, ağrıyı azaltmak, enfeksiyonu tedavi etmek, bazı acil durumlarda, (örneğin, kulağakaçan böceği etkisiz hale getirmek), lokal anestezi sağlamak amacı ile ilaç uygulanır.

Uygulama Basamakları

- ✓ Malzemeler eksiksiz hazırlanarak hastanın yanına getirilir
- ✓ İlaç kartı, ilaç ve hekim tedavi kayıtları ile karşılaştırılır
- ✓ Eller yıkanır
- ✓ Eldiven giyilir
- ✓ Hastanın kimliği bilekliğinden ya da dosyasından kontrol edilir
- ✓ Uygulama hakkında hastaya bilgi verilir
- ✓ Hastaya ait kulak damlası hazırlanır
- ✓ Dış kulakta akıntı varsa salinli tamponla silinir
- ✓ Hastanın sağlam kulağının üstüne yatması sağlanır (hastaya, supine ya da dik oturur pozisyon verilir)
- ✓ Hasta oturuyorsa başını sağlam kulağı tarafına iyice eğmesi sağlanır
- ✓ Özel ölçülü damlalık kullanılacak ise damlalığa yeteri kadar ilaç çekilir. Eğer adaptörlü damla kullanılacak ise ilacın adaptör kısmı aşağıya gelecek şekilde tutulur ve böylelikle ilacın adaptör kısmına gelmesi sağlanır
- ✓ Yetişkin hastada, kulak kepçesinin kıkırdak kısmı yukarı ve geriye doğru çekilir
- ✓ Çocuk ve bebeklerde ise kulak kepçesini aşağı ve geri doğru çekilir
- ✓ Damla dış kulak yolu çeperine damlatılır
- ✓ Damlayı damlatırken damlalığın ucunun etrafa değmemesine dikkat edilir
- ✓ Damla, doktorun önerdiği miktarda damlatılır
- ✓ Kanalın iyice görünmesi için ışık kaynağı kullanılır
- ✓ Damlayı damlattıktan sonra kulak kepçesi bırakılır
- ✓ 5-10 dakika hastanın bu pozisyonda kalması sağlanır
- ✓ İlacın dışarıya akmasını engellemek için pamuk tampon yerleştirilir
- ✓ Dış kulak yolu ağzındaki kıkırdaksı çıkıntı üzerine birkaç defa nazikçe bastırılır.
- ✓ Diğer kulağa damla damlatılacaksa beş-on dakika beklenir, aynı işlemler diğer kulak için de tekrarlanır
- ✓ Malzemeler ortamdan güvenli bir şekilde kaldırılır
- ✓ Eller yıkanır
- ✓ Kullanıla ilaç ve gözlemler kayıt edilir
- ✓ Hasta, erken komplikasyonlar yönünden izlenir.

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Kulak damlası oda ısısında olmalıdır. Aksi halde çok ağrı yapabilir
- ✓ Kulak damlasının zara ulaşması için erişkinlerde kullanıldıktan sonra kulak kepçesi yukarı, çocuklarda dışa doğru çekilmelidir
- ✓ Damla, doğrudan timpan zar üzerine değil, dış kulak çeperine damlatılmalıdır
- ✓ Damlalığın ucu kulak kepçesine ve kulak kanalına dokundurulmamalı çünkü travmaya sebep olabilir
- ✓ Her iki kulağa da ilaç uygulanacak ise önce bir kulağa uygulanmalı, 5-10 dakika sonra diğer kulağa uygulanmalıdır
- ✓ Kulağa ilaç uygulamadan önce temizlik amacı ile bile olsa dış kulak yoluna herhangi bir cisim sokulmamalıdır

Kullanılan Araç ve Gereçler

- ✓ İlaç kartı ya da tedavi defteri,
- ✓ Damlalık ile birlikte uygulanacak ilaç,
- ✓ Eldiven,
- ✓ Gaz bezi,
- ✓ Işık kaynağı,
- ✓ Kirli kabı,
- ✓ Kuru ve salinli pamuk tampon.

İşin Riskleri

Hastada Oluşabilecek Riskler	**Çalışanda Oluşabilecek Riskler**
✓ Alerji gelişme riski ✓ Kulak zarının zarar görme riski	-

41. Rektal İlaç Uygulaması

Tanımlar

Fitil (supozituvar), solüsyon ve süspansiyon şeklindeki bazı ilaç formlarının rektal yoldan uygulanmasıdır. Rektal yolla uygulanan bazı ilaçlar lokal, bazıları da sistemik etki meydana getirir. Genellikle, lokal etkilerinden yararlanmak amacıyla laksatif supozituvar türü ilaçlar uygulanır. Rektum içine kolay yerleştirilebilir koni veya silindir biçiminde supozituvarlar kullanılır.

Amaç

Rektal yol ile uygulanacak olan ilaç formlarının güvenli teknik kullanılarak uygulanmasını sağlamaktır.

Uygulama Basamakları

- ✓ Eller yıkanır
- ✓ Eldiven giyilir
- ✓ Uygulamaya başlamadan önce gerekli tüm malzemeler hazırlanarak hastanın yanına getirilir
- ✓ İlaç kartı tedavi kayıtları ve doktor istemi ile karşılaştırılır
- ✓ İlacın son kullanma tarihi kontrol edilir
- ✓ Hastanın kimliği bilekliğinden ya da dosyasından kontrol edilir
- ✓ Uygulama hakkında hastaya bilgi verilir
- ✓ Gerekli durumlarda hastanın bağırsaklarını boşaltması sağlanır
- ✓ Hastanın, kalçasının altına, dışkının sızarak yatak takımlarının kirlenmesini önlemek için koruyucu örtü serilir
- ✓ Hastanın üzeri örtü ile kapatılır
- ✓ Ped ele alınır
- ✓ Hastanın durumuna uygun pozisyon verilir. Sol lateral, dorsal rekümbent ve sims pozisyonu bu uygulama için uygundur
- ✓ Sol lateral pozisyon verilmişse hastanın üstteki bacağını bükerek karnına çekmesi sağlanır
- ✓ Sadece uygulama yapılacak bölge açıkta kalacak şekilde hastanın üzerine örtü açılır
- ✓ Süpozituvar veya uygulama şişesinin adaptörü vazelinlenir
- ✓ Adaptörsüz ilaç uygulamak gerekiyorsa baş ve işaret parmağınız arasına ilaç yerleştirilir
- ✓ Aktif olmayan el ile hastanın üstte kalan kalçası yukarı doğru çekilerek anüs ortaya çıkarılır
- ✓ Hastaya, derin nefes alması söylenir
- ✓ Süpozituvar veya uygulama şişesinin adaptörü nazikçe anüsten içeri itilir. Uygulama esnasında süpozituvar yetişkinde 10 cm, bebek ve çocuklarda 5 cm itilmelidir.
- ✓ Hastanın anüsü üzerine tampon veya gazlı bez konur
- ✓ Hastanın gerektiği kadar bu pozisyonda beklemesini sağlanır. Eğer rektal ilaç uygulanan hasta çocuk ya da bebek ise kalçalara 1-3 dakika hafif bastırılarak ilacın dışarı çıkması engellenmiş olur
- ✓ İlaç ya da dışkı sızıntısı açısından kontrol yapılır var ise silinir
- ✓ Eldivenler, içi dışarıya gelecek şekilde çıkarılır
- ✓ Hastaya rahat ettiği bir pozisyon verilir. Eğer laksatif bir süpozituvar uygulanmış ise acil boşaltım ihtiyacı gelene kadar beklemesi (yaklaşık 30 dakika) söylenir

- ✓ Malzemeler ortamdan güvenli bir şekilde kaldırılır
- ✓ Eller yıkanır
- ✓ Uygulamanın zamanı, ilacın ismi ve dozu, yan etkileri ve işlemin sonuçları kaydedilir

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Uygulama esnasında, hastanın mahremiyetine özen gösterilmelidir
- ✓ Uygulama sırasında rektum mukozasının tahrişini önlemek amacı ile süpozituvar soğuk suyla ıslatılmalıdır
- ✓ Süpozituvarlar mutlaka buzdolabında saklanmalıdır. (Oda sıcaklığında kalırsa yumuşar ve uygulama esnasında erir.)
- ✓ Uygulamadan sonra hasta, birkaç dakika yatar pozisyonda kalmalıdır
- ✓ Hastanın kalçasının altına, dışkının sızarak yatak takımlarının kirlenmesini önlemek için koruyucu örtü serilmelidir
- ✓ Supozituvar anal kanalı geçecek şekilde ileriye itilmelidir
- ✓ Bebeklerde özellikle analjezik, antipiretik etki için supozituvar veriliyorsa defekasyon uyarısı geçinceye kadar (1-3 dakika) kalçalarına basınç uygulanmalıdır
- ✓ Tıbbi asepsi kurallarına uygun hareket edilmelidir
- ✓ Yapılan tüm uygulamaların kayıt edilmesi unutulmamalıdır.

Kullanılan Araç ve Gereçler

- ✓ İlaç kartı ya da tedavi defteri,
- ✓ Supozituvar,
- ✓ Eldiven,
- ✓ Ped ya da gazlı bez,
- ✓ Üzerini örtmek için örtü,
- ✓ Vazelin,
- ✓ Boşaltım ihtiyacını gidermek için sürgü,
- ✓ Tuvalet kâğıdı,
- ✓ Kirli kabı.

İşin Riskleri

Hastada Oluşabilecek Riskler	**Çalışanda Oluşabilecek Riskler**
✓ Bu uygulamalarda, rektal mukozada hasar oluşabilir ✓ Bağırsak boşaltımı için sık kullanılması, hastada normal bağırsak boşaltımını yapamamasına neden olabilir ✓ Küçük çocuklarda sık uygulamalar, ileri yaşlarda psikolojik sorunlara neden olabilir.	-

42. Sublingual İlaç Uygulaması

Tanımlar

Kullanılacak ilacın dil altında bekletilerek uygulanmasıdır. Dil altına (sublingual) ilaç uygulama yöntemi, etkisinin çabuk başlamasından ve acil durumlarda başvurulan bir yöntem olmasından dolayı klinik bir öneme sahiptir. Ağız boşluğu mukozası, kan kapillerinden ve lenf damarlarından zengin bir yapıdır. Ağız içinde ilaç hızlı bir şekilde absorbe edilir. Birkaç dakika içinde etkisini gösterir. Bu nedenle oral ilaç, uygulama tekniği içerisinde önemli bir yere sahiptir.

Amaç

Hızlı etki göstermesi istenen bazı ilaçları dil altı yolu ile uygulamaktır.

Uygulama Basamakları

- ✓ Hastada ağız kuruluğu varsa işlemden önce hastaya su içirilir
- ✓ Bilinç durumuna göre, ilacı yutmaması ve çiğnememesi konusunda hasta bilgilendirilir
- ✓ İlaç, dilin sağ ya da sol altına yerleştirilir ya da damlatılır
- ✓ İlaç uygulamasının ardından su ve diğer sıvıları içmemesi gerektiği de hastaya açıklanır
- ✓ Uygulamadan sonra eldivenler çıkarılır
- ✓ Eller yıkanır
- ✓ İşlem ve saati ilgili yerlere kayıt edilir
- ✓ Erken komplikasyonlar açısından hasta takip edilir

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Hastaya anlayacağı şekilde açık ve anlaşılır bilgi verilmelidir,
- ✓ Ağız kuruluğu varsa işlem öncesi hastanın ağzı ıslatılmalıdır,
- ✓ İşlem öncesi hasta soğuk ve sıcak içecekler almamalıdır çünkü sıcak içecekler vazodilatasyona, soğuk içecekler vazokonstriksiyona neden olduklarından ilacın emilimini geciktirir.
- ✓ Hasta ilacı yutmamalı ve çiğnememelidir,
- ✓ İlaç, dilin sol veya sağ altına yerleştirilmelidir.
- ✓ Her ilacın, alerjik reaksiyona neden olabileceği unutulmamalı ve gerekli önlemler önceden alınmalıdır.

Kullanılan Araç ve Gereçler

- ✓ Tepsi içinde, temiz ve kuru bir şekilde ilaç kadehleri
- ✓ İlaç kartları
- ✓ Böbrek küvet

İşin Riskleri

Hastada Oluşabilecek Riskler	Çalışanda Oluşabilecek Riskler
✓ İlacın yutulması riski	-

43. Transdermal İlaç Uygulaması

Tanımlar

İlacın özel bir farmasötik şekil içinde ve ciltten absorbe edilerek dolaşıma girmesini sağlamak amacıyla cilt üzerine uygulanmasına, transdermal uygulama denilir. İlaçlar, tüysüz ve skatris dokusu bulunmayan bölgeye uygulanmalıdır. Uygulama, saçla kapatılmış kulak arkasına veya elbiseden görünmeyen göğüs, omuz, dirsek, kasık, baldır ve bel bölgesine yapılır.

Amaç

İlaç emiliminin yavaş ve uzun süreli olması gereken durumlarda, ilaç uygulamasını yapmaktır.

Uygulama Basamakları

- ✓ Eller yıkanır ve eldiven giyilir
- ✓ Hastaya ait uygulanacak ilaç kartı veya doktor istemi okunur
- ✓ Doktor istemine göre ilaç seçilir. İlacın son kullanma tarihi kontrol edilir
- ✓ Hastaya işlem hakkında bilgi verilir. Hasta ilaç alerjisi yönünden sorgulanır
- ✓ Hastaya, ilaç uygulama yerine göre pozisyon verilir
- ✓ Eğer gerekli ise uygulama yapılacak bölgedeki giysi çıkarılır
- ✓ Daha önce sürülen ilaç atıkları ılık sabunlu su ya da serum fizyolojik ile temizlenip kurulanır
- ✓ Kullanılacak ilaç pomad ise: yetecek miktarda ilaç parmak ucuna sıkılır
- ✓ Sorunlu bölgeye parmak ucu ile sürülür
- ✓ Kullanılacak ilaç losyon formunda ise:
- ✓ İlaçlar çalkalanarak hazır hale getirilir
- ✓ Hastanın ürpermemesi için, ilaç bir süre avuç içinde ısıtılır
- ✓ Doğru dozdaki ilaç bir gaz bezi ya da eldiven yardımı ile deriye sürülür
- ✓ Kullanılacak ilaç transdermal teropötik sistem (TTS) ilaç ise:
- ✓ Ambalajından çıkarılır
- ✓ TTS biçimindeki ilacın uygulama tarihi ve saati dış yüzeyine yazılır
- ✓ Daha önceden yapıştırılmış ilaç var ise çıkarılır
- ✓ Deri kirli ise sabunlu su ile temizlenir ve kurulanır
- ✓ Transdermal teropötik sistem ilaçları (TTS), yapışkan yüzey üzerindeki koruyucusu çıkarılarak cilde yapıştırılır. Tüysüz ve skatris dokusu bulunmayan bölgeye uygulanmalıdır.
- ✓ Kesinlikle ovma ve masaj yapılmaz
- ✓ Yalnız yapıştırdıktan sonra 10 sn. süre ile üzerine bastırılır
- ✓ Alerji yönünden hasta takip edilir
- ✓ Eldivenler çıkartılır. o Elleri yıkanır
- ✓ İşlem ilgili yerlere kayıt edilir
- ✓ Erken komplikasyonlar yönünden hasta takip edilir.

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ İlaç uygulanmadan önce cilt, ılık sabunlu su / ılık serum fizyolojik ile temizlenmelidir
- ✓ Deriye ilaç ılık olarak uygulanır. Gerekirse ilaç avuç içinde ısıtılmalıdır

- ✓ Fazla miktar ilaç kullanılması sertlik ve yapışkanlığa yol açacağından, ilaç dozu iyi ayarlanmalıdır
- ✓ Tüpünden çıkarılan artık ilaçlar atılmalı, tekrar kullanılmamalıdır
- ✓ Bazı ilaçlar uygulayan kişinin elinden de emilebilir. Bu yüzden mutlaka eldiven giyilmelidir
- ✓ İlaç toz ya da pudra şeklinde ise hastanın ilacı solumamasına dikkat edilmelidir
- ✓ Bütün ilaçların alerji potansiyeli olduğu unutulmamalıdır

Kullanılan Araç ve Gereçler

- ✓ İlaç kartı veya tedavi defteri,
- ✓ Uygulanacak ilaç,
- ✓ Eldiven,
- ✓ Cildi temizlemek için ılık sabunlu su / serum fizyolojik,
- ✓ Gazlı bez veya havludur.

İşin Riskleri

Hastada Oluşabilecek Riskler	**Çalışanda Oluşabilecek Riskler**
✓ Alerji oluşma riski	-

44. Kolloid ve Kristalloid Sıvı Tranfüzyonu

Tanımlar

Aseptik koşullar altında, tekniğine uygun olarak intravenöz sıvıların uygulanmasıdır. Bazı zaman hastalara fazla miktarda sıvı vermek gerekir. Ağız yoluyla vermek bazen olanaksız veya zordur. Bu gibi durumlarda vücudun sıvı ihtiyacı ve elektrolit dengesini sağlamak için doktor istemiyle gerekli miktar sıvı intravenöz yolla verilir. Damar içine verilen sıvılar izotonik, hipotonik veya hipertonik olabilir

Amaç

Tedavi için uygun görülen kolloid ve kristalloid sıvılarının, uygun teknikler kullanılarak uygulanmasını sağlamaktır.

Uygulama Basamakları

- ✓ Hastaya verilecek sıvının adı, hasta tabelasından kontrol edilir
- ✓ Her solüsyonun açılmadan önce son kullanım tarihi ve görüntü kontrolü yapılır. Not: Bulanık olduğu görülen, içinde partikül bulunan, kabında çatlak olan veya sızdırdığı fark edilen hiçbir parenteral solüsyon kullanılmaz
- ✓ Verilecek sıvı şişedeyse haznesinde hava girişi olan infüzyon seti, torbada ise haznede hava deliği olmayan infüzyon seti hazırlanır
- ✓ Verilecek sıvı cam şişedeyse şişe boyutuna göre şişe askısı seçilir. Şişe askısının iç halkası ile dış halkası karşılıklı çekilerek açılır
- ✓ Cam şişe ya da torbadaki koruyucu bariyerleri çıkartılır
- ✓ Set torbasından çıkartılır
- ✓ Setin hazne ucundaki kapağı dikkatlice çıkartılır
- ✓ Setin ucu, sıvı şişesi ya da torbasının lastik ucuna çevrilerek itilir
- ✓ Set takıldıktan sonra klempi kapatılır
- ✓ Şişe ya da torba ters çevrilir. Hazne sıkılarak 1/3 oranında sıvı ile doldurulur
- ✓ Setin iğne ucundaki muhafazası çıkartılır ve setin ucu böbrek küvet üzerine tutulur. Steriliteye dikkat edilerek klemp açılıp setin içinde hava kalmayana kadar sıvı akışı sağlanır
- ✓ Setteki hava tamamen çıktıktan sonra kıskaç kapatılır. Koruyucu kılıf yerine takılır
- ✓ Eğer solüsyon içine ilave edilen ilaç varsa üzerine hastanın adı, ilacın adı ve miktarı, hazırlandığı saat, tarih mutlaka yazılmalıdır
- ✓ Doz ayarlama seti kullanılacaksa doz ayarlama setinin de içinde hava kalmayacak şekilde sıvı ile dolması sağlanır
- ✓ İnfüzyon pompası kullanılarak ilaç ve sıvı uygulaması yapılacaksa, solüsyon şişesine infüzyon pompasına özel infüzyon seti takılarak setin içinden hava çıkartılır
- ✓ Hastanın kimliği kontrol edilir
- ✓ Kendisine veya yakınlarına yapılacak işlem hakkında bilgi verilir
- ✓ Solüsyon torbası, serum askılığına takılır
- ✓ İntraket takılı değilse intraket takma işlem basamakları uygulanır
- ✓ İntraket takılıysa intraketin takılı olduğu damara üstten bası yapılarak heparinli kapak çıkarılır

- ✓ Sıvı setinin intrakete takılacak ucunda bulunan koruyucu kapak çıkarılıp uç, intrakete takılır
- ✓ Sıvı setinin, intraketten çıkmasını önlemek için deri üzerine kıvrım yapılarak flasterle sabitlenir
- ✓ Kıskaç ile doktor istemine uygun olarak solüsyonun akış hızı ayarlanır
- ✓ İnfüzyon esnasında hastada sorun olup olmadığı gözlemlenir
- ✓ Eldiven çıkarılıp tıbbi atık çöpüne atılır, eller yıkanır
- ✓ Yapılan işlem mutlaka kayıt edilmelidir

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Doz ayarlayıcı set kullanılacaksa setin havası çıkarılmadan önce sıvı setinin ucuna takılır. Sıvı seti ile doz ayarlayıcı setin birlikte havası çıkarılır. Doz ayarlayıcı set intrakete takılarak üzerindeki göstergeden solüsyonun akış hızı ayarlanır
- ✓ Akış hızı ayarlanırken ve infüzyon esnasında sıvı setinin kıskacı tam açık olmalıdır
- ✓ Aynı damar yolundan birden fazla solüsyon ya da ilaç uygulanacaksa üçlü musluk kullanılmalıdır. Üçlü musluk, sıvı setine takılıp havası çıkarıldıktan sonra intrakete takılmalıdır
- ✓ İnfüzyon pompası kullanılacaksa sıvı setinin havası çıkarıldıktan sonra cihaza yerleştirilir. Sıvı seti, intrakete takılır. Sıvı setinin kıskacı tam açık konumdayken cihazın ekranındaki göstergeden solüsyonun akış hızı ayarlanır
- ✓ IV sıvı, doz ayarlayıcı set ya da infüzyon pompası kullanılarak verilecekse saatte gitmesi gereken ml miktarı belirlenip cihaz ayarlanır. Sadece sıvı seti kullanılarak verilecekse dakikada gitmesi gereken damla miktarı belirlenip sıvı seti üzerinde bulunan kıskaç kullanılarak hazneye düşen damla sayısı bir dakika süresince sayılarak ayarlanır
- ✓ İnfüzyon, ayarlanan sıvı akış hızında sürdürülmeli ve tamamlanmalıdır. Sıvı akış hızını etkileyen unsurlar infüzyon esnasında dikkatlice gözlenmelidir. Bebek ve çocuklarda intraket ve sıvı setinin sabitliği güvenli bir şekilde yapılmalı, gerekirse tespit tahtası (kol tahtası) kullanılmalıdır
- ✓ IV sıvı seti, yeni takılan her solüsyon için değiştirilmelidir
- ✓ İnfüzyon esnasında solüsyon torbasının içine ilaç vermek gerekirse enjeksiyon portu antiseptik solüsyonlu pamukla tek bir hareketle silindikten sonra ilaç solüsyon içine verilmelidir
- ✓ Solüsyon torbası içine konan ilacın ismi, mutlaka torbanın üzerine herkesin görebileceği şekilde yazılmalıdır.

Kullanılan Araç ve Gereçler

- ✓ İntravenöz solüsyonlar
- ✓ İntravenöz sıvı seti
- ✓ Doz ayarlayıcı set
- ✓ Üç yollu musluk
- ✓ İnfüzyon pompası

İşin Riskleri

Hastada Oluşabilecek Riskler	**Çalışanda Oluşabilecek Riskler**
✓ İnfiltrasyon: İğnenin damar duvarını delmesi sonucu, sıvının deri altında birikmesidir	✓ Kesici-delici alet yaralanmaları

✓ Dolaşım yüklenmesi ✓ Pulmoner ödem ✓ Hava embolisi ✓ Tromboemboli ✓ Flebit	

45. Kan ve Kan Ürünleri Tranfüzyonu

Tanımlar

Transfüzyon, damar yoluyla dolaşıma kan verme; kan aktarımı, kan nakli olarak tanımlanmaktadır. Transfüzyonun uygulama şekline göre değişik tanımları vardır. Bunlardan bazıları şunlardır:

Direkt transfüzyon: Verici ile alıcı damarı arasında, kanül ile bağlantı kurularak gerçekleştirilen kan aktarımı; dolaysız kan naklidir.

Exchange transfüzyon: Hasta kanının, vericiden alınan kanla değiştirilmesi; özellikle eritroblastoz fetalis gösteren yenidoğan"da kan değişimini hedef alan transfüzyon şeklidir.

İndirekt transfüzyon: Vericiden alınarak, antikoagülan ilave edilmiş kanın alıcıya verilmesi; dolaylı kan naklidir. Kan ve kan ürünleri transfüzyonunun en sık yapılan şeklidir.

Amaç

İhtiyaç duyulan kan ve kan ürününün uygun teknikler kullanılarak en kısa zamanda hastaya verilmesidir.

Uygulama Basamakları

- ✓ Transfüzyon hasta onam formunun doktor tarafından doldurulduğunu görünüz
- ✓ Kan istem formunun doktor tarafından doldurulduğunu görünüz
- ✓ Kan istem formu kimlik bilgileri ile hasta kimlik bilgilerinin aynı olduğunu; hastadan, dosyasından ya da hasta yakınından doğrulayınız
- ✓ Kan istem formunun doktor tarafından imzalanmış ve kaşe basılmış olup olmadığına bakınız
- ✓ Hastadan kan örneği alınır
- ✓ Tüp etiket bilgileri ile kan istem formu kimlik bilgilerinin aynı olduğunu görünüz
- ✓ Kan istem formu ile kan örneğini kan bankasına ulaştırınız
- ✓ Kan bankası ile iletişim kurunuz
- ✓ Kliniğe getirilen kanı, transfüzyon hemen yapılmayacaksa uygun koşullar altında saklayınız
- ✓ Transfüzyon öncesi kanın ısıtılması gerekiyorsa kan ısıtıcısını hazırlayınız
- ✓ Transfüzyon için gerekli malzemeleri hazırlayınız
- ✓ Kan torbasının ağız kısmına filtreli kan seti takılır
- ✓ Kan, sıvı askısına asılır
- ✓ Setin havası çıkarılır
- ✓ Hastanın bilinci yerinde ise hastaya ne yapılacağı açıklanır
- ✓ Kalın bir intraketle (18-19 gauge) damar yolu açılır (Kanı takacak doktor / teknisyen, transfüzyon yapılacak damar yolunu mümkünse önceden açmalıdır)
- ✓ İntraket tespit edilir
- ✓ Kan setinin ucu intraketin ucuna takılır
- ✓ Açılan damarda akım probleminin olmadığı iyi kontrol edildikten sonra dakika da verilmesi istenenen damla sayısı ayarlanarak transfüzyona başlanır
- ✓ İlk 15 dakika hasta reaksiyonlar yönünden izlenir
- ✓ 15 dakika sonunda reaksiyon oluşmazsa hastanın tolere edebileceği şekilde infüzyon hızı ayarlanır.

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Kan transfüzyonu, hasta güvenliğini ve kendi güvenliğimizi tehlikeye atmayacak bir şekilde yapılmalıdır. Öncelikle kendi güvenliğimiz açısından kişisel koruyucu önlemleri almalıyız. Bunun yanında ellerimizi, kanı hazırlarken ya da takarken iğne ile travmadan korumalıyız. Kan ve kan kompenentlerinin infeksiyon riski taşıdığı akıldan çıkarılmamalıdır.
- ✓ Hastadan alınan kan numunesinin üzerine, hasta yatağı başında iken ve numune alındıktan hemen sonra, hastanın; adı – soyadı, protokol numarası, servisi, tarih bilgileri yazılmalıdır. Günümüzde kan transfüzyonuna bağlı ölümlerin çoğu bu temel noktaya dikkat edilmemesi sonucu olmaktadır.
- ✓ Kan merkezindeki personel, kan istem formundaki ve numune tüpünün üstündeki hastanın adı-soyadı ve protokol numarasına ait bilgilerini kontrol etmelidir.
- ✓ Kan merkezinden alınan kanın taşınması sırasında ve hastaya takılıncaya kadar geçen süre içinde kan torbası mümkün olduğu kadar fiziksel travmalardan korunmalıdır. Kan torbasının çok sallanması ve çok sık altüst edilmesi, kanın içindeki hücre komponetlerinin parçalanmasına sebep olur. Parçalanan bu ürünler kan torbası içinde, transfüzyon esnasında ve transfüzyon sonrasında reaksiyonlara sebep olur.
- ✓ Kan merkezinden alınan kan saatlerce ısıtılmamalıdır. Kan ısıtılınca hemoliz gelişir ve kan proteinleri denatüre olur, bunların sonucu transfüzyon reaksiyonları gelişir.
- ✓ Kanın ısıtılması isteniyorsa bunun için kan ısıtıcılar kullanılmalıdır. Asla uygun olmayan yöntemlerle ısıtılmamalıdır.
- ✓ Kan merkezinden alınan kan 30 dakika içinde hastaya takılmalıdır.
- ✓ Set disposbl, opirojen, otoksik olmalıdır.
- ✓ Tespit sırasında iğnenin damardan çıkmamasına dikkat edilmelidir.
- ✓ Set tespit edilirken kan dolaşımı engellenmeyecek şekilde tespit edilmelidir.
- ✓ Hastaya kan takıldıktan sonra ilk 15 dakika kan çok yavaş verilmeli ve kanı takan doktor / teknisyen hastanın yanından kesinlikle ayrılmamalıdır.
- ✓ Kan merkezinden alındıktan sonra en çok 4 saat içinde kan transfüzyonu bitmiş olmalıdır.

Kullanılan Araç ve Gereçler

- ✓ % 09 NaCI
- ✓ Kalın numaralı intraket (18-20)
- ✓ Filtreli kan seti
- ✓ Sıvı askısı
- ✓ Tespit malzemeleri
- ✓ Alkollü pamuk
- ✓ Kan pompası

İşin Riskleri

Hastada Oluşabilecek Riskler	**Çalışanda Oluşabilecek Riskler**
✓ Hipotermi ✓ Sitrat toksisitesi ve hipokalsemi ✓ Asit-baz dengesi bozuklukları ✓ Potasyum değiĢiklikleri	✓ Delici-kesici alet yaralanması

✓ Trombositopeni ✓ Koagülasyon faktör değiŞiklikleri	

46. Sıvı Takibi Uygulaması

Tanımlar

Sıvı Takibi: Hastanın 24 saat içinde aldığı ve çıkardığı sıvıların izlenmesi ve değerlendirilmesi işlemidir.

Amaç

Hastanın 24 saat içinde aldığı ve çıkardığı sıvıların doğru ölçümünü yaparak olası komplikasyonları önlemek için durumu tespit etmek.

Uygulama Basamakları

- ✓ Eller yıkanır ve hastanın kimlik doğrulaması yapılır.
- ✓ Aldığı-çıkardığı sıvıların toplamının hasta için önemi ve bu takibin nasıl yapılacağı hastaya anlatılır.
- ✓ Aldığı sıvıların ölçümünde kolaylık sağlaması açısından oral alımlarda aynı bardağı kullanması üzerinde durulur. Okuma-yazma bilmeyen hastalar için kâğıt, kalem bırakıp her bardak için bir çizgi çizmesi öğretilir.
- ✓ Çıkardığı sıvıların toplanması için ölçü kabı verilir.
- ✓ Hastanın her sabah aynı saatte ve aynı giysilerle kilo takibi yapılır.
- ✓ Hastanın aldığı tüm sıvılar ölçülerek kaydedilir.
- ✓ Hastanın çıkardığı tüm sıvılar ölçülerek kaydedilir.
- ✓ Görünmeyen sıvı kayıpları (akciğerler, deri, ter yoluyla) göz önüne alınarak aldığı-çıkardığı sıvı miktarı değerlendirilir.
- ✓ Genellikle 8 saatte bir ara toplam alınarak 8-24 saat sonunda genel toplam alınır ve balans hesaplanır (aldığı-çıkardığı).
- ✓ Sıvı Dengesi Değerlendirmesi:
  - Dengede: Aldığı çıkardığından 200-400 ml fazla
  - Pozitif Bilanço: Aldığı > çıkardığı (böbrek yetmezliği)
  - Negatif Bilanço: Çıkardığı > aldığı (diüretik kullanımı)
- ✓ Kullanılan kaplar ilgili atık kutusuna atılır.

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Aldığı sıvılara oral alınan tüm sıvılar, IV sıvılar, irrigasyon sıvıları, irrigasyon sıvılardan arta kalan miktar (geri alınamayan miktar), periton diyalizinden arta kalan sıvı, yemek sıvıları dâhil edilir.
- ✓ Çıkardığı sıvılara idrar, kusma, hematemez, melena, diare, menstrual kanama, drene olan sıvı, mide aspirasyonu, parasentez, torasentez, terleme, ameliyat drenaj kaybı, periton diyalizinden fazla çıkan sıvı dahil edilir.
- ✓ Alt bezi kullanan hastalarda boş bez tartılır, hasta idrarını yaptıktan sonra bez yeniden tartılarak aradaki fark çıkardığı sıvı olarak kaydedilir.
- ✓ Menstrual kanamalarda her pedde 30-50 ml kayıp vardır. 24 saatlik ped kullanım sayısına göre takibi yapılır.
- ✓ Yara, sızıntı ve kanamalarda 24 saatlik ped sayısına göre değerlendirilir.
- ✓ Sondası olan hastanın sızıntı yönünden takibi yapılır.

<table>
<tr><td colspan="2">✓ Dreni, foley sondası, nazogastrik sondası olan hastanın tanılama sıklığına göre ölçümü yapılır ve kaydedilir.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Kullanılan Araç ve Gereçler</td></tr>
<tr><td colspan="2">✓ Ölçü Kabı
✓ Eldiven
✓ İzlem Formu</td></tr>
<tr><td colspan="2">İşin Riskleri</td></tr>
<tr><td>Hastada Oluşabilecek Riskler</td><td>Çalışanda Oluşabilecek Riskler</td></tr>
<tr><td></td><td>✓ Hastalık bulaş riski vb.</td></tr>
</table>

BÖLÜM KAYNAKÇASI

Açıkalın, A., Kozacı, N., Acehan, S., Gülen, M. ve Sebe, A. (2011). Travma Olgularında Sıvı Resüsitasyonu. Arşiv Kaynak Tarama Dergisi, 20(2), 89-106.

Aştı, T. ve Kıvanç, M. (2003). Ağız yolu ile ilaç verilmesine ilişkin hemşirlerin bilgi ve uygulamaları. Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, Cilt:6, Sayı: 3

Caner, N. ve Kartın, P. (2019). Hemşirelerin İntramüsküler ve İntravenöz İlaç Uygulama Basamaklarının Değerlendirilmesi: Gözlem Çalışması. HUHEMFAD-JOHUFON 2019,6(3), 177-185

Demiröz Yıldırım S. (2019). *İntraosseöz (IO) Uygulama.* Acil Yardım ve Afet Yöneticileri İçin Hastane Öncesi Acil Tıp. Kongre Kitapevi: Antalya. ISBN: 978-605-805-09-2-1

Milli Eğitim Bakanlığı, (2011). Kan ve Kan Ürünleri Transfüzyonu

Milli Eğitim Bakanlığı, (2012). İlaç Uygulamaları Modülü

Süzen L.B. ve Ay F.A. (2010). *İlaç Uygulamaları.* Sağlık Uygulamalarında Temel Kavramlar ve Beceriler. Editör Fatma Akça Ay. Nobel Tıp Yayınları: İstanbul. ISBN:978-975-420-964-8

T.C. Millî Eğitim Bakanlığı. (2012). *Parenteral İlaç Uygulamaları.* Hemşirelik Modülü. Ankara.

T.C. Sağlık Bakanlığı Acil Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. (2016). *Damar Yolu Açma Becerisi Öğrenim Rehberi.* 112 Öğrenim Rehberleri. Ankara.

Yakın Doğu Üniversite Hastanesi. (2013). Alım Çıkım Takibi Protokolü.

Yazgan J. VE Öztürk N.C. (2019). *İntravenöz (IV) Uygulama.* Acil Yardım ve Afet Yöneticileri İçin Hastane Öncesi Acil Tıp. Kongre Kitapevi: Antalya. ISBN: 978-605-805-09-2-1

ACİL SAĞLIK HİZMETLERİ BECERİLERİ



TRAVMA STABİLİZASYONU BECERİLERİ

BÖLÜM YAZARLARI

ÖĞR. GÖR. EZGİ ATALAY
ÖĞR. GÖR. GALİP USTA
ARŞ. GÖR. RAMAZAN ASLAN
ARŞ. GÖR. ZEKİYE GÖKTEKİN

47. Atel Uygulaması

Tanımlar

Atel: Kırık, çıkık, kanama ve yaralanmalarda, bölgeyi hareketsiz hale getirmek için kullanılan sabitleyici malzemelere denir.

Atelleme: Ateli takma işlemine denir.

Stabilizasyon, İmmobilizasyon: Bir bütün halinde vücudu ya da herhangi bir uzvu hareketsiz hale getirmeye denir.

Amaç

Atel uygulamasının amacı travmaya uğrayan bölgeyi hareketsiz hale getirerek travmanın kontrol altında tutulmasını sağlamaktır.

Uygulama Basamakları

- ✓ Ekstremitenin distalindeki nabız, kapiller dolum, his ve mümkünse motor fonksiyonlar kontrol edilir.
- ✓ Ekstremiteye uygun boyda atel seçilir (proksimal ve distaldeki iki oynar eklemi içine alacak şekilde).
- ✓ Bir kişi, eli ile ekstremiteyi olduğu pozisyonda tutarak stabilize eder.

Vakum atel kullanılacaksa;

- ✓ Valf, açık konuma getirilir. Atel, düz ve sert bir zemine yerleştirilip el ile atelin içindeki granüllerin eşit dağılımı sağlanır.
- ✓ Pompa, valfe takılarak pompa tutamağı aşağı yukarı hareket ettirilip bir miktar hava çekilir.
- ✓ Yeterli hava boşaltıldığında atel kenarları çökmeyecek kadar sertleşmiş; ancak şekil verilebilecek kadar yumuşak olmalıdır.
- ✓ İkinci kişi, ateli ekstremitenin altına U biçiminde yerleştirir. Atelin distalinde ekstremitenin parmakları görülmelidir. Atel, velcro ile ekstremiteye sabitlenir.
- ✓ Pompa ile ateldeki havanın tamamı çekilir. Pompa çıkarılıp valf kapatılır.
- ✓ Ekstremitenin distalindeki nabız ve kapiller geri dolum kontrol edilir.

Sert atel kullanılacaksa;

- ✓ Ekstremite ile atel arasında oluşabilecek boşluklar, yumuşak ped ile desteklenir, tahta atel kullanılıyorsa sargı bezi ile sarılır.
- ✓ Ekstremitenin altına ya da iki yanına atel yerleştirilir.
- ✓ Atelin üzerinden iki ya da üç farklı noktadan sargı bezi ile sarılır.
- ✓ Ekstremitenin distalindeki nabız ve kapiller dolum kontrol edilir.

Şişme atel kullanılacaksa;

- ✓ Uygulayıcı elini fermuarsız atelin içinden geçirerek ekstremitenin distalinden tutar ve ateli; ekstremite boyunca yerleştirir. Fermuarlı atel ise ekstremitenin etrafına yerleştirilir ve fermuarı kapatılır.
- ✓ Atel şişirilir. Atelin basınç kontrolü yapılır. Şişirilmiş atelin ucu, iki parmakla sıkıştırıldığında çok sert olmayacak ve atelin duvarları birbirine değmeyecek şekilde ayarlanması basıncın yeterli olduğunu gösterir.

- ✓ Valf kapatılır. Atmosferdeki basınç ve sıcaklıktan etkilendiğinden, basınca bağlı iskemi oluşmasına karşın sık sık nabız ve kapiller geri dolum kontrol edilir. Atelleme işleminden sonra nabız alınamıyorsa ya da kapiller geri dolum gecikmesi varsa atelin havası biraz indirilir.

Traksiyon atel kullanılacaksa;

- ✓ Yaralının ayakkabı ve çorapları çıkarılır.
- ✓ Ekstremitenin distalindeki nabız, kapiller dolum, his ve mümkünse motor fonksiyonlar kontrol edilir.
- ✓ Yaralının sağlam olan bacağının yanına traksiyon ateli konularak teleskopik çubuklar sayesinde uzunluğu ayarlanır. Traksiyonun sağlanabilmesi için atel, bacak uzunluğundan 25–30 cm daha uzun olmalıdır.
- ✓ Bir kişi, bacağı ayak bileğinden tutarak traksiyon uygular ve hafifçe yukarı kaldırır. Bu işlem ağrının artmasına neden olacağından yaralıya açıklanmalı, işlem sonrasında rahatsızlığın azalacağı belirtilmelidir.
- ✓ Ayak bileği bandı, ayak bileğine sarılır. İkinci kişi, ateli bacağın altına yerleştirir. Atelin femur başı yastıkcığı, femur başının altına yerleşmelidir.
- ✓ Ayak yükseltici açılır. Ayak bileğinden traksiyon uygulayarak tutan kişi hiç bırakmadan bacağı atel üzerine yerleştirir.
- ✓ Kasık bölgesine yumuşak pedler yerleştirilerek kasık bandı bağlanır. Kasık bandı, traksiyonun etkili uygulanmasını sağlar.
- ✓ Ayak bileği bandı, gergi makarasına takılır. Gergi makarası, traksiyonu sağlayacak şekilde ve kırık olan bacak, sağlam bacakla aynı boya gelene kadar döndürülür.
- ✓ Bantlar kırık yerin üzerine gelmeyecek şekilde bacağa sarılır.
- ✓ Ayaküzerinde nabız ve kapiller geri dolum kontrol edilir

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Atelleme işlemi, en az iki kişi tarafından uygulanmalıdır. Hasta ya da yakınlarına bilgi verilerek rızası alınmalı, hasta mahremiyetine saygı gösterilmelidir.
- ✓ Atelleme, olay yerinde hasta hareket ettirilmeden yapılır; ancak olay yeri güvenliğini tehdit eden bir durum (yangın, elektrik vb.) varsa hasta güvenli bir yere alınmalıdır.
- ✓ Atellemeden önce, bilinç durumu ve ABC değerlendirilir. Gerekli ise ileri yaşam desteği uygulamalarına öncelik verilir.
- ✓ Travmaya uğrayan bölgenin tamamı görülecek şekilde açılır. Bunun için giysiler kesilerek çıkartılmalıdır.
- ✓ Bölge açık kırık, deformite, ödem ve ekimoz açısından değerlendirilir.
- ✓ Atelleme öncesi açık yara varsa yara, tekniğine uygun kapatılır.
- ✓ Kanama varsa kontrol altına alınır.
- ✓ Atelleme öncesi ve sonrasında ekstremitenin distalindeki nabız, kapiller dolum, his ve mümkünse motor fonksiyonlar kontrol edilir.
- ✓ Travmaya uğrayan bölge, önce el ile stabilize edilir.
- ✓ Atel, travmaya uğramış bölgenin alt ve üst eklemini içine alacak şekilde yerleştirilir. Eklem bölgesi atele alınıyorsa ekleme komşu kemikler de stabilize edilmelidir.
- ✓ Lokal şişliği önlemek amacıyla mümkünse ekstremite elevasyona alınır ve soğuk uygulama yapılır.

- ✓ Gereksiz hareket ve krepitasyon araştırması yapılmaz.
- ✓ Femur diafiz kırığı dışında, hiçbir kırılmış kemik ya da çıkığı normal anatomik şekline getirmeye ya da yerine yerleştirmeye çalışılmaz.
- ✓ Atel, dolaşımı bozacak kadar sıkı ya da kırığın oynamasına izin verecek kadar gevşek sarılmaz.

Kullanılan Araç ve Gereçler

- ✓ Eldiven
- ✓ Sert atel
- ✓ Vakum atel
- ✓ Şişme atel
- ✓ Traksiyon atel
- ✓ Sargı bezi

İşin Riskleri

Hastada Oluşabilecek Riskler	**Çalışanda Oluşabilecek Riskler**
✓ Kanama, Ekimozi Hematom ✓ Enfeksiyon ✓ Damar ve sinir hasarı ✓ İskemi ✓ Ağrı	Hastalık bulaş riski vb.

48. Boyunluk Uygulaması (Cervical Collar)

İşin Amacı

Travma varlığı veya şüphesi bulunan kazazedenin boyun bölgesinin sabitlenmesi amaçlanır.

İşin Yapılma Zamanı

Travma varlığı veya travma şüphesi oluşturan her durumu kapsar.

İş ile İlgili Tanımlar

Boyunluk: Travma varlığı veya şüphesi oluşturan durumlarda hastanın boynunun sağa, sola, öne ve arkaya doğru hareketini kısıtlayan araçtır.

İşin Yapılma Süreçleri

- ✓ Uygulayıcı, kazazedenin baş kısmına geçerek, baş dizlerin arasına gelecek şekilde diz çöker.
- ✓ Kazazedenin başını gereksiz hareket ettirmekten kaçınarak sağ ve sol elle tutar.
- ✓ Parmaklar açık haldeyken, avuç içi yaralının yüzüne doğru olacak şekilde başparmak ile yanaklardan 2. parmaklar ile çene kemiğinden ve diğer parmaklar ile boyun arkadan desteklenecek şekilde tutulur.
- ✓ Diğer uygulayıcı dört parmağını çene kemiğinden itibaren, boyuna dayayarak boynun uzunluğunu ölçer. Ölçülen uzunluğu göre uygun boyunluk seçilir.
- ✓ Boyunluğun çeneye gelen kısmı üstte kalacak şekilde tutulur, boyna destek olacak kısmı kazazedenin boynunun altından geçirilir.
- ✓ Çene kısmı boyna tam destek sağlayacak şekilde yerleştirilir. Dolaşım etkilenmeyecek ve başın hareketine izin vermeyecek şekilde boyunluk sıkılaştırılır.
- ✓ Hasta/yaralı sırt tahtasına yatırılır ve baş-boyun tamamen emniyete alınır bu işlem esnasında diğer uygulayıcı tarafından, kazazedenin baş ve boyun desteklenir.

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Kazazedenin başı kesinlikle hareket ettirilmemelidir.
- ✓ Kazazedenin başı yukarıda belirtildiği gibi desteklenmelidir, baş ve boyun havayolu açık olacak şekilde tutulmalıdır.
- ✓ Boyunluk takımı sonrası hasta solunumsal ve dolaşımsal açıdan kontrol edilmelidir.
- ✓ Aspirasyon riskine karşı uyanık olunmalıdır.

Kullanılan Araç ve Gereçler

- ✓ Boyunluk.
- ✓ Eldiven.

İşin Riskleri

Hastada Oluşabilecek Riskler	Çalışanda Oluşabilecek Riskler
✓ Doku zedelenmesi, ✓ Solunum sıkıntısı, ✓ Nabız değişikliği.	✓ Bulaş riski.

49. Hastayı Nakle Hazır Hale Getirme

Tanımlar

Hastalık veya yaralanma nedeniyle bir sağlık merkezine veya birinden diğerine nakledilecek kişi için yapılan hazırlık işlemleridir.

Amaç

Sağlık merkezine nakledilecek hastanın uygun bir şekilde hazır hale getirilmesini sağlamak.

Uygulama Basamakları

- ✓ Sağlık personeli ellerini yıkar, kurular ve kişisel koruyucu ekipmanları ile hasta veya yaralının yanına gelir.
- ✓ Hastaya veya yakınlarına işlemler ve nakil sağlanacak kuruluş hakkında bilgi verilir.
- ✓ Nakil sağlayacak kişi veya ekip hastayı uygun bir şekilde sedyeye alır.
- ✓ Hastanın durumuna göre monitör takibi ve oksijen desteği sağlanır.
- ✓ Hastanın vital bulgularının nakle uygunluğu kontrol edilir, mümkünse stabil hale getirilir.
- ✓ Travmalı hastaların travma stabilizasyonunun uygun şekilde yapıldığından emin olunur.
- ✓ Hastanın nakledileceği birimde hastayı teslim alacak görevli ile ilgili bilgiler temin edilir.
- ✓ Hastanın nakli sürecine geçilir.

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Hastanın hastaneye nakil kararı kendisi veya yakınlarının rızası alınarak yapılmalıdır.
- ✓ Hastanın nakledilmesinden önce nakledilecek kurum mutlaka aranmalı, hasta hakkında bilgi verilmeli ve kurumun onayı alınmalıdır.
- ✓ Hastanın sevk evrakları her daim yanında bulundurulmalı ve nakledilen hastaneye teslim edilmelidir.
- ✓ Hasta transferi tekniğine uygun yapılmalıdır.
- ✓ Sevk için yaralının veya hastanın durumuna göre rahat edeceği uygun bir pozisyon seçilmelidir.
- ✓ Eğer bir hastaneden diğerine nakil yapılıyorsa gerekli imzalar alınmalıdır.

Kullanılan Araç ve Gereçler

- ✓ Eldiven
- ✓ Sedyeler
- ✓ Defibrilatör
- ✓ Monitör
- ✓ Portatif oksijen tüpü
- ✓ Portatif vantilatör
- ✓ Balon valf maske
- ✓ Termal battaniye
- ✓ Sevk evrakları
- ✓ Acil müdahale çantası
- ✓ Kalem

İşin Riskleri

Hastada Oluşabilecek Riskler	Çalışanda Oluşabilecek Riskler
✓ İkincil travmalar	✓ Bulaşıcı hastalık riski

50. Turnike Uygulaması

İşin Amacı

Hayati tehlike oluşturacak ciddi kanamalı vakalarda kanamanın durdurulması amaçlanır.

İşin Yapılma Zamanı

Turnike uygulamasını gerektirecek acil durumlarda uygulanır.

İş ile İlgili Tanımlar

Turnike uygulaması: Kanamayı durdurmak için yapılan boğucu sargılama işlemine denir.

İşin Yapılma Süreçleri

- ✓ Uygulayıcı kendisinin, çevrenin ve hastanın güvenliğini kontrol eder.
- ✓ Kişisel koruyucu ekipmanlar kullanılır.
- ✓ Kanamanın olduğu bölgedeki elbise sıyrılır ve uzaklaştırılır.
- ✓ Bası noktasına bası yapamaya devam edilir.
- ✓ Turnike malzemesi alınır (Şerit sargı vb.)
- ✓ Şerit sargı kanama bölgesinin üst tarafına eksremiteyi bir tur dönecek şekilde sarılır.
- ✓ Şerit sargının iki ucu bir araya getirilir.
- ✓ Atılan ilk düğümün üzerine sıkıştırma amaçlı sert dayanıklı bir cisim yerleştirilir (kalem, tahta parçası vb.)
- ✓ Turnikeyi sıkıştırmak için yerleştirilen cisim döndürülür (Kanama durana kadar, distal nabız alınmayana kadar).
- ✓ Yapılan döndürme işleminin açılmaması için sabitleme yapılır.
- ✓ Yapılan işlem kayıt altına alınır ve korunur.
- ✓ Kontamine malzemeler tıbbi atık kutusuna atılır.

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Turnike olarak kullanılacak araç-gerecin kesici olmamasına dikkat edilir.
- ✓ Hastanın vital bulguları her aşamada takip edilir.
- ✓ Gidilecek hastane mutlaka önceden bilgilendirilmelidir.
- ✓ Enfeksiyona karşı hasta korunmalıdır.
- ✓ Ampüte organ mevcutsa mutlaka taşıma kurallarına uygun şekilde taşınmalıdır.

Kullanılan Araç ve Gereçler

- ✓ Eldiven.
- ✓ Flaster.
- ✓ Kalem,
- ✓ Ampüte organ kabı,
- ✓ Turnike malzemesi.

İşin Riskleri

Hastada Oluşabilecek Riskler	Çalışanda Oluşabilecek Riskler
✓ Kas harabiyeti, ✓ Fraktür.	✓ Bulaş riski. ✓ Delici-kesici araca maruz kalma.

✓ Enfeksiyon riski. ✓ Hemorojik şok.	

51. Sütur Atma Uygulaması

İşin Amacı

Bozulan doku bütünlüğünün sağlanması ve meydana gelen kanamaların kontrolü amacıyla yapılan cerrahi bir işlemdir.

İşin Yapılma Zamanı

Sütur atımı gerektiren yaralanma durumladır.

İş ile İlgili Tanımlar

Sütür, cerrahi işlem sırasında bozulan doku bütünlüğünün sağlanması ve meydana gelen kanamaların kontrolü amacıyla kullanılan materyaldir.

İşin Yapılma Süreçleri

- ✓ Hastayı işlem hakkında bilgi verilir.
- ✓ Eller yıkanır.
- ✓ Kullanılacak malzemeler kontrol edilir.
- ✓ Hastaya uygun pozisyon verilir.
- ✓ Kullanılacak malzemelerin sterilitesi bozulmadan açılır.
- ✓ Steril eldiven giyilir.
- ✓ Mekanik olarak penset yardımıyla ya da %0.9 NaCl ile yıkanarak yara yabancı maddelerden temizlenir.
- ✓ Düz klempe dört kat olarak katlanmış steril tamponu takma ve üzerine antiseptik madde dökerek yara kenarlarını içten dışa genişleyen daireler şeklinde temizlenir.
- ✓ Delikli steril örtü delik yeri yara üzerine gelecek şekilde örtülür.
- ✓ Anestetik madde yara kenarlarına dikiş alanını kapsayacak şekilde deri altına uygulanır.
- ✓ Dikiş materyalinin iğnesi 2/3'lük kısmından portegüye tutturulur.
- ✓ İğne yara dudaklarından eşit mesafede ve derinin tüm katlarını alacak şekilde 90 derece açı ile geçirilir.
- ✓ Penset yardımı ile portegü hafifçe çekilerek yara dudağından serbest bırakılır ve dikiş iğnesi sondan 1-2 cm kalacak şekilde portegü çekilir.
- ✓ Yara dudakları birleştirilir ve iğne geçirilir ve sütur ipi bağlanır.Bağlama işlemi tamamlanınca işlem 2-3 kez tekrarlanır.
- ✓ İkinci ve diğer dikişler bir önceki dikiş yerinden 1 cm den uzak olmamak üzere yaraya uygun sayıda dikiş atılır.
- ✓ Dikiş atma işlemi bittikten sonra yarayı antiseptik madde ile tekrar temizlenir.
- ✓ Yaranın üzeri steril tampon ile örtülür ve flaster yardımı ile çerçeve şeklinde yapıştırılır.

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Enfeksiyona karşı hasta korunmalıdır.
- ✓ Sütur atımı esnasına sinir ve kan damarlarına zarar verilmemelidir.
- ✓ Dokuya uygun ip ve iğne seçimi yapılmalıdır.
- ✓ Kanama açısından sürekli kontrol edilmelidir.
- ✓ Gerekli durumlarda estetik duruma özen gösterilmelidir.

✓ Bakımı düzenli şekilde yapılmalıdır.	
Kullanılan Araç ve Gereçler	
✓ Steril cerrahi eldiven, Dikiş seti (portegü, penset, düz klemp, bistüri), steril örtü, enjektör, lokal anestetik madde, antiseptik madde, dikiş materyali, steril tampon, serum fizyolojik (%0.9 NaCl).	
İşin Riskleri	
Hastada Oluşabilecek Riskler	**Çalışanda Oluşabilecek Riskler**
✓ Enfeksiyon, ✓ Kanama, ✓ Atılan dikişin tutmaması.	✓ Bulaş riski. ✓ Delici cisimlere maruz kalma.

52. Yara Kapatma Uygulaması

İşin Amacı

Amaç: Ağrıyı azaltmak, enfeksiyon gelişimini önlemek, iyileşmeyi hızlandırmak, kalıcı izleri engellemektir.

İşin Yapılma Zamanı

Yara oluşumunun başlangıcından iyileşme sürecinin sonuna kadar geçen süredir.

İş ile İlgili Tanımlar

Yara: internal ya da eksternal kaynaklı patolojik bir olay nedeniyle doku ya da organın anatomik bütünlüğünün ve fonksiyonunun bozulması şeklinde tarif edilmektedir.

Yara iyileşmesi; yaralanmadan sonra doku ya da organın bütünlüğünün restorasyonu anlamına gelmektedir.

İşin Yapılma Süreçleri

- ✓ Bakım gerektiren yara tamamen açılır.
- ✓ Yabancı cisimler uzaklaştırılır.
- ✓ Yara temizlenir.
- ✓ Yara çevresi steril örtü ile örtülür.
- ✓ Yara çevresi gerekirse uyuşturulur. Rutin bakım gerektiren yara ise gerekli ilaçlar sürülür.
- ✓ Sütur atımı gerekliyse sütur rehberinde anlatıldığı şekilde işlem yapılır.
- ✓ Pansuman ile yara kapatılır.

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Yara bölgesinde kızarıklık, ağrı, şişme açısından izlem yapılır.
- ✓ Akıntı mevcutsa temizlenir.
- ✓ Her aşamada steril uygulamalara dikkat edilir.
- ✓ Süreç hakkında hasta detaylı şekilde bilgilendirilir.

Kullanılan Araç ve Gereçler

- ✓ Pansuman ve sütur araç gereçleri.
- ✓ Uygun reçete edilmiş ilaçlar.
- ✓ Eldiven.

İşin Riskleri

Hastada Oluşabilecek Riskler	Çalışanda Oluşabilecek Riskler
✓ Enfeksiyon, ✓ Akıntı, ✓ Kanama.	✓ Enfeksiyon bulaş riski. ✓ Delici kesici alet yaralanması.

53. Dış Kanama Kontrolü

Tanımlar

Dış Kanama Kontrolü: Deri bütünlüğünün bozulması sonucu vücut dışına olan ve gözle görülebilen kanamayı en kısa sürede kontrol altına alma işlemidir.

Amaç

Doğru ve uygun teknikle kanamayı en kısa sürede kontrol altına almak ve yarayı temiz tutmak.

Uygulama Basamakları

- ✓ Uygulayıcı kendisinin ve hastanın güvenliğini kontrol eder.
- ✓ Kişisel koruyucu ekipmanları kullanır (Eldiven, maske, gözlük vb.).
- ✓ Kanamanın olduğu bölgedeki kıyafet sıyrılarak veya kesilerek uzaklaştırılır.
- ✓ Ele alınan steril gazlı bez ile kanayan alan üzerine bası (kompres) uygulanır.
- ✓ Kanama durmuyorsa el ile yapılan bası artırılır.
- ✓ Hastaya işlem için uygun pozisyon verilir.
- ✓ Kanayan yer üzerine bastırılmış olan bez kan ile ıslanırsa ıslanan bez kaldırılmadan üzerine ikinci bir bez, gerekirse üçüncü bez konur ve bası uygulamaya devam edilir.
- ✓ Kanama skalpta veya dağınık ise, varsa kanama durdurucu (hemostatik) ajan kullanılır, kanama bölgesine sıkı bandaj uygulanır.
- ✓ Kanayan yer (kol veya bacak) kalp seviyesinden yukarıda tutulur veya yaralı ekstremite, altına destek konularak yükseltilir. Travma söz konusu ise immobilizasyon sağlanır.
- ✓ En yakın arter bası noktasına el ile bası uygulanır.
- ✓ Kontamine malzemeler uzaklaştırılır. Eldiven ve kullanılmış diğer atıklar kontamine atık kutusuna atılır.

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Kanama üzerine bastırılan gazlı bez kaldırılmamalıdır.
- ✓ Vücudun içine gömülü olan hiçbir yabancı madde yerinden oynatılmamalıdır. Yalnızca çevrede bulunan ve ilk yardımcıya ya da yaralıya zarar verebilecek maddeler uzaklaştırılmalıdır.
- ✓ Batmış cisim bulunan yaralar, kırıkları olan yaralara doğrudan kompres uygulamamalıdır.
- ✓ Baş, boyun ya da omurgada yaralanma varsa şok pozisyonundan kaçınılmalıdır.
- ✓ Hasta hareket ettirilmemelidir. Yaralıya yiyecek ve içecek verilmemelidir.
- ✓ Turnike uygulaması doku harabiyeti ve olumsuz etkiler nedeniyle en son çare olarak uygulanmalıdır.
- ✓ Eldiven ve kullanılmış diğer atıklar kontamine atık kutusuna atılmalıdır.
- ✓ Yapılanlar kayıt altında alınmalıdır.

Kullanılan Araç ve Gereçler

<table>
<tr><td colspan="2">✓ Kişisel koruyucu ekipmanlar (Eldiven, maske, gözlük vb.)
✓ Makas
✓ Gazlı bez
✓ Hemostatik ajan
✓ Elastik bandaj</td></tr>
<tr><td colspan="2">İşin Riskleri</td></tr>
<tr><td>Hastada Oluşabilecek Riskler</td><td>Çalışanda Oluşabilecek Riskler</td></tr>
<tr><td>✓ Enfeksiyon
✓ İskemi</td><td>✓ Hastalık bulaş riski vb.</td></tr>
</table>

BÖLÜM KAYNAKÇASI

Ankara İl Sağlık Müdürlüğü. (2015). Ankara 112 İl Ambulans Servisi Başhekimliği Şişme ve Vakum Atel Kullanım Talimatı s.1-2, Ankara.

British Columbians Emergency Health Services. Control of External Bleeding. Erişim: https://handbook.bcehs.ca/treatment-guidelines/clinical-procedures/core-skills-injury-management/control-of-external-bleeding/

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi. (2019). 2019-2020 Öğretim Yılı İyi Hekimlik Uygulamaları Öğrenim Rehberleri. s. 116.

MEGEP. (2011). *Travmalar1*, s-41-57, Ankara.

Sağlık Bakanlığı. (2016). 112 Öğrenim Rehberleri, s. 40.

T.C. Sağlık Bakanlığı Acil Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. (2016). *Atel Uygulama Öğrenim Rehberleri.* 112 Öğrenim Rehberleri s-41-44. Ankara.

ACİL SAĞLIK HİZMETLERİ BECERİLERİ



SEDYE UYGULAMALARI

BÖLÜM YAZARLARI

ÖĞR. GÖR. EZGİ ATALAY

ÖĞR. GÖR. GALİP USTA

ARŞ. GÖR. RAMAZAN ASLAN

54. Ana Sedye Kullanımı

Tanımlar

Ana Sedye: Üzerine hastanın alınacağı şiltesi olan, tekerlekli kaldırma indirme fonksiyonuna sahip en büyük boyuttaki ve en fonksiyonel sedyedir. Sedyenin uzunluğu en az 175 cm, genişliği en az 50 cm ve taşıma kapasitesi en az 160 kg'dır.

Ana Sedye Süspansiyonu: Ambulans içinde sedyenin alçalıp/yükselme fonksiyonlarını içeren bölümüdür.

Ana Sedye Kızağı: Sedyenin hareketini ve sabitleme fonksiyonunu sağlayan bölümüdür.

Amaç

Ana sedye ile hasta taşıma tekniklerine uygun olarak hasta ve yaralıyı güvenli bir şekilde taşımak hedeflenmektedir.

Uygulama Basamakları

- ✓ Şiltenin üzerine tek kullanımlık kılıf geçirilir.
- ✓ Ana sedye kilit butonuna basılarak, sedye çıkartılır.
- ✓ Tekerleklerin açılıp açılmadığı kontrol edilir.
- ✓ Karşılıklı iki personel tarafından tekerlek mandalına basılarak (Sedyenin başında duran personel tarafından verilen 1, 2, 3, komutuyla) sedye indirilir.
- ✓ Hasta sedye üzerine emniyetli şeklide konulur.
- ✓ Sedye yan ve omuz emniyet kemerleri ile hasta sabitlenir, sedyelerin emniyet kemer ayar mekanizmaları kontrol edilir, çalışır durumda olmalıdır yedek kemerleri de bulunmalıdır.
- ✓ Karşılıklı iki personel (Sedyenin başında duran personel tarafından verilen 1, 2, 3, komutuyla) tarafından sedye emniyetli bir şekilde kaldırılır.
- ✓ Sedyenin tekerleklerinin açıldığından emin olunur.
- ✓ Taşınma sırasında sedyenin ve hastanın baş kısmı ambulansa dönük olmalıdır.
- ✓ Ana sedye karşılıklı iki personel tarafından ambulansa yerleştirilmeli ve kilitlenmelidir.
- ✓ Kilit mekanizması tekrar kontrol edilmelidir.
- ✓ Sedye yerleştirildikten sonra sürücü tarafından sedye kilidi ve arka kapı kilidi iki kez kontrol edilmeli, kilitli olduğundan emin olunduktan sonra araç hareket ettirilmelidir.
- ✓ Hasta ambulanstan indirileceği zaman kilit butonuna basılarak karşılıklı iki personel tarafından çekilmek suretiyle tekerlerin açık olup olmadığı kontrol edilerek nakledilmelidir.

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Sedye iyi tanınmalıdır.
- ✓ Sedyenin kullanımı esnasında personel vücut mekaniğini bozmamalıdır.
- ✓ Sedyeyi kullanmak ekip işidir ve komut vererek kullanılmalıdır.
- ✓ En az, 3 adet hasta emniyet kemeri olmalıdır. Boyun ve omuz bölgesinden sabitlemek için kullanılan boyun kemeri, dört parçalıdır. Kemerlerin uzunluğu hastaya göre ayarlanmalıdır.
- ✓ Gerektiğinde sedyenin baş tarafı 60 derece, ayak tarafı 40 derece yükseltilebilir.
- ✓ Katlanabilir yan korkulukları kapatılmalıdır.
- ✓ Hasta ana sedyeden başka bir sedyeye aktarılacak ise tekerlekler sabitlenmelidir.

✓ Ana sedyeye 130 kg. dan fazla ağırlık yüklenmemelidir. 130 kilo ve üzeri hastalar için obez Ambulans istenmelidir.	
Kullanılan Araç ve Gereçler	
ANA PARÇALAR ✓ Standart Ana Sedye gövdesi ✓ Katlanabilir ayaklar ✓ Kilitlenebilir tekerlek ✓ Yükseklik ayarlı ayak ve baş kaldırma ✓ Açılabilir yan korkuluklar ✓ Kılavuz tekerler STANDART EK APARATLAR ✓ Arka kilit sistemi ✓ Ön frenleme (Durdurma) sistemi ✓ Yumuşak ve ergonomik sedye şiltesi ✓ Üç adet düz, bir adet boyunluk emniyet kemeri OPSİYONEL PARÇALAR ✓ Serum askılığı ✓ Seyyar oksijen ünitesi taşıyıcısı ✓ İ.V. Uygulama kol sabitleyicisi	
İşin Riskleri	
Hastada Oluşabilecek Riskler	**Çalışanda Oluşabilecek Riskler**
✓ Hatanın taşınması esnasında travma	Hasta taşımaya bağlı vücut mekaniğinin bozulması

55. Vakum Sedye Kullanımı

Tanımlar

Vakum sedye: İçi polistyrene granülleri ile dolu, dış yüzeyi PVC kaplı torba şeklindedir. Sedyenin içerisindeki hava, üzerinde bulunan valften pompası aracılığı ile vakumlandığında, hastanın vücut şeklini alarak sertleşir. Tüm vücudu alçıdan bir yatak gibi saran sedye ile hasta güvenli bir şekilde taşınır.

Amaç

Vakum sedye, özellikle travmalı hastayı rahat ve güvenli bir şekilde sabitlemek ve taşımak amacıyla kullanılır.

Uygulama Basamakları

- ✓ Hastanın ve uygulayıcının güvenliği sağlanır.
- ✓ Valfin dönen kapağı, hava geçişine izin vermeyecek şekilde sıkıştırılır.
- ✓ Sedye, düz ve sert bir zemine serilip el, aşağı yukarı hareket ettirilerek granüllerin eşit dağılımı sağlanır.
- ✓ Pompa, valfe takılarak bir miktar hava çekilir. Yeterli hava boşaltıldığında sedyenin kenarları çökmeyecek kadar sertleşmiş; ancak şekil verilebilecek kadar yumuşak olmalıdır.
- ✓ Hasta, faraş sedye ya da omurga tahtası ile yerden alınıp vakum sedyenin üzerine bırakılır. Hasta kütük yuvarlama tekniği ile de sedye üzerine alınabilir.
- ✓ Hastanın yüzü açıkta kalacak şekilde sedyenin kenarları hastayı saracak şekilde kaldırılır ve emniyet kemerleri bağlanır.
- ✓ Sedye içerisindeki havanın tamamı pompa ile vakumlanır
- ✓ Sedye tamamen sertleşince valfin kapağı kapatılır ve emniyet kemerleri sıkıştırılarak sabitlenir.
- ✓ Sedye, bu şekilde ya da ana sedye üzerine bağlanarak taşınabilir.
- ✓ Hasta taşıma işlemi bittikten sonra sedye valfin kapağı açılarak hava girişi sağlanır.
- ✓ Böylece hasta serbest hale getirilir. Hasta başka bir sedyeye nakledilir.
- ✓ Sedye temizlenerek bir sonraki kullanım için hazır hale getirilir.

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Travmalı hastada bütünüyle (baş, gövde, pelvis ve ekstremiteler) immobilizasyon sağlanmalıdır.
- ✓ Travmalı hastada boyunluk takır.
- ✓ Hastayı sararak vakumlanmalıdır.
- ✓ Vakumlama işlemi bittikten sonra valfin hava geçişine izin verilmeyecek şekilde kapatılması gerekmektedir.
- ✓ Hasta en az 3 kemerle bağlanır.
- ✓ Hata ana sedyeye alınacaksa ana sedye kemerleri de bağlanmalıdır.
- ✓ Taşıma kulpu sayesinde çok sayıda kişi tarafından taşınabildiğinden hasta taşıma tekniklerine uygun kullanılmalıdır
- ✓ Radyolojik ışınları geçirgen olduğu unutulmamalıdır.

Kullanılan Araç ve Gereçler

<table>
<tr><td colspan="2">✓ Vakum sedye yatağı
✓ Vakum musluğu
✓ Vakum pompası
✓ Sedye kemerleri
✓ (4x2) Adet taşıma sapı
✓ Boyunluk
✓ Eldiven
✓ Sırt Tahtası
✓ Faraş Sedye</td></tr>
<tr><td colspan="2">İşin Riskleri</td></tr>
<tr><td>Hastada Oluşabilecek Riskler</td><td>Çalışanda Oluşabilecek Riskler</td></tr>
<tr><td>✓ Hatanın mobilizasyonu ve sedye ile taşınmasında sekonder travma</td><td>✓ Hasta taşımaya bağlı vücut mekaniğinin bozulması</td></tr>
</table>

56. Kombinasyon Sedye Kullanımı

İşin Amacı

Hastanın bulunduğu yerden oturur pozisyonda aktarma alanına taşınmasıdır.

İşin Yapılma Zamanı

Olayın vuku bulduğu zamandan sonlanıncaya kadar geçen zamandır.

İş ile İlgili Tanımlar

Taşıma: Hasta/ kazazedenin bulunduğu alandan uygun taşıma teknikleri ile başka bir yere taşınmasıdır.

İşin Yapılma Süreçleri

- ✓ Hastaya yapılacak işlem hakkında bilgi verilir.
- ✓ Sedyenin yanına geçilir ve orta kısımdaki ağırlık merkezi olan metalden tutulur ve yukarı kaldırılır.
- ✓ Sedye baş kısmından yukarıya doğru çekilerek 180 derecelik açı ile açılır.
- ✓ Gövdede bulunan metal çubukları katlanabilir kısımdaki yuvalara oturacak şekilde aşağıya doğru oturtarak sedye haline gelir.
- ✓ Alt kısımdaki tekerlekler açılır ve yuvasına oturtulur.
- ✓ Emniyet kilidi kapatılır.
- ✓ Sedyenin baş kısmındaki tutamak kolları açılır.
- ✓ Hasta uygun teknikle sedye üzerine alınır.
- ✓ Kemerler takılır ve uygun şekilde sıkılır.
- ✓ Taşıma işleminden önce hasta detaylı şekilde bilgilendirilir.
- ✓ Hastanın ellerini önde birleştirmesi söylenir.
- ✓ Taşıma için hazırlık yapılır, sedye hafifçe arkaya eğilir ve zemin uygunsa itilir.
- ✓ Aktarım yapılacak sedyenin yanına gelinir.
- ✓ Sedye dik konuma getirilmeden önce hasta uyarılır, hastanın ayaklarının sedyenin altında kalmaması sağlanır.
- ✓ Kemer açılır hasta uygun şekilde aktarılır.

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Göğüs kemeri sıkılırken hastanın solunum yapmasına izin verilecek şekilde serbest alan bırakılır.
- ✓ Hastanın sedye üzerinde bilincini kaybetmesi durumunda sedye uygun şekilde yere yatılır.
- ✓ Taşıma esnasında hastanın elleriyle çevreden tutunmasına dikkat edilir.
- ✓ Taşıma esnasında sedyenin açılmamasına dikkat edilir.

Kullanılan Araç ve Gereçler

- ✓ Eldiven
- ✓ Kombinasyon sedye

İşin Riskleri

Hastada Oluşabilecek Riskler	Çalışanda Oluşabilecek Riskler

✓ Solunum sıkıntısı, ✓ Düşme	✓ Hatalı taşıma sonucu travmaya maruz kalma.

57. Omurga Tahtası Kullanımı

İşin Amacı

Travma varlığı veya şüphesi bulunan kazazedenin bay, boyun, gövde düzleminde tutularak ikincil travmalardan korunması amaçlanır.

İşin Yapılma Zamanı

Travma varlığı veya travma şüphesi oluşturan her durumu kapsar.

İş ile İlgili Tanımlar

Omurga tahtası: Travma varlığı veya şüphesi oluşturan durumlarda hastanın baş, boyun ve gövde düzleminde tutulmasını sağlayan araçtır.

İşin Yapılma Süreçleri

- ✓ Güvenlik önlemleri alınır.
- ✓ Kişisel koruyucu ekipman giyilir.
- ✓ Eldiven giyilir.
- ✓ Hastaya uygun şekilde boyunluk takılır.
- ✓ Bir kişi hastanın boyun bölgesini sabitlemeye devam ederken diğer kişiler hastanın yanına diz çöker.
- ✓ Baş, boyun, omurga düzlemini koruyacak şekilde çapraz tutuş şeklinde pozisyon alınır.
- ✓ Baştaki personel tarafından komutla hasta kütük şeklinde çevrilir.
- ✓ Hasta omurga tahtasına alınmadan önce ortadaki personel yumuşak şekilde omurga muayenesi yapar.
- ✓ Omurga tahtası hastaya doğru çekilir.
- ✓ Baştaki personelin komutuyla hasta omurga tahtasının üzerine yatırılır.
- ✓ Baştaki personelin talimatıyla hasta uygun şekilde orta hatta alınır.
- ✓ Baş tespit yastıkları yerleştirilir.
- ✓ Alın ve çene bantları uygun şekilde sabitlenir.
- ✓ Hasta örümcek kemerle sabitlenir.
- ✓ Yapılan işlemler kayıt altına alınır.

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Yapılan işlemler ekip liderinin komutu ile gerçekleştirilmelidir.
- ✓ Hasta kanama yönünden detaylı şekilde değerlendirilmelidir.
- ✓ Hastaya uygun omurga tahtası seçilmelidir.
- ✓ Hasta ikincil travmalara karşı korunmalıdır.
- ✓ Vital bulgular sürekli izlenmelidir.
- ✓ Erişkinlerin çoğu Sırt Tahtasına alındığında tahta ve baş arasında belirgin bir boşluk oluşur. Bası uygulamayan tamponlar başı stabilize etmeden önce yerleştirilmelidir. Başın altına konulacak tampon boyutu hastaya göre ayarlanır. Yetersiz tampon başın hiperekstansiyonuna, aşırı tampon fleksiyona yol açabilir.

Kullanılan Araç ve Gereçler

<table>
<tr><td colspan="2">✓ Eldiven.
✓ Örümcek kemer.
✓ Omurga tahtası.
✓ Boyunluk.
✓ Baş tespit yastıkları ve bantları.
✓ Acil yardım çantası.</td></tr>
<tr><td colspan="2">İşin Riskleri</td></tr>
<tr><td>Hastada Oluşabilecek Riskler</td><td>Çalışanda Oluşabilecek Riskler</td></tr>
<tr><td>✓ İkincil travmaya maruziyet.</td><td>✓ Bulaş riski.</td></tr>
</table>

58. Faraş Sedye Kullanımı

İşin Amacı

Bu sedyenin kullanım amacı: Omurga, pelvis ve alt ekstremite travmalarında hastayı bulunduğu yerden almaktır.

İşin Yapılma Zamanı

Hastanın bulunduğu yerden alınarak aktarılmasına kadar geçen süreyi kapsar.

İş ile İlgili Tanımlar

Faraş sedye, iki parçaya ayrılan hafif alüminyum kanatlar sayesinde hastayı bulunduğu yerden hareket ettirmeden, sarsmadan alınmasını sağlar.

İşin Yapılma Süreçleri

- ✓ Katlanmış halde bulunan sedye, düz konuma getirilir.
- ✓ Sedye uzunluğu, hastanın boyuna göre yandaki mandallar yardımıyla ayarlanarak sabitlenir.
- ✓ Sedyenin baş ve ayakucundaki kilit açılarak sedye uzun ekseninde ikiye ayrılır.
- ✓ Sedyenin parçaları, hastanın her iki yanından altına doğru yerleştirilir.
- ✓ Hastanın altında birleştirilen sedye kilitlenir.
- ✓ Hasta emniyet kemerleri göğüs, pelvis, femur ve ayak bileği seviyesinde takılır.
- ✓ Bu şekilde yerden kaldırılan hasta, ana sedye üzerinde omurga tahtasına alınıp sabitlenir.

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Hasta hipotermiye karşı korunmalıdır.
- ✓ Faraş sedye, hastayı stabilize etmede ve hasta taşımada kullanılmaz.
- ✓ Sedye hastanın boyuna göre ayarlanmalıdır.

Kullanılan Araç ve Gereçler

- ✓ Faraş sedye.
- ✓ Boyunluk.
- ✓ Eldiven.
- ✓ Sabitleyici kemer.

İşin Riskleri

Hastada Oluşabilecek Riskler	Çalışanda Oluşabilecek Riskler
✓ Hipotermi. ✓ Doku zedelenmesi.	

BÖLÜM KAYNAKÇASI

Acil Sağlık Hizmetleri, MEGEP. (2011). *Hasta Taşıma Teknikleri* s-18, Ankara.

Ankara İl Sağlık Müdürlüğü. (2015). *Ankara 112 İl Ambulans Servisi Başhekimliği Ana Sedye Kullanım Talimatı* s.1-2, Ankara.

MEGEP. (2011). *Hasta Taşıma Teknikleri* s-25, Ankara.

T.C. Sağlık Bakanlığı Acil Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. (2016). *Ana Sedye Kullanım Becerisi Öğrenim Rehberi.* 112 Öğrenim Rehberleri s-29. Ankara.

T.C. Sağlık Bakanlığı Acil Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. (2016). *Vakum Sedye Kullanma Öğrenim Rehberi.* 112 Öğrenim Rehberleri s-28. Ankara.

ACİL SAĞLIK HİZMETLERİ BECERİLERİ



VAKA YÖNETİMİ VE TRİYAJ BECERİLERİ

BÖLÜM YAZARLARI

DR. ÖĞR. ÜYESİ EYYÜP YİLDİZ

ARŞ. GÖR. SEFA MIZRAK

59. Olay Yeri Yönetimi

Tanımlar

Çoklu kazalar ve patlamalar gibi büyük çaplı hasara, yaralanmalara ve ölümlere sebep veren olaylarda eldeki kaynakların etkin ve verimli bir şekilde kullanılması amacıyla, sağlık çalışanları, güvenlik görevlileri, arama kurtarma personeli ve itfaiye birimlerinin organize çalışması ile yapılan acil müdahale yönetimidir.

Amaç

Olay yeri yönetiminin amacı fazla sayıda acil müdahale personeli ve tıbbi araç-gereç gerektiren acil durumların (zincirleme trafik kazası, patlama, afet vb.) etkin ve verimli bir şekilde yönetilmesidir.

Uygulama Basamakları

- ✓ Olay haberinin 112 Komuta Kontrol Merkezine (KKM) bildirilmesi,
- ✓ Görevli ilk ambulans ekibinin olay yerine ulaşması ve olay yeri yönetimine başlaması,
- ✓ Olay yerindeki risklerin ve güvenlik için sorun oluşturabilecek tehlikelerin değerlendirilmesi,
- ✓ İlk değerlendirme sonucunda gerekli kaynakların belirlenmesi ve 112'ye bildirilmesi,
- ✓ Triyajın uygulanması,
- ✓ Yaralıların hastaneye sevk edilmesi,
- ✓ Olay yerindeki tüm hastaların sevki tamamlandıktan sonra olay yerinin son kez değerlendirilmesi, olayın raporlanması ve raporların ilgili mercilere iletilmesi.

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Olay yeri yönetimi belli bir sürece bağlı kalınarak yapılmalıdır. Bu süreç Komuta Kontrol Merkezine (KKM) haberin ulaşması ile başlar, müdahalenin değerlendirilmesi ve raporlama ile sonlanır.
- ✓ Olayın büyüklüğüne göre deneyimli bir sağlık personeli olay yeri yöneticisi olarak atanmalıdır.
- ✓ Olay yeri güvenliği birinci öncelikte olmalıdır. Çünkü ikincil kazalar hem müdahale personelinin hem de yaralıların hayatını tehlikeye atabilir.
- ✓ Müdahalede adli durumlar göz önüne alınmalı ve delillerin korunması için azami önem gösterilmelidir.
- ✓ Olay yönetimi bittikten sonra müdahale personelinin psikolojik etkilenme durumu dikkate alınmalıdır.
- ✓ Olay yönetiminin değerlendirme aşamasında göze çarpan eksiklikler kaydedilmeli ve bu kayıtlar doğrultusunda sonraki olay yeri yönetimine hazırlık planları yeniden gözden geçirilmelidir.

Kullanılan Araç ve Gereçler

- ✓ Olay yeri yönetimi bir "ekipler çalışması" ile gerçekleştirilir. Bu açıdan hem tıbbi araç ve gereçlere hem de diğer ekiplerin (güvenlik, itfaiye, AFAD) kullandığı ekipmanlara ihtiyaç vardır.
- ✓ Olay yeri yönetiminde sağlık ekiplerinin kullandığı başlıca araç-gereçler aşağıda sıralanmıştır.
    - Telsiz
    - Emniyet şeridi
    - Megafon
    - Triaj kartları

<table>
<tr><td colspan="2">

- Sedyeler
- Temel ve ileri yaşam desteği sağlamak için kullanılan her türlü araç-gereçler

</td></tr>
<tr><td colspan="2">İşin Riskleri</td></tr>
<tr><td>Hastada Oluşabilecek Riskler</td><td>Çalışanda Oluşabilecek Riskler</td></tr>
<tr><td>✓ İkincil kaza ve yaralanmalar
✓ Hasta veya yaralılara ulaşılamaması</td><td>✓ İkincil kaza ve yaralanmalar</td></tr>
</table>

60. Hastane Öncesi Acil Triyajı

Tanımlar

Triyaj, kısıtlı kaynakları verimli bir şekilde kullanmayı sağlayan, hastaların veya yaralıların aciliyet durumlarına göre sınıflandırılması işlemidir.

Amaç

Fazla sayıda yaralının olduğu olaylarda, yaralıların aciliyet durumuna göre kaynakları en çok hasta için en verimli olacak şekilde kullanmaktır.

Uygulama Basamakları

- ✓ Haberin alınması,
- ✓ Olay yerine varılması,
- ✓ Olay yeri güvenliğinin sağlanması ve triyaj sorumlusunun belirlenmesi,
- ✓ Uygulamacı personellere en yakın yaralıdan başlayarak triyaj işlemine başlanması,
- ✓ Bu aşamada hastalar öncelikle sesli komut ile çağrılır. Bu işlemi uygularken "sesimi duyanlar bana doğru gelsin" şeklinde bir sesleniş ile hastaların size doğru gelmeleri istenilir. Size doğru gelen hasta grubu *yeşil* kodla kodlanır.
- ✓ Sesli komut ile size gelemeyen hastalar için solunum, dolaşım ve bilinç değerlendirmesi başlar.
- ✓ Hastaların solunumları değerlendirilir. Bu değerlendirmede 10 saniye boyunca bak-dinle-hisset yöntemi kullanılır.
- ✓ Solunumu olmayan hasta/yaralılara baş çene pozisyonu verilerek solunumun geri gelip gelmediği kontrol edilir. Baş çene pozisyonu verilerek soluk alabilen yaralılar *kırmızı,* solunumu gelmeyen hastalar *siyah* olarak kodlanır. Ulaşıldığında solunumu olan hastalarda ise solunum sayısına bakılır. Solunum sayısı 30' un üzerinde ise *kırmızı* kod verilir.
- ✓ Solunum sayısı 10-30 arasında olan hastaların dolaşım değerlendirilmesi yapılır. Dolaşım değerlendirilmesinde önce radyal nabza sonra kapiller geri dolum süresine bakılır. Radyal nabzı olmayan veya kapiller geri dolum süresi 2 saniyenin üstünde olan hastalar *kırmızı* kodla kodlanır. Kapiller geri dolum süresi 2 saniyenin altında olan ve radyal nabzı olan hastalar ise bilinç değerlendirmesine tabi tutulur.
- ✓ Bu aşamada hastaların basit komutlara uyup uymadığına bakılır. "Sağ elini kaldır" "gözlerini aç – kapat" gibi komutlar verilerek bunları yerine getirip getirmediği değerlendirilir. Basit komutları yerine getiremeyen hasta grubu *kırmızı*, basit komutları yerine getiren hasta grubu ise *sarı* kod ile kodlanır.
- ✓ Yaralıların öncelik durumuna göre sınıflandırılması, hemen müdahale gerektirenler kırmızı, ikincil öncelikli olanlar sarı, üçüncül öncelikli olan yaralılar ise yeşil renkli triyaj kartları kullanılarak yapılır. Ölen veya müdahale ile hayata döndürülemeyecek kişiler için siyah renkli kartlar kullanılır.
- ✓ Önceliğe uygun şekilde Komuta Kontrol Merkezi (KKM) ile koordinasyon halinde uygun hastaneye nakil işlemleri gerçekleştirilir.
- ✓ Triyaj işlemi, yaralıların durumlarındaki değişikliklere göre sürekli olarak tekrarlanır.

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ İlk önce triyaj sürecinin dinamik bir süreç olduğu bilinmelidir. Yani sınıflandırılan herhangi bir yaralının durumu zamanla iyiye veya kötüye gidebilir. Bu durum yeniden bir sınıflandırmayı gerektirir.
- ✓ Triyajın evrensel tek bir yöntemi yoktur. Birçok yöntem olduğu için uygulayıcıların farklı yöntemleri bilmeleri gerekir.
- ✓ Triyajı olay yerine gelen ilk ekipteki en tecrübeli kişinin uygulaması tavsiye edilmektedir.
- ✓ Olay yerinde yaralıların sınıflandırmasının belirgin bir şekilde yapılması çok önemlidir. Bu durum sonraki nakil işlemlerini kolaylaştıracak ve karmaşayı önleyecektir.
- ✓ Triyaj işleminin kısa bir zaman diliminde bitirilmesi gerekmektedir. Her yaralı için en fazla 30 saniye önerilmektedir.
- ✓ Çeşitli triyaj yöntemleri aşağıda sırlanmıştır.
    - Basit Triyaj ve Hızlı Tedavi (Simple Triage and Rapid Treatment-START)
    - New York İtfaiyesi Basit Triyaj ve Hızlı Tedavi Yöntemi (FDNY-START)
    - JumpSTART
    - SAVE Triyaj Yöntemi (Secondary Assessment of Victim Endpoint)
    - SALT Triyaj Yöntemi (Sort, Assess, Lifesaving interventions, Treatment and/or Transport)
    - Sie Triyaj Yöntemi
    - Pediyatrik Triyaj Bandı (Pediatrik Triage Tape (PTT))
    - Sort Triyajı (Triage Sort)
    - Sacco Triyaj Metodu (Sacco Triage Method (STM))
    - Care Flight Triyaj Algoritması (Care Flight (CF))
    - CRAMS Yöntemi (Circulation, Respiration, Abdomen, Motor, and Speech)
    - İlk İzlenim Triyajı (First Impression Triage (FIT))

Kullanılan Araç ve Gereçler

- ✓ Triyaj kartları
- ✓ Triyaj renk bileklikleri
- ✓ Coğrafi triyaj brandaları
- ✓ Telsiz
- ✓ Tıbbi araç-gereçler

İşin Riskleri

Hastada Oluşabilecek Riskler	**Çalışanda Oluşabilecek Riskler**
✓ Olay yerinde ikincil kazalar.	✓ Olay yerinde ikincil kazalar.

61. Hastane Acil Triyajı

İşin Amacı

Hastane acil servise başvuran hasta ve yaralıların tedavi ve diğer hastaneye sevklerindeki önceliklerini belirlemektir.

İşin Yapılma Zamanı

Hastaların acil müdahale gereksinimleri doğrultusunda yapılmaktadır.

İş ile İlgili Tanımlar

Triyaj, acil birime başvuran bireylerde, hastalık ya da yaralanmanın şiddetini tanımlamak ve yaşam riski en fazla olanların belirlenmesini sağlamak için kullanılan dinamik ve sürekli bir süreçtir.

İşin Yapılma Süreçleri

- ✓ Olay yeri güvenliği kontrol edilir.
- ✓ Hasta veya yaralı sayısı belirlenir.
- ✓ Sağlık personeli ve tıbbi ekipman belirlenir.
- ✓ Hastalar veya yaralıların tıbbi hikayesi dinlenir.
- ✓ Acil müdahale gerektirmeyen hastalar belirlenir (yeşil kodlu olanlar).
- ✓ Müdahale gerekli ama müdahalenin geciktirilme durumu olan hastalar belirlenir (sarı kodlu).
- ✓ En kısa süreden tedavi olması gereken hastalar belirlenir (Kırmızı kod).
- ✓ Ümitsiz veya ölü olan hastalar belirlenir (Siyah kod).
- ✓ Hastalar öncelik sırasına göre tedaviye alınır.
- ✓ Triyaj sürekli devam eder.
- ✓ Yapılan işlemler kayıt altına alınır.
- ✓ Gerekirse personel veya tıbbı malzeme desteği istenir.

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Triyaj yapan personel triyaj için gerekli eğitimi almalıdır.
- ✓ Triyaj yapan personel iletişim ve liderlik becerilerine sahip olmalıdır.
- ✓ Triyaj sırasında personel sayısı ve malzeme miktarı göz önünde bulundurulmalıdır.
- ✓ Triyaj yapan personel gerekli mesleki deneyime sahip olmalıdır.
- ✓ Triyajda hasta ve yaralı sayısı doğru olarak belirlenmelidir.
- ✓ Diğer ekipler ile koordine çalışılmalıdır.
- ✓ Gerektiğinde triyaj yapan personel yetkisini üst kademeye devreder.

Kullanılan Araç ve Gereçler

- ✓ Triyaj kartları

İşin Riskleri

Hastada Oluşabilecek Riskler	Çalışanda Oluşabilecek Riskler
	✓ Şiddete maruz kalma

62. Telefon Triyajı

İşin Amacı

Herhangi bir yaralanma, hastalık, acil durum ve afet durumunda acil çağrı merkezinden yardım talep edildiğinde, durum hakkında gerekli bilgiler alınarak verilecek hizmetin önceliğinin belirlenmesi amacını taşır.

İşin Yapılma Zamanı

Hastaların acil müdahale gereksinimleri ve durumun büyüklüğü doğrultusunda yapılmaktadır.

İş ile İlgili Tanımlar

Triaj; hasta veya yaralıların, yaşamlarını tehlikeye düşüren yaralanma derecelerine ve beklenilen yarara göre sıralanması işlemidir.

İşin Yapılma Süreçleri

- ✓ Çağrı karşılanır.
- ✓ Olay hakkında bilgi alınır.
- ✓ Olayın yeri hakkında bilgi alınır.
- ✓ Olayın meydana gelme şekli hakkında bilgi alınır.
- ✓ Yaralı sayısı hakkında bilgi alınır.
- ✓ Yaralanmanın şiddeti hakkında bilgi alınır.
- ✓ Olay çevresi hakkında bilgi alınır.
- ✓ Alınan bilgilere göre diğer acil yardım ekiplerine ihtiyaç olup olmadığı belirlenir.
- ✓ Olayın durumuna göre triyaj uygulanabilir.
- ✓ Yeterli sayıda ekip yönlendirilir.
- ✓ Uygun ve donanımlı ekip yönlendirilir.
- ✓ Olay kayıt altına alınır.
- ✓ Üst mercilere bilgi verilir.
- ✓ Olay sonlandırılana kadar süreç devam eder.

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Çağrı karşılayan personel gerekli iletişim becerilerine sahip olmalıdır.
- ✓ Stres ve baskı altında doğru karar verebilmelidir.
- ✓ Öncelikle olayın doğruluğundan emin olmalıdır.
- ✓ Yapılan işlemler ve görüşmeler kayıt altına alınmalıdır.
- ✓ Olay hakkında kapsamlı bilgi alınmalıdır.
- ✓ Hasta veya yaralıya göre doğru triyaj kodu belirlenebilmelidir.
- ✓ Gereksiz ekip ve malzeme yönlendirme durumundan kaçınılmalıdır.
- ✓ En kısa sürede sevk ve idare sağlanmalıdır.
- ✓ Hizmetin kötüye kullanımına engel olur.

Kullanılan Araç ve Gereçler

- ✓ Telefon
- ✓ Telsiz
- ✓ Uydu haberleşme sistemi

✓ Bilgisayar ✓ Kulaklık	
İşin Riskleri	
Hastada ve Olay Yerinde Oluşabilecek Riskler	**Çalışanda Oluşabilecek Riskler**
✓ Yanlış triyaj uygulaması sonucu hatalı triaj kodu verilmesi ve önceliğin değişmesi, ✓ Uygun ekibe ulaşamama ✓ Uygun ve yeterli tıbbı malzemeye ulaşamama ✓ Yanlış tedavi merkezine yönlendirilme	✓ Kulakta deformasyon ✓ Stres

BÖLÜM KAYNAKÇASI

(FEMA), F. E. M. A. (2017). National Incident Management System (3th bs.). https://www.fema.gov/sites/default/files/2020-07/fema_nims_doctrine-2017.pdf adresinden erişildi.

Akyolcu, N. (2007). Acil birimlerde triyaj. Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi, 15(58), 7-17.

Aslan, R. (2018). Gümüşhane 112 İl Ambulans Servisi Çalışanlarının Afet ve Olağandışı Durum Triyajı Hakkındaki Bilgi ve Beceri Düzeylerinin Belirlenmesi.

Ekşi, A. (2016). Kamu hizmetinde etkililik ve etkinlik tartışmaları bağlamında 112 acil çağrı hizmetlerinin kötüye kullanımı. Dokuz Eylul Universitesi Sosyal Bilimer Enstitusu Dergisi, 18(3), 387.

Gormican, S. P. (1982). CRAMS scale: Field triage of trauma victims. Annals of Emergency Medicine, 11(3), 132–135. doi:10.1016/S0196-0644(82)80237-0

Jamie, R. ve Kathryn, Z. (2010). Disaster Nursing. (R. Powers ve E. Daily, Ed.).

Karcıoğlu, Ö., & Topaçoğlu, H. Savaş ve Terör Afetlerinde Acil Servis Triajı. Okmeydanı Tıp Dergisi, 33, 1-8.

Reisner, A. (2006). Disaster Medicine. G. R. Ciottone (Ed.), (Third Edit., s. 283). Philadelphia.

Tek, E. (2018). Start Triaj Sistemi. https://www.resusitasyon.com/start-triaj-sistemi/ adresinden erişildi.

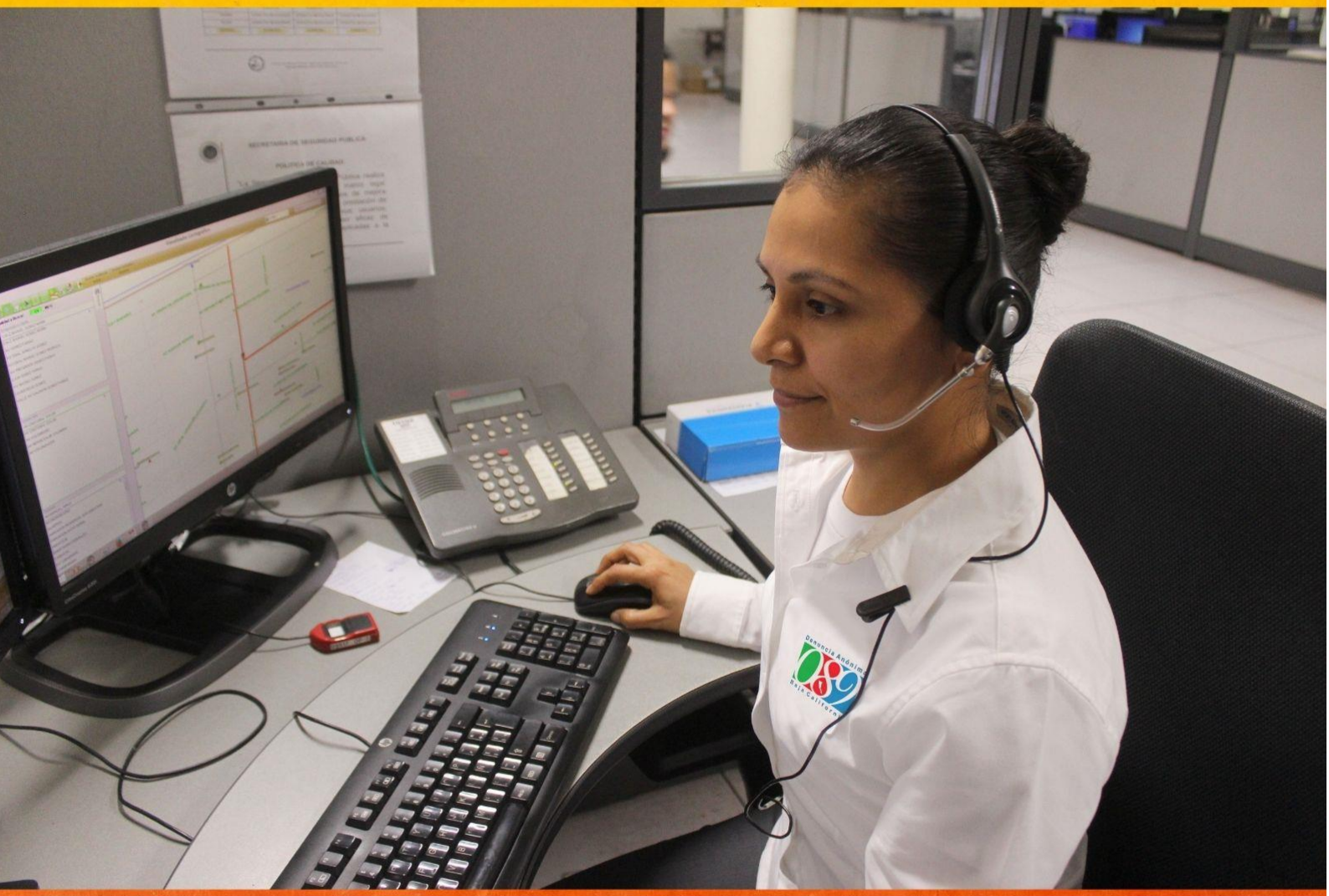
Usta, G. ve Berent, M. (2019). Triaj. N. Bıçakçı, H. Çalışkan ve H. Koçak (Ed.), Acil Yardım ve Afet Yöneticileri İçin Hastane Öncesi Acil Tıp içinde, Kongre Kitabevi (birinci baskı, ss. 1089–1108).

Usta, G., Torpuş, K., & Küçük, U. (2017). Afetlerde START triaj skalası. Doğal Afetler ve Çevre Dergisi, 3(2), 70-76.

Yurtseven, H. (2012). Büyük Çaplı Olaylarda Olay Yeri Yönetimi. https://www.paramedikakademisi.com/olay-yeri-yonetimi adresinden erişildi.

Yüzer, H. A. (2019). Olay Yeri Yönetimi. N. Bıçakçı, C. Çalışkan ve H. Koçak (Ed.), Acil Yardım ve Afet Yöneticileri İçin Hastane Öncesi Acil Tıp içinde (Birinci Ba., ss. 1033–1051). Kongre Kitabevi.

ACİL SAĞLIK HİZMETLERİ BECERİLERİ



HASTA NAKLİ VE AMBULANS OPERASYONLARI

BÖLÜM YAZARLARI

ÖĞR. GÖR. MEHMET KOZYEL

ARŞ. GÖR. SEFA MIZRAK

63. Acil Sağlık Ekiplerini Sevk ve İdare Etme

İşin Amacı

Afet ve acil durumlarda hizmet veren birimler arasında etkili ve verimli bir şekilde koordinasyonun sağlanması hedeflenir.

İşin Yapılma Zamanı

Hastaların acil müdahale gereksinimleri doğrultusunda yapılmaktadır.

İş ile İlgili Tanımlar

Acil sağlık ekipleri: Hastane öncesinde ve acil birimlerde hizmet veren ekiplerdir.

İşin Yapılma Süreçleri

- ✓ Acil sağlık ekiplerinde hizmet veren ekip hakkında bilgi toplanır.
- ✓ Ekiplerin iletişim adresleri ve numaraları kontrol edilir.
- ✓ Ekiplerin personel ve ekipman durumu hakkında bilgi toplanır.
- ✓ Herhangi bir afet ve acil durum sırasında uygun ekip yönlendirilir.
- ✓ Ekiplerle sürekli iletişim halinde bulunulur.
- ✓ Ekiplerin her hareketi kayıt altına alınır.

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Ekipleri sevk ve idare eden kişi ekiplerin yapısını ve donanımını iyi tanımladır.
- ✓ Ekipler arasında iletişim uygun araçlar ile sağlanmalıdır.
- ✓ Ekipler arasında bilgi paylaşımı yapılmalıdır.
- ✓ Her çalışma sonunda ekiplerden geri bildirim alınmalıdır.

Kullanılan Araç ve Gereçler

- ✓ Telefon
- ✓ Telsiz
- ✓ Bilgisayar
- ✓ Takip ve izleme cihazları

İşin Riskleri

Hastada Oluşabilecek Riskler	Çalışanda Oluşabilecek Riskler
	✓ Stres

64. Acil Çağrı Yönetimi

İşin Amacı

Acil çağrı merkezlerine gelen çağrılara uygun şekilde cevap verebilmektir.

İşin Yapılma Zamanı

Çağrının Komuta Kontrol Merkezine gelişinden sonlandırılmasına kadar geçen zamanı kapsar.

İş ile İlgili Tanımlar

Acil çağrı: "Kamu düzeni ve güvenliği, kişi sağlığı ve güvenliği, toplum sağlığı, su kaynakları ve sulak alanlar ile doğaya yönelik ani tehditler ve mala yönelik zararları içeren durumlara ilişkin her türlü çağrıdır."

Acil çağrı hizmeti: "Acil çağrının alınmasından ilgili kurum ya da kuruluşların acil çağrı hizmetini tamamlamasına kadar geçen sürede verilen sevk ve koordinasyon hizmetidir."

İşin Yapılma Süreçleri

- ✓ Gelen çağrı en kısa sürede karşılanır.
- ✓ Gelen çağrının hizmet kapsamında olup olmadığına karar verilir.
- ✓ Verilecek hizmet kapsamında gerekli bilgiler toplanır.
- ✓ Olay yeri, türü, büyüklüğü, etkilenen kişi sayısı hakkında bilgi alınır.
- ✓ Diğer birimlerle koordinasyon sağlanır.
- ✓ Olay yerine ekiplerin sevk ve idaresi sağlanır.
- ✓ Çağrıların kayıt altına alınması sağlanır.

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Kullanılan cihazlar düzenli olarak kontrol edilmelidir.
- ✓ Her türlü çağrı kayıt altına alınmalıdır.
- ✓ Çağrı merkezinin ve hizmetin kötüye kullanımı engellenmelidir.
- ✓ Hizmet hiç aksamadan devam ettirilmelidir.
- ✓ Yeterli iletişim araçları sağlanmalıdır.
- ✓ Çağrıların alındığı fiziki ortam çalışma şartların uygun ve gürültüsüz olmalıdır.
- ✓ Çağrı karşılayan personel gerekli iletişim becerilerine sahip olmalıdır ve yoğun stres altında çalışabilmelidir.

Kullanılan Araç ve Gereçler

- ✓ Telefon
- ✓ Telsiz
- ✓ Uydu Haberleşme Sistemi
- ✓ Bilgisayar

İşin Riskleri

Hastada Oluşabilecek Riskler	Çalışanda Oluşabilecek Riskler
✓ Çağrının yanlış değerlendirilmesi ✓ Ekiplerin geç sevk edilmesi	✓ Kulakta deformasyon ✓ Stres

65. Hava Ambulansı Operasyonları Yönetimi

Tanımlar

Helikopter Ambulans: Helikopter ambulans modern sağlık bakımının ayrılmaz bir parçasıdır. Hastaların daha yüksek düzeyde bir bakım merkezine taşınmasını kolaylaştırabilir, yaralıların kötü arazi şartlarından çıkarabilir ve travma merkezine hızlı bir şekilde ulaşmasını sağlar. Uzak ve dağlık bölgelerde meydana gelen yaralanmalarda, helikopter ambulans aktivasyonu hastaya sunulması neredeyse imkânsız olan ileri travma yaşam desteği sağlamayı kolaylaştırabilir. Türkiye'de ilk başta Ankara, İstanbul, İzmir ve Erzurum illerinde 4 helikopter ile başlayan helikopter ambulans sayısı, Eylül 2009 tarihinde 17'ye çıkartılmıştır. Ankara ve İstanbul'da ikişer tane, Antalya, Diyarbakır, Erzurum, İzmir, Adana, Sivas, Bursa, Trabzon, Afyonkarahisar, Çanakkale, Kayseri, Konya, Samsun, Malatya ve Van illerinde birer tane helikopter ambulans bulunmaktadır. Helikopter ambulansların çalışma süresi gün doğumu ve gün batımı arasındadır.

Sağlık Bakanlığı Hava Operasyon Merkezi: Ankara'da 2014 yılında kurulan, uçak ambulansların sevk ve idaresini yapmak ve helikopter ambulansların sorumlu oldukları bölge dışı görevlendirmelerini yapma yetkisi bulunan merkezdir.

Amaç

Olay yerinden veya kara ambulansından alınan hasta/yaralının güvenli bir şekilde hastaneye/kara ambulansına teslim ederek hastanın tıbbi tedaviyi almasını hızlandırmaktır.

Uygulama Basamakları

- ✓ Helikopter ambulansın sorumluluk alanı içinde görevlendirme yetkisi Komuta Kontrol Merkezi'nindir (KKM). Sorumluluk alanı dışındaki (il dışı görevlendirmeler) görev emirleri hava ambulans operasyon merkezi tarafından verilir. Helikopter ambulans kara ambulansı ile entegre bir şekilde çalışır.
- ✓ KKM'ye vatandaşlardan, sağlık kurum ve kuruluşlarından, diğer illerin KKM'lerinden, diğer kamu kurum ve kuruluşlarından acil durum çağrısı geldiğinde, KKM danışman hekimi acil durumun helikopter ambulans hizmeti gerektirip gerektirmediğini değerlendirir.
- ✓ KKM'deki danışman hekim, helikopter ambulans görevlendirilmesine karar verirse derhal helikopter ambulans ekibine başvuru çağrısındaki mevcut bilgilerle görev verilebilir bilgisini verir ve 112 İl Ambulans Servisi Başhekiminin onayına sunar. Başhekimden onayı alan danışman hekim daha sonra helikopter ambulans ekibini müdahale edin şeklinde resmen görevlendirir.
- ✓ Uçuş talebinin alınmasının ardından, sorumlu pilot tarafından kalkış yeri, yol boyu ve iniş yerinin en son geçerli meteorolojik şartları değerlendirilerek uçuş görevinin yapılıp yapılamayacağı kararı verilir. Görevin yapılabileceği kararı verilmesi durumunda, helikopter personeli en geç 7 dakika içerisinde kalkış yapacak şekilde uçuş hazırlığına başlayacaktır. Görev yapılamayacağına dair bir karar alınması durumunda 112 KKM'ye ve Uçuş İşletme Müdürlüğü'ne bildirilmesi gerekmektedir.
- ✓ KKM'deki danışman hekim, sorumluluk sahası dışına helikopter ambulansı ile nakle karar verirse, hava ambulans operasyon merkezine onay için başvurur. Onayın ardından görevlendirilen helikopter ambulans, uygun heliporta yönlendirilir. KKM hastanın sevk edildiği hastanenin acil servisini olay hakkında bilgilendirir. Hastanın tedavi göreceği sağlık kuruluşunda uygun heliport yoksa buraya en

yakın iniş kalkış bölgesi tespit edilip helikopter ekibine bilgi verir. KKM, bu bölgeden hastayı teslim alıp hastaneye nakil etmesi için kara ambulansını da görevlendirir.

- ✓ Helikopter ambulans görevlendirilmesi yapıldığında, KKM helikopter ambulans ekibine, hasta/yaralı sayısı ve tıbbi durumları, özel bir tıbbi cihaz veya ekipmana ihtiyaç duyulma durumu (küvöz vb), helikopter için iniş bölgesinin yeri, helikopter için iniş bölgesindeki hava durumu, helikopter için iniş bölgesi civarındaki muhtemel tehlikeler (elektrik telleri, sık ağaçlar, antenler vb), irtibat telefon numaraları ve varsa telsiz frekansı verilmelidir.

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Hasta/yaralının durumu helikopter ambulansına bindirilmeden önce stabilize edilmeli ve sedyeye alınarak emniyet kemerleri takılmalıdır.
- ✓ Hasta/yaralı helikoptere mümkün olduğunca rotor palleri (helikopterin dönen kanatları) durduktan sonra helikopterin içine alınır.
- ✓ Acil ve zorunlu hallerde paller dönerken hasta/yaralı bindirilme durumu olursa, pilotun bilgisi ve onayı olmalıdır. Ana rotor ve kuyruk rotor pallerine dikkat edilerek yapılmalıdır.
- ✓ Hasta/yaralı kabindeyken her zaman sedyede yatar ve emniyet kemerleri takılır.
- ✓ Nakil sırasında gerekliyse tıbbî müdahale devam ettirilir.
- ✓ Hasta/yaralının ihtiyaç duyduğu temel ve ileri yaşam desteği sağlık personeli tarafından helikopterde bulunan tıbbi donanım kullanılarak uygulanır.
- ✓ Zorunlu durumlar haricinde helikopter ambulansa refakatçi alınmaz.
- ✓ Hasta/yaralı helikopterden rotor palleri durduktan sonra indirilir. Gerekirse etraftaki diğer sağlık personelinden de yararlanılır.

Kullanılan Araç ve Gereçler

- ✓ Helikopter ambulansta bulunan tıbbi cihaz, araç ve gereçler (ana sedye, vakum sedye, kaşık sedye, monitörlü defibrilatör, oksijen sistemi, tıbbi aspiratör sistemi, sağlık personeli koltuğu, puls oksimetre, volüm ayarlı infüzyon veya enjektör pompası, boyunluk seti, asgari 6 değişik parçalı şişme atel seti, reanimasyon çantası, traksiyon atel seti, transport ventilatör cihazı, IV sıvı şişe / torba askıları, diagnostik set, cenaze torbası, yanık seti, oksijen maskesi ve nazal kateterleri, aspirasyon kateterleri, muhtelif boyda foley sonda ve idrar torbası, muhtelif ölçüde enjektör, serum seti ve kelebek set, portatif tansiyon aleti, acil doğum seti, canlandırma ünitesi, magil forsepsi, diagnostik ışık kalemi, sargı materyali, vakum atel seti, ked kurtarma yeleği, transport küvöz sistemi ve temel tıbbi ve yedek malzemeler)
- ✓ Hasta kayıt formu.

İşin Riskleri

Helikopter Ambulanstan Kaynaklı Riskler	**Çalışanda Oluşabilecek Riskler**
✓ Uçuş öncesinde veya uçuş sırasında helikopter de arıza meydana gelmesi.	✓ İğne batması sonucu veya solunum yoluyla bulaşıcı hastalıkların yayılması, ✓ Helikopterin motorunun gürültüsü sonucu işitme kaybı.

66. Kara Ambulansı Operasyonları Yönetimi

Tanımlar

Acil Yardım Ambulansı: Her türlü acil durumda, olay yerinde ve ambulans içerisinde hasta ve yaralılara gerekli acil tıbbi müdahaleyi yapabilecek ekibe, teknik ve tıbbi donanıma sahip kara aracıdır.

Acil Sağlık Hizmetleri İstasyonları: acil sağlık hizmeti sunmak ve tıbbi müdahalede bulunmak amacıyla, acil sağlık hizmetleri konusunda eğitim görmüş sağlık ekibi ile tıbbi donanımlı ambulanslar bulunur.

Komuta Kontrol Merkezi (KKM): İl Ambulans Servisi Başhekimliği 'ne bağlı olarak çalışan acil sağlık çağrılarını değerlendirmek, çağrılara göre verilmesi gereken hizmeti belirleyerek yeterli sayıda ekibi olay yerine yönlendirmek, hizmet ile ilgili her türlü veriyi kayıt altına almak, saklamak ve değerlendirmek, gibi görevleri olan merkezdir.

Amaç

Olay yerinde hasta/yaralıya uygun tıbbi müdahale yapıldıktan sonra hasta/yaralı kişinin tıbbi durumunun iyileşmesini sağlamaktır.

Uygulama Basamakları

- ✓ Nöbet teslimi için acil sağlık hizmetleri istasyonuna gidildikten ambulans başında nöbet teslim alınır.
- ✓ Ambulans günlük bakım formu ile birlikte ambulans kontrol edilir.
- ✓ Ambulans içinde eksik bir malzeme varsa tamamlanır, ambulans içindeki herhangi bir ekipmanda arıza olması durumunda ilgili kişiye bilgi verilir ve tutanak tutulur.
- ✓ Acil Sağlık Otomasyon Sistemi (ASOS) üzerinden günlük bakım formları doldurulur. Arızalı ekipman varlığı durumunda bu durum formlara not edilir.
- ✓ 112 Komuta Kontrol Merkezi'ne (KKM) çağrı geldikten sonra arayan kişiden acil durumla ilgili, gerekli bilgiler (adres, buluşma noktası, hasta/yaralının durumu, sayısı vb) alınır.
- ✓ Telsiz ile anons geçilerek ekibe olay ilgili gerekli bilgi verilir ve olay için çıkış yapılması istenir.
- ✓ Kara ambulans personeli 90 saniye içerisinde ambulansı hareket ettirecek şekilde hazır olmak zorundadır.
- ✓ Olayın durumu ile ilgili kolluk kuvvetleri ihtiyacı olursa ambulans ekibi tarafından 112 KKM'ye bilgi verilir.
- ✓ Olay yerine ulaşıldıktan sonra hasta veya yaralıya gerekli tıbbi müdahale (Temel/İleri Yaşam Desteği) yapılır. Hastanın durumuna göre 112 KKM'ye bilgi verip nakledilecek hastane ile ilgili yönlendirme alınır.
- ✓ Hastanın durumu stabilleştirildikten sonra olay yerinden ayrılış yapılır ve hastaneye nakledilir.
- ✓ İstasyona gelindikten sonra ASOS üzerinden hasta bilgileri kayıt edilir.
- ✓ Hastaya müdahale için kullanılan tıbbi malzemeler depodan temin edilir.

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Olay yeri güvenliği, personelin güvenliği ve hasta güvenliğine önem verilmelidir.
- ✓ Hasta/yaralının olay yerinden ambulansa taşınırken hastayı düşürmemek için gerekli özen gösterilmelidir.
- ✓ Kişisel koruyucu ekipmanların (eldiven, gözlük, maske, önlük vb.) tam olmasına dikkat edilmelidir.

- ✓ İntravenöz yol açıldıktan sonra kullanılan branül iğnelerinin kimseye zarar vermeyecek şekilde imha edilmesine dikkat edilmelidir.
- ✓ Ambulans kabinin ve kullanılan malzemelerin dezenfeksiyonu yapılmalıdır.
- ✓ Hasta kayıt formu eksiksiz doldurulmalıdır.

Kullanılan Araç ve Gereçler

- ✓ Ambulans günlük bakım formu,
- ✓ Acil Sağlık Otomasyon Sistemi formları,
- ✓ Ambulansta bulunan tıbbi cihaz, araç ve gereçler (ana sedye, kombinasyon sedye, vakum sedye, faraş sedye, sırt tahtası, traksiyon atel seti, asgari 6 değişik parçalı şişme atel veya vakum atel seti, boyunluk seti, ked kurtarma yeleği, sabit oksijen tüpü ve prizi, portatif oksijen tüpü, mekanik ventilatör cihazı, sabit vakum aspiratörü, portatif aspiratör, sabit ve portatif tansiyon aleti, pulse oksimetre, termometre, diagnostik set, serum askısı, enjektör pompası, defibrilatör, canlandırma ünitesi, ısı izolasyonlu kap, oksijen maskesi, nazal kateterler, aspirasyon kateterleri, muhtelif boyda idrar sondası, torbası ve enjektör, acil doğum seti, kan şekeri ölçüm cihazı, kapnometri, yanık seti, temel tıbbi malzeme çantası, serum seti ve kelebek set ile intraketler, personel görev kıyafeti ve cenaze torbası),
- ✓ Hasta kayıt formu.

İşin Riskleri

Olay Yerinde Oluşabilecek Riskler	**Çalışanda Oluşabilecek Riskler**
✓ Hasta/yaralı veya yakını tarafından darp, ✓ İğne batması sonucu veya solunum yoluyla bulaşıcı hastalıkların yayılması, ✓ Ambulansın kaza yapması veya olay yerinde ambulansa başka bir aracın çarpması.	✓ Enfeksiyon bulaşma riski, ✓ Şiddet görme,

67. Deniz Ambulansı Operasyonları Yönetimi

Tanımlar

Deniz Ambulansı: hasta nakli veya acil tıbbi müdahale amaçlı kullanılmak üzere Denizcilik Müsteşarlığından çalışma izni alınmış ve "Acil Sağlık Hizmetleri Yönetmeliğinde" belirtilen tıbbi donanıma sahip deniz araçlarıdır. Türkiye'de 4 tane deniz ambulansı bulunmaktadır. Acil durumlara öncelikle İstanbul, Çanakkale'de, Gökçeada'da ve Marmara Adası'nda konuşlu deniz ambulansları ile müdahale edilir. Deniz ambulanslarının komutası Tele Sağlık Merkezi tarafından sağlanır.

Tele Sağlık Merkezi (TSM): Deniz ambulansının çalışma sistemi ve bağlı olduğu birim diğer ambulanslardan farklıdır. Sağlık Bakanlığı Hudut ve Sahiller Sağlık Genel Müdürlüğü bünyesinde kurulan Tele Sağlık Merkezi Başhekimliğine bağlı olarak 24 saat nöbet esasına göre kesintisiz hizmet vermektedir. Ulusal ve uluslararası seyir hâlindeki deniz araçlarında meydana gelebilecek tüm sağlık sorunlarına yönelik, uzaktan sağlık danışmanlığı ve acil yardım hizmeti verir. Deniz ambulansının yönlendirilmesi görevi, 21 Kasım 2006 tarih ve 5653 sayılı Bakanlık Makam Oluru ile Tele Sağlık Merkezi Başhekimliğine verilmiştir. Türk Arama Kurtarma Bölgesinde seyir halindeki gemilerde, kıyı ve adalarda meydana gelen acil sağlık durumlarında "444 83 53" numaralı telefondan Tele Sağlık Merkezine ulaşılabilir.

Amaç

Türk kara sularında ve adalarında hasta/yaralıya erken ulaşarak tıbbi durumunun kötüleşmesine engel olmak ve hızlı tahliye sağlamak.

Uygulama Basamakları

- ✓ Acil yardım gerektiren durumlarda Tele Sağlık Merkezi (TSM) aranır. TSM'ye, e-posta, telefon, faks ve dijital veri iletimi vasıtası ile ulaşılabilir. Hasta ile ilgili bilgileri alan iletişim görevlisi bilgileri hekime aktarır.
- ✓ Gelen çağrının acil sağlık hizmeti veya tele konsültasyon ve tedavi hizmeti gerektirip gerektirmediğine karar verilir.
- ✓ Hekim yaptığı değerlendirme sonucunda, hasta ya da yaralıya deniz aracında bulunan imkânlar dâhilinde ilk yardım uygulaması konusunda tavsiyelerde bulunur.
- ✓ Hasta veya yaralının sağlık durumu, hava şartları, hastanın durumuna en uygun sağlık kuruluşu, sağlık hizmeti alınabilecek kıyıya uzaklık gibi durumlar ve gerektiğinde Komuta Kontrol Merkezi'nin görüşleri de değerlendirilerek TSM hekimi tarafından nakil kararı verilir.
- ✓ TSM hekiminin tahliye kararı alması halinde, ilin Komuta Kontrol Merkezi veya en yakın diğer TSM destek birimleri ile iletişime geçilir. Uygun görülmesi halinde deniz ambulansları ile hasta veya yaralının nakli gerçekleştirilir.
- ✓ TSM hekimi, komuta kontrol merkezi yetkilisi ile görüşerek hasta ya da yaralının durumuna göre naklin gerçekleşeceği en uygun sağlık merkezini tespit eder.
- ✓ Kıyıya getirilen hasta veya yaralı, hazır olarak bekleyen kara ambulansına nakledilir ve belirlenen sağlık kuruluşuna götürülür.

- ✓ Deniz ambulansında görevli sağlık personeli, vaka ihbarı sonucunda gemi personeliyle birlikte hastanın yanına gider. Hastayı teslim aldıktan sonra, Tele Sağlık Merkezi tarafından belirtilen noktada 112 ambulansına teslim edilir.
- ✓ Türk karasularında, deniz ambulanslarının bulunmadığı bölgelerde, acil sağlık müdahalesi gereken durumlarda, gemiden veya adadan anakaraya nakil gereken durumlarda diğer kurumlarla koordineli olarak çalışılır. Sahil Güvenlik Komutanlığı, Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü ve Hudut ve Sahiller Sağlık Genel Müdürlüğü arasında yapılan protokole göre, öncelikli olarak bölgede bulunan sahil güvenlik komutanlığından yardım istenir. Protokol uyarınca sahil güvenlik botunda görevlendirilecek sağlık personeli, Komuta Kontrol Merkezi tarafından sağlanır. 112 Ambulans personeli hastanın tahliyesi için sahil güvenlik botuyla hastanın bulunduğu yere gider ve hastayı alarak karada 112 ambulansıyla hastaneye naklini sağlar. TSM, hastanın tahliyesi esnasında tahliye hangi il sınırlarında olacaksa o ilin komuta kontrol merkezini arayarak hastanın karada tahliyesinin yapılacağı noktada kara ambulansının hazır bulunması için gerekli organizasyonu yapar.

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Olay yeri güvenliği, personelin güvenliği ve hasta güvenliğine önem verilmelidir.
- ✓ Kişisel koruyucu ekipmanların (eldiven, gözlük, maske, önlük vb.) tam olmasına dikkat edilmelidir.
- ✓ Vaka, kara ambulansına teslim edildikten sonra eksik olan malzemeler tamamlanır. Kullanılan malzemelerin temizliği ve dezenfeksiyonu sağlanır.
- ✓ Hasta kayıt formu eksiksiz doldurulmalıdır.Yapılanlar kayıt altında alınmalıdır.

Kullanılan Araç ve Gereçler

- ✓ Temel yaşam desteği ve ileri yaşam desteği için deniz ambulansında bulunan tıbbi cihaz, araç ve gereçler,
- ✓ Hasta kayıt formu.

İşin Riskleri

Olay Yerinde Oluşabilecek Riskler	Çalışanda Oluşabilecek Riskler
✓ İğne batması sonucu veya solunum yoluyla bulaşıcı hastalıkların yayılması.	✓ Enfeksiyon bulaşma riski,

BÖLÜM KAYNAKÇASI

Acil Sağlık Hizmetleri Yönetmeliği (2000). T.C. Resmi Gazete sayısı: 24046, 11 Mayıs 2000.

Ambulanslar ve Acil Sağlık Araçları ile Ambulans Hizmetleri Yönetmeliği (2006). T.C. Resmi Gazete sayısı: 26369, 7 Aralık 2006.

Ankara İl Sağlık Müdürlüğü hava ambulans sistemi [Internet]. Yayın yılı 2016 [Erişim Tarihi: 23.11.2020]. Erişim adresi: https://ankara112.saglik.gov.tr/TR,413/hava-ambulans-operasyon-birimi.html.

Biçer, S., & Kızmaz, S. (2017). Antalya 112 acil çağrı merkezi personellerinin hedef kitle ile iletişim sürecinde yaşadıkları problemler: nitel bir araştırma. Atatürk İletişim Dergisi, 14, 231-260.

Ekşi, A., & Yıldırım, G. Ö. (2014). Avrupa Birliği uyum sürecinde tek numara acil çağrı sistemi uygulamasına ambulans personelinin bakışı. Journal of International Social Research, 7(31), 779-785.

Koçak H. (2019) Helikopterle kurtarma ve havadan tıbbi tahliye. Bıçak N, Çalışkan C, Koçak H, editörler. Acil yardım ve afet yöneticileri için hastane öncesi acil tıp. Antalya: Kongre kitabevi; 1021-1026.

Mevzuat Bilgi Sistemi (2014). 112 Acil Çağrı Merkezleri Kuruluş, Görev ve Çalışma Yönetmeliği. Resmî Gazete Tarihi: 16.05.2014 Resmî Gazete Sayısı: 29002. Erişim https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=19670&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5

Ruskin KJ. Helicopter air ambulance services. Curr Opin Anaesthesiol. 2019;32(2):252-6.

T.C. Milli Eğitim Bakanlığı. MEGEP Acil Sağlık Hizmetleri Ambulanslar Modülü. Ankara: 2011. Rapor numarası: 725TTT034

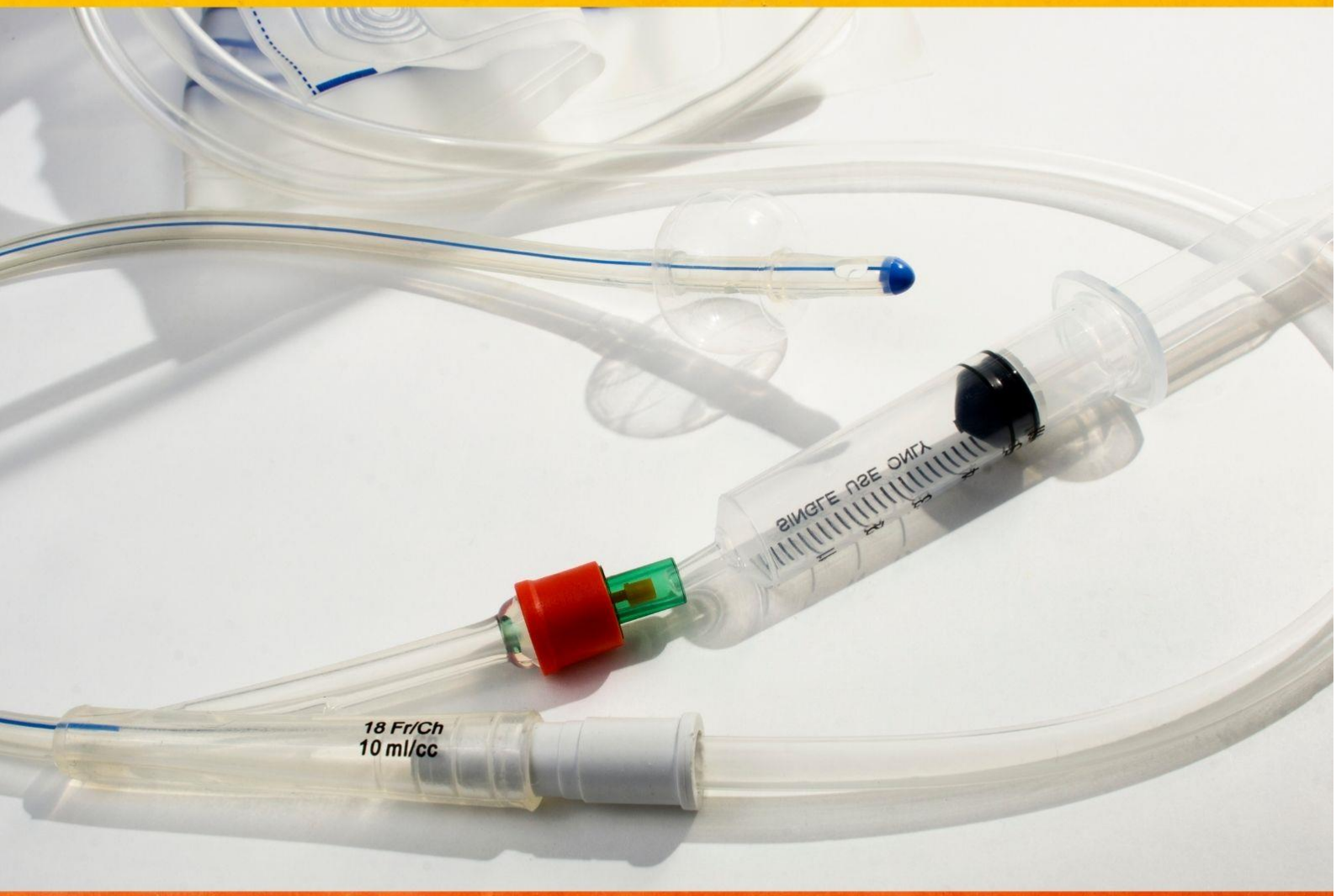
T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Ambulans Hava Aracı İşletilmesine Dair Esaslar. Ankara: 2008.

Çalışkan C., (2019) Deniz yoluyla tıbbi nakil operasyonları. Acil yardım ve afet yöneticileri için hastane öncesi acil tıp. Bıçakçı N., Koçak H., Çalışkan C., (editörler) Antalya: Kongre Kitabevi:1027-1032.

Ambulanslar ve Acil Sağlık Araçları ile Ambulans Hizmetleri Yönetmeliği (2006). T.C. Resmi Gazete sayısı: 26369, 7 Aralık 2006.

Acil Sağlık Hizmetleri Yönetmeliği (2000). T.C. Resmi Gazete sayısı: 24046, 11 Mayıs 2000

ACİL SAĞLIK HİZMETLERİ BECERİLERİ



DİĞER ACİL SAĞLIK HİZMETLERİ UYGULAMALARI

BÖLÜM YAZARLARI

ÖĞR. GÖR. DR. İSMET ÇELEBİ

ARŞ. GÖR. SEFA MIZRAK

ARŞ. GÖR. ZEKİYE GÖKTEKİN

68. İğne Dekompresyon Uygulaması

İşin Amacı

Tansiyon pnömotoraks durumunda hasta/yaralının göğüs basıncını azaltarak ventilasyonun normale dönmesi hedeflenir.

İşin Yapılma Zamanı

Tansiyon pnömotoraks varlığı tespit edildiğinde.

İş ile İlgili Tanımlar

Travmaya bağlı olarak her inspiryumda plevral aralığa hava girişinin devam ettiği ancak ekspiryumda havanın geri çıkamadığı duruma tansiyon pnömotoraks denir.

İğne Dekompresyonu; Tansiyon pnomotorakslı hastalarda plevral alandaki yüksek basıncın kısa zamanda acil olarak boşaltılması işlemidir.

İşin Yapılma Süreçleri

- ✓ Kişisel koruyucu ekipmanları kullanma (eldiven, maske, gözlük, sağlam ayakkabı)
- ✓ Hastaya yapılacak işlem hakkında bilgi verme
- ✓ Hasta/yaralıya uygun pozisyon verme
- ✓ 10-20 cc' lik bir enjektöre 2-3 cc SF çekerek hazırlama
- ✓ Enjektörün ucuna en az 14-16 G kalınlığında intraket takma
- ✓ Ucunda intraket olan enjektörü, kesilmiş olan steril eldiven parmağının uç kısmından delerek geçirme
- ✓ Tansiyon pnömotoraks tarafında midklavikular hattın, ikinci interkostal aralık ile kesişme noktasını bulma (ya da midaksiller hattın 5-6. İnterkostal aralığı)
- ✓ İşlem bölgesini merkezden perifere doğru dairesel hareketlerle dezenfekte etme
- ✓ Tespit edilmiş olan noktadan üçüncü kostanın hemen üstünden 90^0 açıyla göğüs duvarına girip, enjektörde negatif basınç oluşturarak ve hava kabarcıkları görünceye kadar kanülü ilerletme
- ✓ İntraketin mandrenini sabit tutarak aynı anda kanülü sonuna kadar ilerletme
- ✓ Enjektörle birlikte mandreni, kanülden çıkartma
- ✓ Kanülü elle sabitleyerek hava çıkışını ve eldiven parmağının kollobe olarak hava girişine izin vermediğini gözlemleme
- ✓ Kanülün etrafını gazlı bez ile destekleyerek flasterle sabitleme

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

Pediatrik hastalarda iğne dekompresyon işlemi midaksiller hat ile 5-6. İnterkostal aralıkların kesişim noktasından yapılır

Kullanılan Araç ve Gereçler

<table>
<tr><td colspan="2">✓ 14-16 G İntraket,
✓ Dezenfektan,
✓ Gazlı Bez,
✓ Steril Eldiven,
✓ Makas,
✓ Enjektör (20 cc),
✓ SF</td></tr>
<tr><td colspan="2">İşin Riskleri</td></tr>
<tr><td>Hastada Oluşabilecek Riskler</td><td>Çalışanda Oluşabilecek Riskler</td></tr>
<tr><td>✓ Akciğer laserasyonu
✓ Kalp tamponatı
✓ Atelektazi
✓ Yetersiz dekompresyon
✓ Etkisiz katater yerleşimi
✓ Hemotoraks ve yaşamı tehdit eden kanama
✓ Major vasküler ve kardiyak yaralanma
✓ İyatrojenik pnömotoraks
✓ Pnömoni ve ampiyem
✓ Kataterin tıkanması</td><td>✓ Katater yaralanmaya sebep olabilir,</td></tr>
</table>

69. Mesane Kateterizasyonu

Tanımlar

Mesane Kateterizasyonu: İdrarı boşaltmak amacıyla bir kateterin üretra içinden geçirilerek mesane içine yerleştirilmesi işlemidir.

Amaç

Kateter yardımıyla mesaneye girerek mesanede biriken idrarı dışarı almak.

Uygulama Basamakları

- ✓ Uygulayıcı kendisini tanıtır.
- ✓ Hastaya işlem hakkında bilgi verir, varsa sorularını cevaplandırır.
- ✓ Hastanın onayı alır.
- ✓ Uygulayıcı ellerini yıkayıp kuruladıktan sonra kendi can güvenliğini sağlamak ve hastayı hazırlamak amacıyla nonsteril eldiven giyer.
- ✓ Kateterizasyon işlemi eğer kapalı bir ortamda (hastane ortamında vb.) yapılıyorsa hasta yatağının etrafına mutlaka paravan çekilir. (Dış ortamda yapılıyorsa hastanın mahremiyetini korumak için uygun bir ortam sağlanmalıdır.)
- ✓ Hasta veya yaralının alt giysileri tamamen çıkarılarak genital bölge açılır.
- ✓ Kadınlarda dorsal rekümbent, erkeklerde supine pozisyonu verilir.
- ✓ Tek kullanımlık hasta altı bezi hasta veya yaralının kalçalarının altına yerleştirilir.
- ✓ Hasta veya yaralının perine temizliği yapılır. Silme işlemi antiseptik çözelti ile ıslatılmış gazlı bez ile yapılır. Silme hareketi en az üç kez yinelenir. Her silme işleminde ayrı bir gazlı bez kullanılır.
- ✓ Perine temizliği, kadınlarda perine ve labia majörlerin arası antiseptik çözelti ile ıslatılmış gazlı bez ile önden arkaya (yukarıdan aşağıya) doğru silinerek (silme işlemi en az üç kez yinelenmeli); erkeklerde ise üretral ağızdan başlayarak dairesel hareketlerle penis, ardından pubis bölgesi ve bacaklar tek seferde tamamen silinerek sağlanır.
- ✓ Steril eldiven giyilir.
- ✓ Enjektöre 10 cc steril distile su ya da serum fizyolojik çekilir.
- ✓ Düz bir zemine steril kompres açılır.
- ✓ Steril kompres üzerine steril kateter, steril böbrek küvet, steril gazlı bez tamponlar, steril kayganlaştırıcı jel tekniğine uygun açılarak hazır hale getirilir.
- ✓ İdrar torbası kateterin ucuna takılır.
- ✓ Steril böbrek küvet içine açılan gazlı bez tamponların üzerine yeterli miktarda antiseptik solüsyon dökülür ya da işlem sırasında antiseptik solüsyonun ikinci bir kişi tarafından verilmesi sağlanır.
- ✓ Kateterin uç kısmı steril vazelin veya jellenmiş gazlı bez ile silinir.
- ✓ Kadınlarda;
    - Baskın el ile kateterin ucu yönlendirilirken, diğer elin 1 ve 2. parmakları ile labia majörler aralanır.
    - Üretra ağzının yeri belirlenince, kateterin ucu üretradan içeriye yavaşça ilerletilir.

- Üretra içinde ilerlerken kateterin yönünün vücudun uzun eksenine paralel olmasına dikkat edilir.

✓ Erkeklerde;

- Kullanılan el ile kateterin ucu yönlendirilirken, diğer el ile penis tutulup kateterin ucu üretradan içeriye yavaşça ilerletilir.
- Üretra içinde ilerlerken kateterin yönünün penisin uzun eksenine paralel olmasına dikkat edilir.
- Kateterin ucu perine düzeyine geldiğinde, hastanın penisi aşağı doğru indirilip vücudun uzun eksenine paralel biçime getirilir.
- Kateter vücudun uzun eksenine paralel olarak, yukarı doğru ilerletilmeye devam edilir.

✓ Kateterin idrar akımı beklenen ucundan idrar çıkışı izlenir.

✓ İdrar akımı başladıktan sonra, kateter en az 4 cm daha ilerletilir.

✓ Enjektör ile balona giden yola gerekli miktarda serum fizyolojik verilir.

✓ Kateter geriye doğru yavaşça çekilerek, balonun mesane boynuna oturduğu hissedildikten sonra 1-2 cm itilir.

✓ İdrar torbası mesaneden daha aşağı yerleşecek biçimde askıya alınır.

✓ Örtü ve diğer malzemeler toplanılır.

✓ Tüm atıklar ve eldivenler güvenli biçimde ilgili atık kutularına atılır.

✓ Eller yıkanır.

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

✓ Eldiven ve kullanılmış diğer atıklar kontamine atık kutusuna atılmalıdır.

✓ Eller yıkanmalıdır.

✓ Yapılanlar kayıt altında alınmalıdır.

Kullanılan Araç ve Gereçler

✓ Tek kullanımlık hasta altı bezi

✓ Steril ve nonsteril eldiven

✓ Enjektör

✓ 10 cc distile su veya serum fizyolojik

✓ Antiseptik solüsyon

✓ Steril kompres

✓ Steril üretral kateter (Foley sonda)

✓ Steril böbrek küvet

✓ Steril gazlı bez tamponlar

✓ Steril kayganlaştırıcı jel

✓ İdrar torbası

İşin Riskleri

Hastada Oluşabilecek Riskler	**Çalışanda Oluşabilecek Riskler**

✓ Bakteriüri ✓ Bakteriyemi ✓ Taş ve obstrüksiyon oluşumu	✓ Hastalık bulaş riski vb.

70. Nazogastrik Sonda Takma

Tanımlar

Nazogastrik Sonda Uygulaması: Özellikle hastanın mide içeriğinin boşaltılması, kendine zarar verme amacıyla ilaç içme durumunda mide içinin yıkanması ve kusma sonucu aspirasyon (hava yoluna mide içeriğinin kaçması) riski olan hastalara burun deliklerinden ince boru sokularak mideye ulaşılması işlemidir.

Amaç

Erken post-operatif dönemde mide içeriğini boşaltmak, bilinci kapalı hastada aspirasyonu önlemek ve beslenmeyi sağlamak.

Uygulama Basamakları

- ✓ Eller yıkanıp kurulanır.
- ✓ Hastaya işlem hakkında bilgi verilir.
- ✓ Hasta oturur pozisyona getirilir.
- ✓ Nazogastrik sonda uzunluğu ölçülür.
- ✓ Flasterler hazırlanır.
- ✓ Eldiven giyilir.
- ✓ Nazogastrik sonda burun deliğinden önce burun tabanına paralel, sonra aşağıya ve arkaya doğru itilir.
- ✓ Hastanın başı öne doğru fleksiyona getirilir, sonda bir miktar ilerletildikten sonra eski konumuna getirilir.
- ✓ Hastaya, sondayı boğazında hissettiğinde yutkunması söylenir.
- ✓ Bir sorun yaşanmaz ise sonda yavaş yavaş, önceden işaretlenen yere dek ilerletilir.
- ✓ İşaretli yer burun delikleri hizasına geldiğinde, sonda yardımcı personele tutturulur.
- ✓ Sonda ucuna sondaya uygun bir enjektör takılarak mideden sıvı gelip gelmediği kontrol edilir.
- ✓ Sıvı gelirse, yavaşça aspire edilerek gelen tüm sıvı boşaltılır.
- ✓ Sıvı gelişi durunca enjektöre 5 ml kadar hava çekilir.
- ✓ Steteskop ile hastanın epigastriumu dinlenir.
- ✓ Epigastrium dinlenirken enjektördeki hava yavaş yavaş içeri verilir.
- ✓ Sondanın ucunun mideye ulaştığından, sıvı içinden geçen hava kabarcıklarının sesinin duyulmasıyla emin olunur.
- ✓ Enjektör yeniden aspirasyon için kullanılarak verilen hava olabildiğince boşaltılır.
- ✓ Sonda kelebek flaster yöntemi ile burna tespit edilir.
- ✓ Sondanın ucuna uygun bir uzatıcı takılarak hastadan daha aşağıda duran bir şişeye serbest boşalma için, borunun ucu yerleştirilir.
- ✓ Eldiven ve kullanılmış diğer atıklar güvenli biçimde ilgili atık kutusuna atılır ve eller yıkanır.

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Sonda ölçümü: Nazogastrik sondanın içeri itilecek ucu hastanın burun delikleri hizasına getirilir. Diğer el ile sonda kulak memesine dek uzatılır. Kulak memesi hizasındaki bölüm tutulurken, burun ucundaki bölümü bırakılır. Sonda, serbest olan el ile boyun yanından, göğüs duvarı önünde, karna doğru, orta

hatta yerleştirilir. Sondanın ksifoid alt ucuna gelen bölümü tutulur. Burun-kulak memesi-ksifoid alt ucu arasındaki uzaklık, burundan mideye ulaşım için gereken uzaklıktır.

- ✓ Potansiyel komplikasyonlar arasında yerleştirme hataları mortal sonuçlara yol açması açısından önemli bir yere sahiptir. Nörolojik bozukluğu olan, bilinci kapalı, yutma fonksiyonları zayıflamış hastalarda tüpün yerinin doğruluğunu oskültasyon ya da hava insüflasyonu ile belirlemek deneyimli ellerde bile zor olabilir. Bu tür hastalarda radyolojik doğrulamaya başvurulmalıdır.

Kullanılan Araç ve Gereçler

- ✓ Nazogastrik sonda
- ✓ Enjektör
- ✓ Flaster
- ✓ Eldiven
- ✓ Stetoskop

İşin Riskleri

Hastada Oluşabilecek Riskler	**Çalışanda Oluşabilecek Riskler**
✓ Aritmi ✓ Ampiyem ✓ Mide Perforasyonu ✓ Miyokard İnfarktüsü ✓ Orta Kulak İltihabı ✓ Tüpün Pulmoner Ağaca Yerleştirilmesi ✓ Epistaksis ✓ Gastrointestinal Kanama ✓ Nazal Mukozal Ülserasyon ✓ Pnömotoraks ✓ Piriform Sinüs Perforasyonu ✓ Trakeobronşiyal Travma ✓ Duodenal Perforasyon ✓ Özofagus Perforasyonu ✓ Pulmoner Aspirasyon ✓ Reflü Özofajit ✓ Trakeoözofageal Fistül ve Tüp Tıkanıklığı	✓ Hastalık bulaş riski vb.

71. Uydu Telefonu Kullanımı

Tanımlar

Uydu Haberleşmesi: Temelde yer istasyonundan gelen sinyalleri başka bir yer istasyonuna gönderme prensibine dayanır. Uydu çağrısı gerçekleştiren cihazlar güvenli bir haberleşme hattı kurarlar.

Amaç

Ulusal ve uluslararası saha ekipleriyle kesintisiz haberleşmek.

Uygulama Basamakları

- ✓ Telefon açılır, kırmızı tuş ekran ışığı yanana dek birkaç saniye basılı tutulur.
- ✓ Telefon anteni yukarı bakacak ve gökyüzünü net biçimde görecek şekilde dışarıda durulur. Telefonun anteni uyduyu net biçimde görmelidir.
- ✓ Ekranda "Uydu Aranıyor" ibaresi görünür. Telefon uyduya bağlandığında, ekranda "Servis İçin Hazır" mesajı görüntülenir.
- ✓ Sinyal çubukları sinyal gücünü gösterir. Arama yapmak ve almak için en az iki sinyal çubuğu dolu olmalıdır.
- ✓ Pil gücünün yeterli olduğundan emin olunmalıdır.
- ✓ Telefonunun konum bilgisi olduğundan ve konum bilgisi gerekli simgesinin görüntülenmediğinden emin olunmalıdır.
- ✓ Uluslararası numara eksiksiz çevrilmeli ve yeşil tuşa basılmalıdır; örn. +44 1621 123456
- ✓ Aramayı bitirmek için kırmızı tuşa basılmalıdır.
- ✓ Telefonu kapatmak için, ekran kapanıncaya dek kırmızı tuşa basılı tutulmalıdır.

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Gökyüzü ne kadar çok görülürse, uydudan gelen sinyal o kadar güçlü olur. Kullanıcı yukarı baktığında %70 açık gökyüzünü görebiliyorsa sinyal güçlü olur.

Kullanılan Araç ve Gereçler

- ✓ Telefon
- ✓ Pil
- ✓ Araç şarj cihazı

İşin Riskleri

Hastada Oluşabilecek Riskler	Çalışanda Oluşabilecek Riskler

72. Telsiz Kullanımı

Tanımlar

Telsiz Haberleşmesi: Elektromanyetik dalgalar yardımıyla, ses, resim ve benzeri bilgilerin bir noktadan diğerine gönderilmesi işlemidir.

Amaç

Operasyon/Komuta Kontrol Merkezi ile sahada görevli ekipler arasındaki iletişimi sağlamak hedeflenir.

Uygulama Basamakları

- ✓ Telsizi anteni yukarı olacak ve telsizin ön yüzü kişinin yüzüne bakacak şekilde gövdesinden tutulur.
- ✓ Telsiz ses açma düğmesinden açılır.
- ✓ Görüşmeye başlamadan önce en az 15 saniye telsiz dinlenir.
- ✓ Kanal boş ise mandal 2 saniye basılı tutulur.
- ✓ Mikrofona 10-15 cm uzaklıkta görüşmeye başlanır.
- ✓ Çağrı yaparken önce karşı tarafın telsiz kodu, daha sonra çağrı yapan tarafın telsiz kodu söylenir.
- ✓ İletilmek istenen mesaj maksimum 30 saniye içerisinde söylenir.
- ✓ Mesaj iletildikten sonra "tamam" ifadesi kullanılır.
- ✓ Görüşme bittikten 2 saniye sonra telsiz mandalı bırakılır.

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ El telsizleri, anteni vücuttan olabildiğince uzakta kalacak şekilde taşınmalıdır. Vücuda yakın duran telsiz anteni alıcı duyarlılığını olumsuz etkiler. En iyi yer göğüs hizasında çapraz konumdadır. Çoğu telsiz için bu tür taşımaya uygun askılar mevcuttur. Bu konumda ayrıca hoparlörden gelen ses daha iyi anlaşılacak, dolayısıyla telsizin sesinin çok açılmasına gerek kalmadığı için batarya kullanım ömrü uzayacaktır. Bu konumda ikinci seçenek üst göğüs hizasındaki bir cepte dik taşımaktır.
- ✓ Gönderme yaparken el telsizi baştan olabildiği kadar uzak tutmaya çalışılmalıdır. Radyo frekans dalgalarının bazı yan etkileri olabilir.
- ✓ Rüzgar varsa rüzgar telsizin arkasına alınmalıdır.
- ✓ Çağrı yaparken net, açık ve anlaşılır ifadeler kullanılmalıdır.
- ✓ Her cins sıvı telsiz cihazlarından uzak tutulmalıdır.
- ✓ Cihazlar toz, çamur vb. pisliklerden uzak tutulmalıdır.
- ✓ Cihazlar darbelerden korunmalıdır.
- ✓ Cihazlar asla antensiz çalıştırılmamalıdır.
- ✓ Cihazlar asla anteninden tutularak taşınmamalıdır.
- ✓ Operasyonla doğrudan ilgisi olmayan lüzumsuz konuşmalardan kaçınılmalıdır.
- ✓ Görev bitimi sonrasında park edilen araçlardaki araç telsizi kapatılmalıdır.

Kullanılan Araç ve Gereçler

✓ El telsizi ✓ Batarya ✓ Masaüstü şarj cihazı ✓ Araç şarj cihazı ✓ Anten	
İşin Riskleri	
Hastada Oluşabilecek Riskler	**Çalışanda Oluşabilecek Riskler**
	✓ Radyo frekans dalgalarının bazı yan etkileri olabilir.

73. Doğum Eylemine Yardımcı Olma

İşin Amacı

Gebelik süresini tamamlamış ve normal doğum yapan annenin bebeğini sağlıklı bir şekilde dünyaya getirmesini sağlamak.

İşin Yapılma Zamanı

Gebelerin acil müdahale gereksinimleri doğrultusunda yapılmaktadır.

İş ile İlgili Tanımlar

Doğum eylemi; anne karnında normal gelişimini sağlayan fetüsün vajinal yolla veya cerrahi yöntemlerle anneden bağının koparılmasıdır.

İşin Yapılma Süreçleri

- ✓ Hastanın ve kendi güvenliğiniz sağlanır.
- ✓ Gebeyi ve yakınlarını işlem hakkında bilgilendirilir.
- ✓ Steril eldiven ve gömlek giyilir.
- ✓ Kullanılacak malzemeler kontrol edilir.
- ✓ Gebeye uygun pozisyon verilir.
- ✓ Gebenin doğum için gerekli elbiseleri çıkartılır ve mahremiyete özen gösterilir.
- ✓ Servikal dilatasyon kontrol edilir.
- ✓ Servikal efasman kontrol edilir.
- ✓ Gebenin ağrıları esnasında nefesi ve ıkınması yönlendirilir.
- ✓ Bebeğin başının doğmasına yardımcı olunur.
- ✓ Baş yüz aşağıya ense yukarıya ve sonra annenin bacağına bakacak şekilde ilerlemesi sağlanır.
- ✓ Başı iki el arasına alınır aşağı yönde traksiyonla ön omuzun pubik arkın altından doğması sağlanır.
- ✓ Omuzların sırayla çıkması sağlanır.
- ✓ Vücudun kalan kısmının çıkmasına destek olunur.
- ✓ Bebek güvenli bir şekilde tutulur.
- ✓ Solunum kontrol edilir, burun ve ağız aspire edilir.
- ✓ Göbek kordonu iki noktadan klemplenir
- ✓ Göbek kordonu iki klemp arasından kesilir.
- ✓ Bebek steril ve güvenli ortama alınır.
- ✓ Plesantanın doğumu kontrol edilir.
- ✓ Serviks ve vajina laserasyon yönünden kontrol edilir. Gerekirse sutur atılır ve yara bakımı yapılır.
- ✓ Perine temizlenir.
- ✓ Anne ve bebek sürekli izlenir.
- ✓ Gerekli temizlik ve sterilizasyon çalışmaları yapılır.

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Anneye ve yakınlarına gerekli açıklama yapılmalıdır.
- ✓ Mahremiyete özen gösterilmelidir.

- ✓ Doğum ortamı ve malzemeler steril olmalıdır.
- ✓ Annenin sezaryen hikayesi, riskli gebelik durumu ve kronik hastalık olup olmadığı kontrol edilmelidir.
- ✓ Riskli durumlarda normal doğumdan kaçınılmalıdır.
- ✓ Bebek ve anne enfeksiyonlardan korunmalıdır.
- ✓ Kullanılan malzemeler yenilenmelidir.

Kullanılan Araç ve Gereçler

- ✓ Steril eldiven
- ✓ Steril elbise
- ✓ Örtü
- ✓ Doğum seti
- ✓ Sterilizasyon malzemeleri
- ✓ Pansuman malzemeleri
- ✓ Sutur malzemeleri
- ✓ 2 adet bebek battaniyesi
- ✓ 6 adet üçgen bandaj
- ✓ Sargı bezi
- ✓ Makas

İşin Riskleri

Hastada Oluşabilecek Riskler	**Çalışanda Oluşabilecek Riskler**
✓ Bebek ölümü ✓ Sakat doğum ✓ Anne ölümü ✓ Enfeksiyon	✓ Hastalık bulaş riski vb.

BÖLÜM KAYNAKÇASI

Akkuzu, B. ve Önerci, M. (1993). Nazogastrik sonda ve komplikasyonları. *K.B.B. ve Baş Boyun Cerrahisi Dergisi*, l(2), 109-110.

ASELSAN. Komuta, Kontrol, Haberleşme ve Bilgisayar Sistemleri. Erişim: https://www.aselsan.com.tr/tr/cozumlerimiz

Ataman, B. K., Kazancıoğlu, T. A. ve Erbaş, E. (2006). Afet ve Acil Yardım Kurumları Personeli için Telsiz Kullanımı El Kitabı, İstanbul.

Çelik, N. (2013). Nazogastrik tüp ve hemşirelik girişimleri. *SDÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 4(2), 108-113.

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi. *Klinik Beceri Eğitimi Öğrenim ve Değerlendirme Rehberleri*. s.50.

Güngör, İ., & Yildirim-Rathfisch, G. (2009). Normal Doğum Eyleminin İkinci ve Üçüncü Evresinde Kanıta Dayalı Uygulamalar. Turkish Journal of Research & Development in Nursing, 11(2), 56-65.

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi. (2019). *2019-2020 Öğretim Yılı İyi Hekimlik Uygulamaları Öğrenim Rehberleri,* s. 116.

İdeal İletişim. *Telsiz Kullanımı İçin Bilinmesi Gerekenler*. Erişim: http://www.idealtelsiz.com.tr/telsiz-kullanimi-icin-bilinmesi-gerekenler-pmn54

İğne dekompresyon. (2020). URL: https://www.resusitasyon.com/tansiyon-pnomotoraks/ (erişim tarihi:07.07.2020).

Kaçar, F. (2018). Acil Durum Teknolojileri ve Haberleşme. İstanbul Üniversitesi Açık ve Uzaktan Eğitim Fakültesi.

Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi. *Klinik Beceri Eğitimi Uygulama Rehberi*. s. 68.

Keten, D. ve Aktaş, F. (2014). *Sondayla ilişkili üriner sistem infeksiyonları/Catheter-associated urinary tract infections*. Klinik Dergisi, 27(2), 38.

Mamuk, R., & Davas, N. I. (2010). Doğum ağrısının kontrolünde kullanılan nonfarmakolojik gevşeme ve tensel uyarılma yöntemleri. Şişli Etfal Hastanesi Tıp Bülteni, 44(3), 137-144.

Milli Eğitim Bakanlığı. (2011). Acil Sağlık Hizmetleri, Boşaltım Uygulamaları. Megep Modülleri, s. 11-25.

Milli Eğitim Bakanlığı. (2013). Uydu Haberleşmesi, s. 3-9.

Öcal, O., Onur, Ö. E., Özdemir, S., Öztürk, T. C., ve Metiner, Y. (2015). Nazogastrik sonda malpozisyonu: Olgu sunumu. *Türkiye Aile Hekimliği Dergisi*, 19(3), 162-164.

Polat Y, Canayak S. (2019). Paramedikler İçin Hastane Öncesi Travmalı Hasta Yönetimi (ed. Çelebi, İ.) 3. Baskı. Kongre yayınevi ss:148-151

Sağlık Bakanlığı, Acil Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. (2016). 112 öğrenim rehberleri. Ankara

Simelela, P.N. (2018). A “good birth” goes beyond having a healthy baby. World Health Organization. Erişim https://www.who.int/mediacentre/commentaries/2018/having-a-healthy-baby/en/

Marmara İletişim. *Telsizler hakkında genel bilgi*. Erişim: http://www.marmarailetisim.com/pratikbilgiler.asp?cid=2

Sağlık Bakanlığı. (2016). 112 Öğrenim Rehberleri, s. 40.

Telsiz ve Radyo Amatörleri Cemiyeti (TRAC). (2004). Telsiz Haberleşmesi Temel Bilgileri, İstanbul.

Türkiye Radyo Amatörleri Cemiyeti. *Telsiz nedir? icadı*. Erişim: http://trac.org.tr/amator-telsizcilik/telsiz-nedir-icadi



TEMEL KBRN BECERILERI

BÖLÜM YAZARLARI

DOÇ. DR. AYŞE HANDAN DÖKMECİ

AYAYDER	**74. KBRN KKD (A, B, C, D Tipi Koruyucu Kıyafetler) Kullanma**

İşin Amacı

KBRN olaylarında KBRN kişisel koruyucu ekipmanları kullanımı hedeflenir.

İşin Kapsamı

Görevli bulunulan alanda çalışan Acil Yardım ve Afet Yöneticileri, Hekim, Hemşire ve diğer personelleri ile KBRN olaylarında KBRN kişisel koruyucu ekipmanları kullanımı sürecini kapsar.

İşin Yapılma Zamanı

KBRN olaylarına acil müdahale gereksinimleri doğrultusunda yapılmaktadır.

İş ile İlgili Tanımlar

KBRN olaylarında ilk müdahale eden kişi risk altında olduğundan kişisel koruyucu donanım kullanması gerekmektedir. Keşif, tespit, arama-kurtarma ve arındırma görevleri yapılırken KBRN maske, filtre, solunum sistemleri, kişisel koruyucu kıyafetler (eldiven, bot, tulum v.b.) kullanımıdır.

İşin Yapılma Süreçleri

- ✓ Önce kendi ve sonrasında hastanın güvenliği sağlanır.
- ✓ Personelin güvenliği için KBRN olaylarında kişisel koruyucu malzeme ve kullanım şekli, ortamdaki tehlike düzeyine ve KBRN ajanına bağlı olarak farklılık göstereceğinden doğru koruyucu donanımın (A, B, C, D düzeyi) seçilmesi gerekir.
- ✓ Gaz maskesi solunan havayı dışarıdan alıp üzerindeki filtreden geçirerek temizlediğinden KBRN ajanlarına karşı yüz, göz ve solunum yollarını korumada kullanılır.
- ✓ Bot eldiven ve tulum, kimyasal ajanlara, biyolojik ajanlara ve radyoaktif serpintilere karşı koruma sağlamada kullanılır.
- ✓ Ortamda KBRN ajanı tespit edilemediği durumlarda ve toksik sıvı ve buhar tehlikesi ihtimali yüksek olduğunda en yüksek seviyede solunum, deri, muköz membran ve göz koruması için A tipi korunma uygulanır. Tamamen kapalı giysi ve kapalı devre solunumu sağlamak için oksijen tüpü kullanılır.
- ✓ A düzeyi koruma kıyafeti endüstri kimyasallarına, biyolojik ajanlara ve diğer zehirli maddelere karşı koruma sağlar.
- ✓ Kullanılan ajanın türünün belli olduğu ancak miktarının bilinmediği durumlarda en yüksek solunum düzeyi koruması gerektiren ancak daha düşük seviyede cilt korumasına ihtiyaç duyulan durumlarda B tipi korunma tercih edilir.
- ✓ B düzeyi koruma kıyafeti A düzeyi koruma kıyafetine nazaran daha az güvenlik sağlar ve genelde dekontaminasyon bölgelerinde görevli personel tarafından kullanılır.
- ✓ B düzeyi koruma kıyafeti tehlikeli gazları, sıvıları ve katı parçacıkları içeren endüstriyel uygulamalarda koruma sağlar.
- ✓ Ortamdaki KBRN ajanının türünün ve miktarının bilindiği ve sağlık ve yaşamın ani tehlike sınırı altında olduğu durumlarda C tipi korunma uygulanır.
- ✓ C düzeyi koruma kıyafeti en ince tozlara ve küçük parçacıklara, radyasyona dayalı olaylarda, asitlere ve alkali solüsyonlarına karşı koruma sağlar.

- ✓ D düzeyi koruma kıyafeti deriye bulaşma olasılığı olmayan zamanlarda katı ve sıvı haldeki kimyasallarla teması engellemeye yönelik güvenlik amacıyla tercih edilmelidir.

İşi Gerçekleştirirken Kullanılan Yöntem, Teknik ve Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Maske yüz ve kafaya rahat oturması ve ayarlanabilmelidir.
- ✓ Konuşarak iletişim sağlamaya imkân vermesi, üzerinde bulunan camların görüşe uygun olması, hava giriş ve çıkışında zorlanma olmamalıdır.
- ✓ Maske, 9 saniyede yüze takılmalı, 6 saniyede yüze uygun hâle getirilmelidir.
- ✓ Koruyucu eldivenin üzerinde deformasyon olup olmaması kontrol edilmeli ve dışarıdan eldivenin içine geçiş olmadığına emin olunmalıdır.
- ✓ KBRN ajanına karşı koruyucu özellikte yapılan eldivenler, dışarıdan içeriye geçişi engelleyen butil kauçuk veya doğal kauçuktan imal edilmiş olmalıdır. Bunun için eldivenin içine su doldurulup deneme yapılabilir.
- ✓ KBRN korumalı bot, eldiven gibi bütil kauçuk veya doğal kauçuktan imal edilmektedir. Tüm kimyasal ajanlara, biyolojik ajanlara ve radyolojik parçacıklara karşı koruma sağlamaktadır.
- ✓ Kullanımdan önce botta yırtılma, delinme ve deformasyon olmamasına dikkat edilmelidir.
- ✓ KBRN koruyucu elbiseler, bulunulan bölgedeki KBRN ajanlarına karşı vücudun büyük bir kısmı için koruma sağlamaktadır.
- ✓ Tulum şeklinde yapılan koruyucu elbiseler tüm vücut için koruma sağlamaktadır.
- ✓ Koruyucu elbisede dış kumaş genelde poliester kullanılarak hazırlanırken, iç kısımda ise KBRN ajanlarının elbisenin içine geçişini önlemek maksadıyla aktif karbon içeren kumaş kullanılmaktadır.
- ✓ KBRN koruyucu elbiseler yoğun ajan ortamında yaklaşık 6 saat boyunca koruma sağlamaktadır. Her kullanımdan sonra elbise çevreyle temas etmemesi için özel kılıfına konularak saklanmaktadır.
- ✓ A düzeyi koruma kıyafeti dışarıdan tamamen izole bir ortam yaratması ve oksijen tüpü taşımayı gerektirmesinden dolayı fiziksel ve stres oranı yüksek olduğundan kısa süreli (yaklaşık 15 dakika)görevlerde kullanım gerektirmektedir.
- ✓ A düzeyi koruma kıyafetin uzun süreli kullanılması durumunda vücutta aşırı sıvı kaybına sebep olabileceğinden vücut ısısında tehlikeli derecede değişime yol açabilir.
- ✓ B düzeyi koruma kıyafeti oksijen tüpünün kıyafetin dışında olduğu koruyucu elbise, bot, eldiven ve solunum cihazından oluşur ve A düzeyi korunma kıyafete kıyasla hareket kısıtlılığı daha azdır ancak dışarı ile ısı ve hava alışverişi olmadığı için uzun süre giyilemesi vücut ısısında tehlikeli derecede değişime yol açabilir.
- ✓ C düzeyi koruma kıyafeti kimyasala dirençli elbise, bot, eldiven ve solunum için de hava temizleyici respiratörden oluşur, kolay hareket edilir ve B düzeyi korunma kıyafete kıyasla solunum sisteminde oksijen tüpü yerine maske kullanılır bu nedenle daha az solunum koruması sağlar, ancak B düzeyi koruma kıyafeti kadar deri koruması sağlar.
- ✓ C düzeyi koruma kıyafeti ortamda çok yüksek miktarda KBRN ajanı ve oksijen seviyesinin çok düşük olduğu durumlarda kullanılması uygun değildir.
- ✓ D düzeyi koruma kıyafeti cerrahi önlük, maske ve lateks eldivenden oluşur, respiratör olmadığı için solunumu korumaz, deriyi ise minimal korur.
- ✓ Maske kişiye ait olmalıdır.

- ✓ Maske kullanan kişi kendi maskesini temizlemelidir.
- ✓ Maske kullanıldıktan sonra boyunda asılı bırakılmamalıdır.
- ✓ Maskenin kauçuk kısımı sıcak sabunlu su ve sonrasında temiz su ile yıkanır.
- ✓ Yoğun maruziyet durumunda maske başlıkları 4-8 saat kaynar suda bırakılır.
- ✓ Biyolojik ajana maruz kalan maskeler 30 dk boyunca suda kaynatılır.
- ✓ Radyolojik maddeye maruz kalan maskeler sıcak sabunlu su ile temizlenir.
- ✓ Cerrahi maskeler ve filtreli maskeler tek kullanımlıktır, kullanıldıktan sonra atılmalıdır.
- ✓ Sekresyonla temas eden maske yenisi ile değiştirilmelidir.
- ✓ Koruyucu elbiseler petrol ürünleri ile temasta özelliğini yitirebilir bu nedenle tekrar kullanımı sakıncalıdır.
- ✓ Kontamine olmuş eşyalar sıcak hava veya buhar püskürtülerek dekontamine edilmeli.
- ✓ Kontamine olmuş bot kılıfları %5 kalsiyum hipoklorit solüsyonu ile temizlenir.
- ✓ DS-2 veya herhangi bir petrol ürünü dış eldivene temas ettiğinde yapışkan hale gelirse eldiven değiştirilmelidir.

İş Görenin Kullandığı Araç ve Gereçler

- ✓ Gaz maskesi
- ✓ Koruyucu eldiven
- ✓ Koruyucu bot
- ✓ Kılıfı ile koruyucu elbise

İşin Riskleri

Hastada Oluşabilecek Riskler	**Çalışanda Oluşabilecek Riskler**
✓ KBRN ajanlarına solunum, deri, muköz membran ve göz yoluyla temas sonrası sağlık riskleri v.b.	✓ KBRN ajanlarına solunum, deri, muköz membran ve göz yoluyla temas sonrası sağlık riskleri v.b.

AYAYDER	**75. KBRN Olaylarına Dair Belirtileri Tanıma ve Gerekli Prosedürleri Başlatma**

İşin Amacı

KBRN olaylarına dair belirtileri tanıma ve gerekli prosedürleri başlatabilme hedeflenir.

İş ile İlgili Tanımlar

KBRN olayları sonrası bölgede belirtileri tanıyabilmeli ve sonrasında gerekli prosedürleri başlatabilmeli.

İşin Yapılma Süreçleri

- ✓ Önce kendi ve sonrasında alanın güvenliği sağlanır.
- ✓ Uygun koruyucu ekipman giyilir.
- ✓ Havada anormal sis, yoğun ve fark edilir bir buhar olup olmadığı kontrol edilir.
- ✓ Uçaktan yayılan bir sis veya duman var mı?
- ✓ Atılan mermi veya bombalardan bir patlama sesi var mı?
- ✓ Rüzgar yönünü göz önünde bulundurulur.
- ✓ Güvenli alanda (soğuk bölge) kurulan kurumların bulunduğu komuta noktasının oluşturulması.
- ✓ İç ve dış kordon (ılık/sıcak/soğuk bölge) oluşturulur.
- ✓ Kirlenmiş (kontamine) mağdurlar/kazazedeler için karantina (tutma) alanı kurulur.
- ✓ Dekontaminasyon ve triyaj alanları oluşturulur.
- ✓ Kirlenmiş alan kordonu oluşturulur.
- ✓ Tespit ve ek kaynakları sağlayacak kurum/kuruluşlar için alan kurmak.
- ✓ Trafik koridoru kurmak.
- ✓ Olay yeri ve kanıtlar mümkün olduğunca korunur (cezai soruşturma).
- ✓ Koordineli kanıt toplama işi yürütülür.
- ✓ Acil eylem ve öncelikler belirlenir.
- ✓ İç kordon boşaltılır (karantina alanına).
- ✓ İç kordon erişimi kısıtlanır (sadece korumalı ilk müdahale).
- ✓ Kurtarma ekipleri için güvenli çalışma ortamı sağlanır.
- ✓ Gerekli kurtarma işlemleri gerçekleştirilir.
- ✓ Uygun dekontaminasyon uygulanır (acil, kitlesel, klinik).
- ✓ Kişisel eşyaların dekontaminasyonu sağlanır.
- ✓ Tıbbi triyaj ve tedavi uygulanır.
- ✓ Koruyucu/kurtarıcı dekontaminasyonu uygulanır.
- ✓ Mağdurlar/kazazedeler için gereksinimleri göz önünde bulundurulur ve ulaşım sağlanır.
- ✓ Halka zamanında (gerektiğinde) tavsiyelerde bulunulmalı.
- ✓ Tahliye planlanıp gerçekleştirilmeli (gerektiğinde ve ötesinde).
- ✓ Kamu hizmetini kapatma düşünülmeli.
- ✓ Kamu düzenini göz önünde bulundurmalı.
- ✓ Hastane savunması düşünülmeli.
- ✓ Yerel, bölgesel ve ulusal düzeydeki ilgili makamlara haber verilmeli (devlet ve müdahale kuruluşları).

- ✓ Uzmanları bilgilendirilmeli (kimyasal, biyolojik, radyolojik/nükleer, tıbbi).
- ✓ Uluslararası destek ve sözleşmeler göz önünde bulundurulmalı (IAEA, WHO, OPCW).
- ✓ Durum raporu hazırlanıp sunulmalı.
- ✓ Etki değerlendirme raporu hazırlanmalı (yolda/yerinde).
- ✓ Nüfus üzerinde etki değerlendirilmeli.
- ✓ Kritik altyapı üzerinde etki değerlendirilmeli.
- ✓ Çevre üzerinde etki değerlendirilmeli.
- ✓ Olaya özgü çevresel örnekleme yapılmalı.
- ✓ Tehlike tahmini.
- ✓ Dağılım modelleme.
- ✓ Radyasyon izleme.
- ✓ Acil durumlar ve olayın daha geniş alana etkisi için plan yapın.

İşi Gerçekleştirirken Kullanılan Yöntem, Teknik ve Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

Aşağıda belirtilen iş, eylem ve planların yapılması gerekmektedir.

- ✓ Acil müdahale kılavuzu
- ✓ Sıcak bölge personeli için kayıt sistemi
- ✓ Kişisel eşya torbaları (dekontamine olmuş mağdurlar için)
- ✓ Mağdurlar için dekontaminasyon sonrası giysiler
- ✓ Hazırlanan belgeler
- ✓ Web sitesi
- ✓ SMS mesajı
- ✓ Medya kullanımı (Televizyon, Radyo)
- ✓ Sosyal Medya Kullanımı (Facebook, Twitter)
- ✓ Mağdur/kayıplar için barınak
- ✓ Coğrafi bilgi (Haritalar)
- ✓ Spesifik riskler için müdahale planları
- ✓ Kritik altyapı sahası konumları
- ✓ Mobilizasyon merkezleri için bildirimlerin listesi (uzmanlar vb.)
- ✓ Bilgi teknolojisi
- ✓ Direkt telefon hatları
- ✓ Belirli riskler için müdahale planları

İş Görenin Kullandığı Araç ve Gereçler

- ➢ Kimyasal, biyolojik ve radyolojik dedektörler,
- ➢ Sırtta taşınabilir, seyyar ve kitle dekontaminasyon üniteleri,
- ➢ Dekontaminasyon solüsyonları,
- ➢ Tıbbi tedavi (Travma, profilaktik vb.); KBRN ajanlardan etkilenen kişiler için ise koruyucu ve tedavi edici ilaçlar,

  Pridostigmin tablet

  Atropin, Otoenjektör, Sprey aerosol Atropin, Atropin Sülfat ampül

Amilnitrit yada amil sülfat Yanık merhemi ➢ Kayıt cihazları (Video/hareketsiz kameralar) ➢ Kanıt çantaları ➢ Kordon bandı, tabelalar ve engeller ➢ Nakliye araçları ➢ Tehlike tahmin araçları ➢ Meteorolojik ekipman

İşin Riskleri	
Hastada Oluşabilecek Riskler	**Çalışanda Oluşabilecek Riskler**
✓ KBRN ajanlarına solunum, deri, muköz membran ve göz yoluyla temas sonrası sağlık riskleri v.b. ✓ Patlama sonrası riskler	✓ KBRN ajanlarına solunum, deri, muköz membran ve göz yoluyla temas sonrası sağlık riskleri v.b. ✓ Yaralanma/ölüm

BÖLÜM KAYNAKÇASI

DÖKMECİ Ayşe Handan, 2018. TOKSİKOLOJİK -ÇEVRESEL ve ENDÜSTRİYEL- AFETLER. Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul. ISBN:978-605-335-436-9

KBRN Bilgisi, 2015. T.C. Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetim Başkanlığı. Afet ve Acil Durum Eğitim Merkezi Müdürlüğü.

NATO, Civil Emergency Planning, 2014. Minimum Standards and Non-Binding Guidelines for First Responders Regarding Planning, Training, Procedure and Equipment for Chemical, Biological, Radiological and Nuclear (CBRN) Incidents. Guidelines For First Responders To A Cbrn Incident. https://www.nato.int/nato_static_fl2014/assets/pdf/pdf_2016_08/20160802_140801-cep-first-responders-CBRN-eng.pdf (Erişim tarihi 01.04.2021).

NATO, Civil Emergency Planning, 2016. Minimum Standards and Non-Binding Guidelines for First Responders Regarding Planning, Training, Procedure and Equipment for Chemical, Biological, Radiological and Nuclear (CBRN) Incidents. The Internatıonal CBRN Training Curriculum. https://www.nato.int/docu/cep/cep-cbrn-training-e.pdf (Erişim tarihi 01.04.2021).



TEMEL ARAMA KURTARMA BECERİLERİ

BÖLÜM YAZARLARI

ÖĞR. GÖR. HALUK AKTAY
DR. ÖĞR. ÜYESİ MURAT KUŞ

76. Kuyudan Kazazede Çıkarma

İşin Amacı

İçme suyu temini ve kullanma suyu temini için kırsal alanlarda ve kentsel alanlarda açılan kuyulara düşen insan veya hayvanların çoğu kez düşey doğrultuda, nadiren de yatay doğrultuda tahliye edilmesi hedeflenir.

İşin Kapsamı

Görevli bulunulan alanda çalışan Acil Yardım ve Afet Yöneticileri, AFAD Personeli, İtfaiye Personeli

İşin Yapılma Zamanı

Kuyuya düşme çağrısının alınmasından itibaren, kuyu içinden kendi imkanları ile çıkamayan kazazedelerin tamamına fiziki olarak ulaşılıncaya ve bunu takiben tahliye tamamlanıncaya kadar geçen süre doğrultusunda yapılmaktadır

İş ile İlgili Tanımlar

Kuyudan Kazazede Çıkarma: Aktif veya terkedilmiş yerleşim bölgelerinde evlerin bahçelerinde, evlerin iç kısmında mevcut olan kuyularda sıklıkla, kırsal alanda da zaman zaman karşılaşılan kuyuya insan ve hayvan düşmesi olaylarını takiben kazazedeye ulaşıp tahliyesinin gerçekleştirilmesidir.

İşin Yapılma Süreçleri

- ✓ Kurtarma ekibi elemanlarının ve kuyudaki canlının güvenliğinin riske atılmaması için ivedi şekilde ön değerlendirme çalışması yapılır.
- ✓ Kuyuya inecek personel, tripotu hazırlar.
- ✓ Dinleyerek, seslenerek ve gözlemlenerek kuyudaki canlının sağ/kendinde olup olmadığı değerlendirilir.
- ✓ Güvenli çalışma ortamı için kuyuda; su, gaz ve çökme riski olup olmadığı değerlendirilir.
- ✓ Kuyuda su bulunması durumunda kazazedeye derhal can simidi, ya da kurtarma kemeri atarak boğulma riski ortadan kaldırılır.
- ✓ Gaz ölçümü yapılarak, kuyuda mevcut gaz olduğu tespit edilirse kazazedeye derhal maske ulaştırılır ve gaz, aspiratörlerle içeriye temiz hava basılarak tahliye edilir.
- ✓ Çökme riski değerlendirilir ve ihtiyaç olan dayanak/destek faaliyetleri başlatılır.
- ✓ Kuyuya inecek personel, iniş takımlarını eksiksiz giyerek ve gerekli emniyet düğümlerinin sağlanması ile kuyuya iner.
- ✓ Çıkma işleminde, mandalına dokunmadan el cumarı yukarı itilir. Uygun mesafede halata kenetlendikten sonra kol kuvveti ile cumar aşağı çekilerek yukarı çıkılır.
- ✓ İniş takımları kullanılarak kazazede uygun şekilde yukarı çekilir.
- ✓ Gerekli görülen hallerde personel ip merdiven kullanılarak, bir ayağı içten, diğer ayağı dıştan olmak üzere basamaklardan aşağıya iner ve aynı şekilde yukarı çıkar.
- ✓ Ekip elemanının kuyudan çıkmasıyla çalışmalar tamamlanır.

İşi Gerçekleştirirken Kullanılan Yöntem, Teknik ve Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Kuyuya inme esnasında kuyunun tam orta noktasından inilmelidir.
- ✓ Kuyunun duvarlarına temas etmekten kaçınılmalıdır.

- ✓ İstenmeyen göçüklerden kaçınılmalıdır.
- ✓ Kuyulardan kurtarma operasyonlarında öncelikle canlı olan kişilerin tahliye edilmesine dikkat edilmelidir.
- ✓ Operasyon yapılan kuyu yeteri kadar geniş ise kurtarma ekip elemanı yaralı kazazedeyle aynı tahliye edilmelidir.
- ✓ Kuyudaki suyun çekilmesi mümkün değilse gerekli tedbirler alınmalıdır.
- ✓ Operasyon yapılan kuyunun ağzı darsa kurtarılacak kazazedenin güvenliği alınarak genişletme çalışmaları yapılmalıdır.
- ✓ Hayatını kaybetmiş insan ve hayvanların tahliyesinde bağlama işlemi yapılmalı ve önce kurtarma personeli kuyudan çıkmalıdır.
- ✓ Kurtarma personelinin iniş yapamayacağı durumlarda iş makinelerinden yardım alınabilir.

İş Görenin Kullandığı Araç ve Gereçler

- ✓ Tripod veya Quadripod
- ✓ Otomatik veya manuel yük vinci
- ✓ Düşüş durdurma ve konumlandırma kemeri
- ✓ Göğüs yükseliş kiti
- ✓ Kontrollü iniş ve çıkış ekipmanı
- ✓ Hayvan taşıma kemerleri
- ✓ Kurtarma Kemerleri
- ✓ Kask ve kafa lambası
- ✓ Telsiz
- ✓ Karabina ve makara takımları
- ✓ Dinamik ve statik ipler ile yardımcı ipler

İşin Riskleri

Kurtarılacak Şahısta Oluşabilecek Riskler	**Çalışanda Oluşabilecek Riskler**
✓ Yüksekten düşmeye bağlı travma ✓ Göçük altında kalma	✓ Gaz Zehirlenmesi ✓ Yüksekten düşmeye bağlı travma ✓ Göçük altında kalma

77. Arama Kurtarma Düğümlerini Bilme ve Atabilme

İşin Amacı

Arama kurtarma faaliyetlerinde, bazı ekipmanların personele, ekipmanların diğer ekipmanlara, yaralının sedyeye veya yaralının kurtarma personeline sabitlenmesi ve operasyonun devam ettirilmesi için, mukavemete dirençli ancak kolay çözülebilen kurtarma düğümlerinin bilinmesi hedeflenmektedir.

İşin Kapsamı

Görevli bulunulan alanda çalışan Acil Yardım ve Afet Yöneticileri, AFAD Personeli, Jandarma Arama Kurtarma İtfaiye personeli ile tüm arama kurtarma çalışmalarında düğüm atma tekniklerini bilmeyi kapsar.

İşin Yapılma Zamanı

Arama- kurtarma faaliyetlerinin tümünde operasyon tamamlanıncaya kadar geçen süre doğrultusunda, ihtiyaç duyulan anlarda yapılmaktadır

İş ile İlgili Tanımlar

Arama Kurtarma Düğümlerini Bilme ve Atabilme: Bitkisel, sentetik liflerle veya çelik telden imal edilen ve çapı 2,5 cm'den fazla olan örgülü iplere ve bunlara yardımcı olacak çapı 2,5 cm'den küçük olan iplere arama-kurtarma amaçlarına uygun olarak uluslararası standartlarda düğüm şekilleri verilmesi olarak tanımlanır.

İşin Yapılma Süreçleri

- ✓ Halatları / ipleri meydana getiren fiziki elemanlar öğrenilir.
- ✓ Bitkisel ve sentetik halatların uzun süre saklanabilmesi ve güvenle kullanılabilmesi için dikkat edilmesi gereken hususlar gözden geçirilir.
- ✓ Halatları, sabit çapa noktalarına, kalasa, sedyeye ve direğe bağlamak için temel ve başlangıç düğümü olarak kazık bağı kullanılır. İpin sağ elle tutulan çıması, bir sırık etrafında (volta) dolaştıktan sonra uzun ucun altından geçirilir. Çıma, bir defa daha sırık etrafında volta alınır. Bu defa ilk düğüm içinden geçirilir ve her iki uç çekilerek sıkıştırılır. Yapılan bağın daha kuvvetli olması isteniyorsa üzerine bir veya iki mezevolta atılır.
- ✓ Normal bir kazık bağı atıldıktan sonra çımanın, beden üzerinde volta alınarak ikinci bir kazık bağı şeklinde uygulama da yapılabilir.
- ✓ Kazık bağının kolayca fora edilmesi için foralı kazık bağı kullanılır.
- ✓ Yüksek açı kurtarma çalışmaları yapıldığında Aneleye kazık bağı kullanılır.
- ✓ Kurtarma operasyonlarında, dikme kazığa bağlanmak, yükten kurtulunca çapadan çabuk çözmek için Doblinli kazık bağı kullanılır. Halat çımasında uzun bir doblin meydana getirilir. Bu çifte halat, baba çevresinde dolaştırıp ana halatın üstünden alınarak dikme kazığın başına geçirilir.
- ✓ Kurtarma operasyonlarında halatların uçlarının lif lif açılmaması, halatların palanga makarasından kaymaması ve atlamaması için sekiz düğüm kullanılır. İp, uzun ucu sol elin başparmak tarafına gelecek şekilde tutulur. Sağ el ile bedenine yakın bir yere, kısa ve avuç içinde kroz yapacak şekilde, halat kıvrılır. Yukarıda ipin uzun ucu altından bir devir yapılır, Yapılan bu devir tekrar çımanın krozun üstünden içerisine geçirilir ve boşu alınır.
- ✓ Yaralının üst katlardan indirilmesi ya da zemin katlardan yukarıya çıkarılmasında sedyenin kollarına Sandalye (Kelepçe) Bağı uygulaması yapılır.

- ✓ İki farklı kalınlıktaki ipi birbirine bağlamak için Gemici Düğümü (Tek ve Çift Gemici Bağı) kullanılır.
- ✓ Aynı kalınlıktaki iki ipi birbirine eklemek için Mekik Bağı (Camadan Düğümü) kullanılır.
- ✓ Camadan bağının kolayca fora edilebilmesi için Foralı Camadan düğümü kullanılır.
- ✓ Yaralıları sedye ile indirme veya yukarı çıkarma işlemlerinde Elde Emniyet Düğümü (İzbarço Bağı) kullanılır.
- ✓ Tekrar uzatılması gereken bir halatı, geçici olarak kısaltmak veya bedeni üzerinden kol atmış veya başka bir nedenle bedeninden zedelenmiş herhangi bir halatın zayıf noktasını geçici kuvvetlendirmek için Çürük Bağı (Uzatma Bağı) kullanılır.
- ✓ Bir halatı başka bir halat bedenine veya malzemeleri bağlamak için Dülger Düğümü kullanılır.
- ✓ Kurtarma çalışmalarında ana ve güçlü kuvvetler ile asılma durumlarına dayanaklı Mastalya Düğümü Kullanılır.
- ✓ İplerin operasyon sonrasında toplanma ve muhafaza edilmesi ile ilgili doğru metotlar uygulanır.

İşi Gerçekleştirirken Kullanılan Yöntem, Teknik ve Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ İpler, yüksek nem ihtiva eden ve aşırı sıcak ortamlarda muhafaza edilmemelidir.
- ✓ Koruyucu eldiven kullanılmadan ip manevralarına başlanmamalıdır.
- ✓ Uzun süre depoda veya çantada bulunan halatlar, belirli aralıklarla açılarak havalandırılmalıdır.
- ✓ İpler, ıslakken roda edilmemelidir. Zorunluluktan dolayı ıslakken roda edilen halatların üstü kesinlikle örtülmemelidir.
- ✓ İp mantosunu korumak adına Kullanım esnasında ipler keskin ve pürüzlü yüzeylere sürtülmemelidir.
- ✓ İpler, hiçbir koşulda yerde sürüklenmemelidir.
- ✓ Kurtarma çalışmalarında iplerin üstüne basılmamalı, üzerinden araç geçmemelidir.
- ✓ Bitkisel halatlar asla yağlanmamalıdır.
- ✓ Operasyonlarda aynı anda bitkisel ve sentetik ipler birlikte kullanılmamalıdır.
- ✓ Kullanım amacına uygun bağ atma ve düğüm teknikleri ile kullanılmalıdır.
- ✓ İpler, çekme gücünün üstünde bir yüklemeye maruz bırakılmamalıdır.

İş Görenin Kullandığı Araç ve Gereçler

- ✓ Statik ipler
- ✓ Dinamik ipler
- ✓ Yardımcı ipler
- ✓ Kendinden gözlü ipler
- ✓ Kendinden sekiz kollu örgülü ipler
- ✓ Isıya dayanıklı aramid ipler
- ✓ Düşük sürtünmeli ip koruyucuları
- ✓ Makara ve Karabina takımları

İşin Riskleri

Kurtarılacak Şahısta Oluşabilecek Riskler	**Çalışanda Oluşabilecek Riskler**
✓ İp kesisi	✓ Yüksekten düşmeye bağlı travmalar
✓ Hayati organlara ip basısı	✓ İp kesisi
✓ Yüksekten düşmeye bağlı travmalar	✓ Hayati organlara ip basısı

78. Kırsal Arazide Arama Yöntemlerini Bilme ve Uygulama

İşin Amacı

Yakınları tarafından konumu veya akıbeti bilinmeyen, hakkında kolluk birimlerine kayıp müracaatı yapılmış bireyler ile kendi rızasıyla kullandığı rotadan istemeden ayrılan ve kendisi adına yardım talebinde bulunan bireyleri meskun olmayan mahallerde arayarak bulma hedeflenir.

İşin Kapsamı

Görevli bulunulan alanda çalışan Acil Yardım ve Afet Yöneticileri, AFAD Personeli, Jandarma Arama Kurtarma, Yetkili Mercilerin İşbirliği İzni Verdiği STK'lar ile Kırsal Arazide Arama Yöntemlerini Bilme ve Uygulama sürecini kapsar.

İşin Yapılma Zamanı

Kayıp şahıs hakkında gerekli araştırma ve soruşturma işlemlerinin yapılabilmesi için kayıp yakını veya ilgili diğer kişiler tarafından kolluk birimlerine yapılan kayıt altına alınmış resmî başvuru ile 112 Çağrı Merkezlerine kendileri adına yardım talebi ileten bireylerin başvurusunu takiben iş yapılma süreci başlar.

İş ile İlgili Tanımlar

Kırsal Arazide Arama Yöntemlerini Bilme ve Uygulama: Kırsal arazide çocuk veya yetişkinleri, kişi hürriyeti, sağlığı ve güvenliğinin tehlikeye düşmesinin önlenmesi amacıyla şahsın bulununcaya kadar aranmasıdır.

İşin Yapılma Süreçleri

- ✓ Açık arazide aranacak insan, hayvan, ceset veya ceset parçalarının öyküsü, risk düzeyleri dikkate alınarak, bütün yönleriyle analiz edilir. Yapılan analiz sonuçlarına uygun olarak periyodik değerlendirmeler yapılır.
- ✓ Yapılan analiz ve değerlendirmelere göre arama yapma nedenleri, risk grupları, kaybolma zamanları ve yerleri, kayba maruz kalma düzeyleri, mükerrer kaybolma olayları gibi hususlar çok yönlü olarak incelenir.
- ✓ Aranacak şahıs için hangi risk grubunda olduğu tespit edilerek uygun arama metodu kullanılır.
- ✓ Aranacak şahsın hareketliliğini kısıtlayacak tıbbi sorunları varsa öğrenilir ve tahmini bir uzaklaşma mesafesi belirlenerek arama arazi çapı/metrekaresi çıkarılır.
- ✓ Hava ve arazi şartlarına uygun sayıda personel ve ekipman hazırlığı ivedilikle yapılır.
- ✓ Tüm personelde ortalama 5-10 litre hacminde, ellerin serbestçe kullanılmasına engel teşkil etmeyecek bireysel çantalar hazırlanır.
- ✓ Aranacak şahsın sıklıkla seyahat ettiği, şahısta hatırası olan mekanlar varsa öğrenilerek güzergahları belirlenir.
- ✓ Aranacak şahsın son görüldüğü yer, görgü tanıkları vasıtasıyla belirlenerek analizi yapılır.
- ✓ Arama yapılacak açık araziye yakın seyreden araç yollarında düzenli devriye atılması istenir.
- ✓ Arama yapılacak arazi çevresinde meskun mahal var ise ekipten 2 kişinin el ilanları hazırlayıp bilgilendirme yapması sağlanır.
- ✓ Arama yapılacak arazide aşılması imkansız coğrafi konumlar varsa sınırlama alanları ivedilikle belirtilir.
- ✓ Açık arazide aranacak şahsın, arama kurtarma personelinin seslenmesine yanıt verip veremeyecek bilinç düzeyinde olduğu bilgisi ekip üyelerine iletilir.

- ✓ Aranacak şahsın yaş, cinsiyet ve psikolojik tablosu değerlendirilerek öncelikli arama alanları çıkarılır.
- ✓ Eğitimli arama köpekleri açık arazide100'er metre ara ile arazide konumlandırılır.
- ✓ Ekip lideri, arama yapan personel arasında iletişimin sürekli açık kalmasını sağlar.
- ✓ Açık arazide aranan şahsın isteyerek veya istemeyerek konum değiştirebileceği hatta kendi isteği ile gizlenebileceği bilgisi göz önünde bulundurulur.
- ✓ Bulunan şahıs hakkında bilgilendirme, müracaatı alan görevli birimler tarafından yapılır.
- ✓ Bulunan yetişkin, irtibat bilgilerinin verilmesini istemediği takdirde bulunduğu yer, adres ve telefon bilgileri saklı tutulur. Bu durumda, müracaatçıya sadece kayıp şahsın bulunduğu ve sağ olduğu yönünde bilgi verilir.
- ✓ Açık arazide bulunan şahsa acil tıbbi yardım ulaştırılır.

İşi Gerçekleştirirken Kullanılan Yöntem, Teknik ve Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Açık arazide yapılan arama faaliyetlerinde görevli ekibin can güvenliğinin sürekli risk altında olduğu unutulmamalı ve gerekli ekipmanların eksiksiz hazırlanması sağlanmalıdır.
- ✓ Arazi şartlarına ve personel sayısına uygun olarak; Izgara metodu, şerit metodu, Spiral Metodu, Çember metodu, bölge metodu arama yöntemlerinden birisi belirlenir. Arazi şartları değişiklik gösterdiğinde ekip lideri yeniden uygun metodu seçerek uygulatmalıdır.
- ✓ Psikolojik durumu nedeniyle bulunmak istemeyen şahısların aramaları, dışarıdan çıplak gözle görmeyi engelleyen sık çalılıkar ile uzun otlar/sazlıklar üzerinde yoğunlaştırılır.
- ✓ Aranacak şahsın, arama kurtarma personeline zarar verebilecek bir psikolojik durumda olup olmadığı tektik edilmelidir.
- ✓ Arama yapılacak açık arazide su havzası varsa su kütlesinin tanımlaması yapılmalı, gerekli tedbirler alınmaldır. (Akar su, gölet, deniz, şelale vb)
- ✓ Açık arazide arama faaliyetlerinde hava karardıktan sonra da devam edilecek ise (Yüksek aciliyeti olan arama) personelin kaskına takılı vaziyette bulunan kafa lambaları aktif hale getirilmeli.
- ✓ Tüm ekip, hava karardıktan sonra mutlaka reflektörlü kıyafet giymelidir.
- ✓ Açık arazide arama yapılırken yardımcı olmak isteyen yerel halk arasında arama-kurtarma ekiplerini bilerek yanlış yönlendiren kişiler bulunacağı dikkate alınmalıdır.
- ✓ Arama sahasında delil niteliği taşıyabilecek nesnelere temas edilecek ise delil niteliği bozukluğu yaratmayacak temas yolları tercih edilmelidir.

İş Görenin Kullandığı Araç ve Gereçler

- ✓ Sedye/Omurga Tahtası
- ✓ Karabina
- ✓ Dinamik ve statik ipler (60-80 metre)
- ✓ Aydınlatma cihazları ve Kafa Lambası
- ✓ Kurtarma Kemerleri
- ✓ Düdük
- ✓ GPS ve Analog Pusula
- ✓ Telsiz
- ✓ Bireysel Çanta
- ✓ Eldiven

✓ Açık araziye uygun ayakkabı ✓ Reflektörlü kıyafet	
İşin Riskleri	
Aranacak Şahısta Oluşabilecek Riskler	**Çalışanda Oluşabilecek Riskler**
✓ Yüksekten düşmeye bağlı travmalar ✓ Hipotermi ✓ Hipovolemi ✓ Beslenme problemi veya zehirlenmeler ✓ Suda boğulma	✓ Yüksekten düşmeye bağlı travmalar. ✓ Hipotermi ✓ Hipovolemi ✓ Suda boğulma

79. Çığda Arama Kurtarma

İşin Amacı

Eğimli arazi üzerinde birikmiş büyük kar örtüsünün, yer çekimi etkisiyle hızla kayması neticesinde kar kütlesinin altında canlı unsur(ları) arayarak bulma hedeflenir.

İşin Kapsamı

Görevli bulunulan alanda çalışan Acil Yardım ve Afet Yöneticileri, AFAD Personeli, Jandarma Arama Kurtarma, UMKE Personeli ile çığ bölgesinde arama kurtarma yöntemlerini bilme ve uygulama sürecini kapsar.

İşin Yapılma Zamanı

Çığ düşme çağrısının alınmasından itibaren, çığ altında kalan kazazede/afetzedelerin tamamına fiziki olarak ulaşılıncaya kadar geçen süre doğrultusunda yapılmaktadır

İş ile İlgili Tanımlar

Çığda Arama Kurtarma: Genellikle bitki örtüsü olmayan engebeli, dağlık ve eğimli arazilerde, vadi yamaçlarında tabakalar halinde birikmiş olan kar kütlesinin iç ve/veya dış kuvvetlerin etkisi ile başlayan bir ilk hareket sonucu (tetiklenen), yamaçtan aşağıya doğru hızla kayması neticesinde kar kütlesi altında kalan canlı unsurları aramak ve kurtarmaktır.

İşin Yapılma Süreçleri

- ✓ Çığ düşme çağrısı alındığında ivedilikle olay yerine intikal edebilmek için araç ve ekipmanlar sürekli hazır halde bekletilir.
- ✓ Çığ bölgesine intikal edecek personelin net sayısı bilinir ve bu sayıları paydaş kurumlar birbirlerine iletilir.
- ✓ Çığ düşme vakasının yaşandığı bölgenin eğimi, rakımı, yamaç bakısı hakkında ivedilikle arama kurtarma personeline bilgi verililir
- ✓ Bir çok farklı kurum personeli olay yerine intikal etse de çalışmalara 1 kişi liderlik edecek şekilde organizasyon yapılmalıdır. Arama-kurtarma çalışmalarına liderlik edecek kişi kesinlikle fiziki arama kurtarma çalışmalarına dahil olmadan, sürekli çığ bölgesinde gözlem yapar, ekibi doğru yönlendirir.
- ✓ Olay yerinde arama kurtarma personeli haricinde bulunan kişiler hızlı bir şekilde uzaklaştırılır.
- ✓ Arama-kurtarma personelinin Çığ Arama Alıcı/Verici cihazların (DVI) ALICI konumda olduğu kontrol edilir. Birçok cihazın 2-8 dk içerisinde hareketsiz kaldığınızda VERİCİ konuma geçtiği bilgisi personele hatırlatılır.
- ✓ Eldiven, bere, gözlük, kayak vb görsel ipuçları aranır.(İpucu aramak için 2 kişi yeterlidir)
- ✓ Görsel ipuçlarının yerleri değiştirilmeden daha görünür hale getirilir.
- ✓ Kar yüzeyindeki teçhizatların bazılarının hala kurbana bağlı olup olmadığı kontrol edilir.
- ✓ Görsel ipuçları bulundukça ekip liderine haber verilir.
- ✓ Çok küçük ipuçları bulunduğunda yanına işaretçi bir bayrak dikilir.
- ✓ Cep telefonu ve telsiz kullananların arama sahasından en az 20 metre uzaklaşması sağlanır.
- ✓ Güçlü bir sinyal alana kadar zikzak benzeri bir desende tüm eğimli alan çaprazlama taranır.
- ✓ Kazazedeye birkaç metre kalana kadar, kazazedeye mağdura doğru yön göstergesi takip edilerek ilerlenir. (En az iki antenli bir çığ vericinizin olduğu varsayılmaktadır.)
- ✓ Kazazedeye en kısa mesafeyi bulmak için mesafe göstergesi açılır, hassas arama moduna geçilir.

- ✓ Çığ probu kullanılacak ise probun 220 cm ölçülerinde olduğu kontrol edilir.
- ✓ Bir elle çığ probunun kablosu tutularak probun aşağıya doğru atılması ve yerçekimini kullanarak açılması sağlanır. Yapılan bu hamle, probun bölümlerinin ilk hizalanmasına yardımcı olacaktır, tam kurulum için diğer elle kablo çekilir ve prob kilitlenir. (Kilitlenme sesi dinlenmelidir)
- ✓ Kazazede ile temas edinceye kadar çığ probu kullanılır. Probun kazazede ile temas edip etmediğinden emin değilseniz, nesnenin boyutunu ve hissini ölçmek için ilk prob deliğinin etrafında birkaç kez gezilerek problanır.
- ✓ Bir alıcı-verici aramasından sonra problama yapılırken, prob kar yüzeyine göre 90 derece tutularak arama yapılır.
- ✓ Pozitif nokta problama sonrasında kazazedenin hava yolunu açığa çıkarmak ve nefes alabilmesi için kazazedenin gövdesinden kar uzaklaştırma amaçlı kürekleme yapılır.
- ✓ Kazazedeye acil tıbbi yardım uygulanması sağlanır.

İşi Gerçekleştirirken Kullanılan Yöntem, Teknik ve Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Çığ vakalarında liderlik kurmak, zaman ilerledikçe daha zor hale geleceği için ilk iş olay yerinde lider olduğunu göstermektir.
- ✓ Çığ altında geçen sürenin kazazede için ölümcül sonuçlar doğuracağı unutulmamalı, paniğe fırsat vermeden oldukça ivedi çalışılmalıdır.
- ✓ İkincil çığ vakası yaşanabileceği için yüksek güvenlik önlemleri alınmalıdır.
- ✓ Görgü tanıklarından destek alınmalı ancak onların varsayımları kesin kabul edilmemelidir.
- ✓ Ses desibel düzeyi için hatırlatmalar yapılmalı, yüksek sesten kaçınılmalıdır.
- ✓ Arama kurtarma personelinin çığ alıcı-verici cihazı verici konuma otomatik geçebileceği için sık sık kontroller yapılmalıdır.
- ✓ Çoklu kazazede arama kurtarmalarında, kar yüzeyine çıkarılan kazazedelerin alıcı-verici cihazları kapatılmalıdır.
- ✓ Telsiz ve telefon görüşmesi yapan arama-kurtarma personelinin, olay yerinden en az 20 metre uzaklaşarak görüşme yapması sağlanmaldır.
- ✓ Kar probunu çok sert batırarak ikincil travmalara sebebiyet verilmemelidir.

İş Görenin Kullandığı Araç ve Gereçler

- ✓ Çığ Alıcı-Vericisi (DVI- 457 kHz)
- ✓ Kar Probu (Sondası)
- ✓ Kar küreği
- ✓ Dinamik ve statik ipler (60-80 metre)
- ✓ Aydınlatma cihazları ve Kafa Lambası
- ✓ Kurtarma Kemerleri
- ✓ Kar batonu
- ✓ GPS ve Analog Pusula
- ✓ Telsiz
- ✓ Bireysel Çanta
- ✓ Kar Eldiveni ve Kar Gözlüğü
- ✓ Yoğun Kar için uygun ayakkabı

✓ Reflektörlü kar kıyafeti	
İşin Riskleri	
Aranacak Şahısta Oluşabilecek Riskler	**Çalışanda Oluşabilecek Riskler**
✓ Çığ kütlesine bağlı travmalar ✓ Hipotermi ✓ Hipovolemi	✓ İkincil çığ düşmesi ✓ Soğuk ısırması

80. Kırıcı ve Delici Ekipmanları Kullanma

İşin Amacı

Deprem, patlama, maden ocağı kazası, heyelan, insan veya doğal afet sonrası yapılacak arama kurtarma çalışmalarında enkaz altında kalan bireylerin kurtarılması için ve karşılaşılan beton bloklarının veya ara katlarda karşılaşılacak engellerin kaldırılması adına kırıcı ve delici ekipmanların kullanımının sağlanması hedeflenir.

İşin Kapsamı

Deprem, patlama, maden ocağı kazası, heyelan, insan veya doğal afet sonrası enkaz bölgesinde yer alan bireylere ulaşmak için ve sağlıklı arama-kurtarma faaliyetlerini yürütmek adına alanda çalışan Acil Yardım ve Afet Yöneticileri, Arama Kurtarma Personeli ve diğer personeller ile kırıcı ve delici ekipmanların kullanımı ile ilgili süreci kapsar.

İşin Yapılma Zamanı

Enkaz bölgesinde beton bloklarının kaldırılması söz konusu olduğunda veya ara katlarda oluşan engellerin kaldırılması durumunda, enkaz alanında kırıcı ve delici ekipmanlar kullanılarak, müdahalede bulunacak acil yardım ve afet yöneticilerinin ve arama kurtarma personelinin enkaz altında kalmış bireylere daha rahat ulaşılabilmesi durumlarında uygulanmaktadır.

İş ile İlgili Tanımlar

Kırıcı ve Delici Ekipmanları Kullanma: Kırıcı ekipmanlar, kurtarma çalışmaları esnasında karşılaşılan beton, taş, tuğla, asfalt, fayans, mermer, karo vb. malzemelerin kırılmasına yarayan elektrikle, basınçlı havayla, benzin motoruyla veya hidrolik sistemler ile çalışan malzemeleri ifade eder. Delici malzemeler ise kurtarma çalışmalarında enkaz alanında içerisinde veya arkasında ne olduğu bilinmeyen bir malzeme olması durumunda endoskop kamera vasıtasıyla bakmak için veya kesilen blokların sabitlenmesi için veya uçurum sehpası, tripot gibi malzemelerin sabitlenmesi ve delik açılması işlemini sağlamak üzere genellikle elektrikle veya batarya ile çalışan malzemeleri ifade eder.

İşin Yapılma Süreçleri

- ✓ Kırma işlemi tabliye betonun kırılarak alt kata inme işlemi şeklinde mi olacak veya beton uç kısmından eksilterek kırma işlemi mi yapılacak, bu duruma karar verilmesi
- ✓ Çalışma alanına uygun olan kırıcı tiplerinin seçilmesi
- ✓ Elektrikle çalışan kırıcı kullanılacaksa elektrik kaynağının hazırlanması
- ✓ Kırılacak malzemeye göre uygun kırıcı ucun seçilmesi
- ✓ Kurtarma personelinin kişisel koruyucu (baret, gözlük, eldiven vb.) malzemelerin kullanılması
- ✓ Çalışma şekline göre kırıcının uygun konumda tutulması
- ✓ Gerek duyulması halinde kırıcıdaki ön tutma kolunun döndürülerek gevşetilmesi ve çalışma durumuna göre uygun konumlandırma yapıldıktan sıkılması
- ✓ Kırıcı uçların yağlanması
- ✓ Kırıcı malzemenin darbe-delme-kırma seçici anahtarındaki mandala basılarak istenilen konuma alınması

- ✓ Arka tutma kolu ve ön tutma kolundan tutularak kırıcı ucun yerine konumlandırılması ve çalıştırma butonuna basılarak kırma işlemine başlanması
- ✓ Kırma işlemi esnasında gerek duyulması halinde devir ayarı yapılması
- ✓ Kırma işlemi sonrasında mandren geri çekilerek ucun çıkarılması ve deforme durumuna karşı kontrol edilmesi
- ✓ Kırıcının temizlenip çantasına kaldırılması
- ✓ Benzin motorlu kırıcı kullanılacaksa uygun uçların takılması uç kilit mekanizmasının kilitlenmesinin sağlanması
- ✓ Yakıt miktarının kontrol edilmesi
- ✓ Basınçlı hava ile çalışan kırıcılar kullanılacaksa basınçlı hava tüpü (200 veya 300 bar basınçlı), manometre, hava hortumları, hava tabancası, keski ucu ve sivri uç ve sac kesme ucu aparatlarının hazırlanması
- ✓ Hidrolik kırıcılar kullanılacaksa uygun kırıcı malzemelerin belirlenmesi
- ✓ Delici malzemelerin kullanımında delinecek noktanın tam belirlenmesi ve arkasında canlı olmadığına emin olunması
- ✓ Delik çapına uygun ucun cihaza takılması
- ✓ Elektrikle veya batarya ile çalışan delici kullanılacaksa uygun sistemin hazır hale getirilmesi
- ✓ Delici malzemelerin kullanımında karot alınması söz konusu ise soğutma suyunun hazırlanması
- ✓ Delici malzemelerin çalıştırılması ve iş bitiminde cihazın temizlenerek kaldırılması

İşi Gerçekleştirirken Kullanılan Yöntem, Teknik ve Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Kırma işlemi gerçekleştirilirken dikey galeri açmada kullanılan yöntem, teknik ve dikkat edilmesi gereken hususlar göz önünde bulundurulur.
- ✓ Kırılacak noktanın belirlenmesi
- ✓ Kırılacak noktanın altında kolon, kiriş gibi engellerin olmamasına dikkat edilmesi
- ✓ Kırılacak betonun yüksekliğinin belirlenmesi
- ✓ Beton yüksekliğine uygun ucun seçilmesi
- ✓ Kırıcının betona 30-80 derece açı aralığında küçük parçalar kırılarak işleme devam edilmesi
- ✓ Gerekli görülmesi halinde kırıcıya devir ayarı yapılması
- ✓ Betonun kırılacak bölgesinde belirli noktalardan değil de uygun açıda darbeler vurularak çepeçevre yapılması
- ✓ Açılan çukur kısımlarda birikmiş parçacıkların temizlenmesi
- ✓ Kırma işlemi esnasında demir vs gibi parçalar çıktığı zamanlarda sıkışma eğilimi söz konusuysa kırıcının zorlanmaması
- ✓ Hasır demir görüldüğü takdirde kırarak patlatma işlemine geçilmesi
- ✓ Patlatma yapılırken kırıcının betona dik açı oluşturacak şekilde konumlandırılmasının yapılması
- ✓ Ara katlarda oluşan beton bloğunun kırılması esnasında öncelikle deliklerin açılması
- ✓ Açılan delik etrafından beton sertliğine göre parça kırma işlemine devam edilmesi
- ✓ Ara kattan bir alt kata geçişte uygun alan (60*60 cm) açılana kadar işleme devam edilmesi
- ✓ Ara katlarda kırma işlemi bitirilince ortaya çıkan demirlerin uygun kesicilerle kesilmesi

- ✓ Beton uç kısmından eksilterek kırma işlemi için çalışılacak alanda beton boyutuna göre uygun kırıcı seçimi yapılması
- ✓ Beton sertliğinin değerlendirilmesi ve bir sonraki kırma işleminde hangi boyutta parçaların koparılacağının belirlenmesi
- ✓ Kırma işlemi esnasında beton uç kısmı açılı bir şekil alabilir ve uç kayma gösterebilir bu yüzden beton uç kısmının almış olduğu açıya dik olacak şekilde uç yerleştirilmesi ve koparılacak bölümde uç tutunma yüzeyi açılması
- ✓ Kırıcı uç tutunma yüzeyinde bir miktar ilerledikten sonra kırma açısına doğru yönelme yapılması ve kırma açısına kadar açı değişimine devam edilmesi
- ✓ Kırma açısına gelindiğinde baskının bir miktar daha arttırılması ve kırma işleminin gerçekleştirilmesi
- ✓ Benzin motorlu kırıcı kullanılırken start konumuna veya kırıcı cihazın modeline göre cihazda yer alan I/I işaretine alınması
- ✓ Kırıcının uygun bir konuma alınarak çalıştırma ipinin çekilmesi
- ✓ Çalıştırma esnasında motor sesinin dinlenmesi ve buna uygun jikle mekanizmasının kademeli olarak devre dışı bırakılması
- ✓ Motorun bir miktar ısınması sonrası gaz verilerek kırma işleminin yapılması
- ✓ Kırma işlemi bittikten sonra stop butonuna basılarak motorun stop ettirilmesi
- ✓ Basınçlı hava ile çalışan kırıcıların kullanımında kırılacak malzemenin sertliğine göre tüp çıkışındaki ayarlı regülatörden basınç ayarının yapılması
- ✓ Hidrolik kırıcılarda da diğer kırıcılarda olduğu gibi kırma işlemi kurallarına uyulması
- ✓ Delici malzemeler kullanılırken kişisel koruyucu (eldiven, gözlük vb.) ve güvenlik önlemlerinin alınması
- ✓ Delme işlemi için delinecek malzemeye uygun uç seçilmesi ve delici cihaza takılması
- ✓ Delinecek noktanın belirlenmesi ve herhangi bir canlı olmadığına emin olunması, canlı olup olmadığına emin olunamıyorsa çok daha dikkatli olunması
- ✓ Kırıcı-delici cihaz çalışma tipi seçici konum anahtarı, delinecek malzeme beton ise darbeli dönen, ahşap ve metal ise darbesiz dönen konuma alınması
- ✓ Açılacak deliğin çapının ve beton kalınlığının fazla olması halinde delici cihazın her iki tutma kolunun sıkıca kavranması
- ✓ Delme açısı ayarlandıktan sonra aletin çalıştırılması ve delme işlemine başlanması
- ✓ Delme işlemi esnasında delici cihaz açısının sabit kalmasına dikkat edilmesi
- ✓ Uzun süreli ve baskılı delme işlemlerinde delici ucun aşırı ısınarak özelliğini kaybedebileceğinden ucun belirli aralıklarla sıvı ile soğutulması
- ✓ Beton delinmesi esnasında ucun ilerlememesi veya takılmaların yaşanması halinde delik açılacak noktanın değiştirilmesi
- ✓ Delme işlemi bittikten sonra ucun çıkarılması ve delici cihazın temizlenerek kutusuna kaldırılması
- ✓ Delme işlemi karot cihazı ile yapılacaksa demirli beton duvarda delinecek noktanın tam olarak belirlenmesi ve arkasında canlı olmamasına dikkat edilmesi
- ✓ Gereken delik çapına uygun ucun cihaza takılması
- ✓ Karotun çalışma açısı ve delinecek nokta baz alınarak sehpanın nereye sabitleneceğinin belirlenmesi
- ✓ Sehpa sabitleme noktalarının delinmesi çelik dübeller ile sabitlenmesi

- ✓ Çelik dübellerin sehpa ile sabitleştirilerek sıkıştırılma yapılması
- ✓ Elektrik sisteminin hazır hale getirilmesi
- ✓ Soğutma suyunun hazırlanması ve çalışma süresince suyun devamlılığının sağlanması
- ✓ Hazırlanan su basınçlı değilse sıvı kabının yüksek bir noktaya alınması
- ✓ Soğutma su hortumunun cihaz su girişine bağlanması
- ✓ Kablo üzerinde şalter bulunması halinde açık konuma getirilmesi
- ✓ Tüm su vanalarının gerektiği kadar açılarak gelen suyun uç kısmında görülmesi
- ✓ Cihazın betona temasından önce çalıştırılması ve bir miktar boşta dönmesinin sağlanması
- ✓ Baskı kolunun saat yönünde çevrilerek dönen ucun betona temas etmesinin sağlanması
- ✓ Gerek görülmesi halinde cihazda hız-güç devir ayarının yapılması
- ✓ Delme işlemi devam ettikçe baskı kolunun saat yönünde çevrilerek orta kuvvette baskıya devam edilmesi
- ✓ Tüm bu işlemler boyunca delici uca yeteri kadar su gittiğinden emin olunması
- ✓ Delme işlemi bitiminde baskı kolunun saat yönü tersine çevrilmesi ve ucun beton içerisinden çıkarılması
- ✓ Cihazın durdurulması
- ✓ Su vanalarının kapatılması
- ✓ Çalışma bittikten sonra sehpanın sabitlendiği yerden çıkarılması, cihazın temizlenmesi ve kutusuna kaldırılması

İş Görenin Kullandığı Araç ve Gereçler

- ✓ Kişisel Koruyucu Ekipmanlar (Baş, Kulak, El ve Kol, Gövde ve Karın, Ayak ve Bacak, Göz ve Yüz, Solunum Sistemi, Vücut Koruyucular)
- ✓ Elektrik motorlu kırıcılar (3-5 Kg'lık Kırıcılar, 7-8 Kg'lık Kırıcılar, 11-12 Kg'lık Kırıcılar ve 27 Kg'lık Kırıcılar)
- ✓ Basınçlı hava ile çalışan kırıcılar
- ✓ Benzin motorlu kırıcılar
- ✓ Delici malzemeler (Elektrikli deliciler, bataryalı deliciler ve karot cihazı)

İşin Riskleri

Enkaz Bölgesinde Oluşabilecek Riskler	**Çalışanda Oluşabilecek Riskler**
✓ Benzin motorlu kırıcıların çalıştırılması esnasında egzoz gazı salınımı oluşmasından dolayı karbon monoksit zehirlenmesi olabilir. ✓ Afetzede/kazazede yakınında yapılan çalışmalarda ucun aniden kayabileceği veya kırılan parçacıkların sıçrayarak afetzedeye/kazazedeye zarar verebilir.	✓ Kırıcıların uzun süre kullanımlarda beyaz parmak hastalığı rahatsızlığı görülebilir. ✓ Delicinin bir demire veya sert bir cisme takılması sonucu, kas gücüyle durdurulamaması ve dönerek bileğe zarar verebilir.

81. Enkaz İşaretleme

İşin Amacı

Afet sonrası oluşan enkaz alanlarında kurtarma ekipleri ve diğer saha personeli arasında temel bilgileri görüntülemek ve paylaşmak amacıyla operasyonlarda kullanılan ve yapılacak koordinasyonu güçlendirmek ve tekrarı asgari seviyeye indirmek için de bir mekanizma görevini gerçekleştirmek için enkaz işaretlerini yapma sağlanması hedeflenir.

İşin Kapsamı

Enkaz bölgelerinde yıkılmış bina ve yapılarda kontrollü ve koordineli bir şekilde arama-kurtarma yapılması için alanda çalışan Acil Yardım ve Afet Yöneticileri, Arama Kurtarma Personeli ve diğer personeller ile enkaz işaretlerini yapma uygulama sürecini kapsar.

İşin Yapılma Zamanı

Deprem veya doğal afet sonrası çok sayıda binada yıkım gerçekleşmiş ise ve enkaz altında kalmış bireyler söz konusu olduğunda, arama-kurtarma işlemlerinin birçok ekiple yürütüleceği varsayılarak, ekipler arası koordinasyonun sağlanması gerektiğinden enkaz işaretleme yapılması gerektiği zamanlarda uygulanmaktadır.

İş ile İlgili Tanımlar

Enkaz İşaretlerini Yapma: Deprem veya doğal afet sonrası yıkılmış ya da zarar görmüş binada, arama-kurtarma ekipleri tarafından yapılan çalışmalarla ilgili bırakılan notlar enkaz işaretleri olarak ifade edilmektedir.

İşin Yapılma Süreçleri

- ✓ Enkaz işaretleme yapılacak bölgede çalışma sahasının belirlenmesi
- ✓ Afetzede işaretlemesi tespitinin yapılması
- ✓ Hızlı boşluk işaretleme elemanlarının belirlenmesi
- ✓ Enkaz işaretleme yapmada durumsal farkındalığın oluşturulması
- ✓ Enkaz işaretleme yapmada destek planlama ve koordinasyonun sağlanması
- ✓ İşaretleme sistemi olarak uluslararası kabul görmüş standartların uygulanması (INSARAG,2011)
- ✓ Genel bölge işaretlerinin tanımlanması
- ✓ Yapı oryantasyonunun sağlanması
- ✓ Kordonla işaretleme sisteminin tanımlanması
- ✓ Çalışma sahası işaretlemelerin tanımlanması
- ✓ Afetzede işaretlemelerinin tanımlanması
- ✓ Hızlı boşluk işaretlemelerinin (RCM) tanımlanması

İşi Gerçekleştirirken Kullanılan Yöntem, Teknik ve Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Enkaz işaretlemeleri yapılırken genel bölge işaretlemeleri, ekip tarafından belirlenerek sprey boya, inşaat boyası, çıkartmalar, suya dayanıklı karton vs. kullanılarak uygulanır.
- ✓ Renklerin görünür olması ve arka planla kontrast oluşturması sağlanır.
- ✓ İşaretleme yapılırken adres veya fiziksel konum belirtilir.
- ✓ İşaretleme yapılırken referans noktası veya kod adı belirtilir.

- ✓ Yine işaretleme yapılırken tayin edilen bölgenin veya çalışma sahalarının bağımsız olarak tanımlanması sağlanır.
- ✓ Eğer harita mevcut değilse krokiler oluşturularak Saha Operasyon Koordinasyon Merkezine (OSOCC) veya Yerel Acil Durum Yönetim Ajansına (LEMA) ibraz edilir.
- ✓ Enkaz işaretlemede yapı oryantasyonu oluşturulurken hem dış tanımlama hem iç tanımlama yapılır.
- ✓ Dış tanımlamada yapının sokak adresi tarafı (ÖN) "1" olarak tanımlanır. Yapının diğer cepheleri "1"den başlayarak saat yönünde numaralarla tanımlanır.
- ✓ İç tanımlamada yapının içi dört parçaya ayrılır.
- ✓ Çeyrekler, cephe 1 (ön) ve 2'nin buluştuğu köşeden başlayarak saat yönünde alfabetik olarak tanımlanır.
- ✓ E çeyreği (merkez lobi, asansörler, merdivenler, vs.) çok katlı binalarda geçerlidir.
- ✓ Enkaz işaretlemede kordonla işaretleme yapılırken erişimi kısıtlamak ve tehlikeler konusunda uyarmak amacıyla operasyonun yürütüldüğü bölgenin yanı sıra tehlikeli bölgeler tanımlanır.
- ✓ Enkaz işaretlemelerinde işaretleme yöntemleri uygulanırken çalışma sahası değerlendirildikten sonra; değerlendirme, arama ve kurtarma (ASR) işaretlemesi uygulanır.
- ✓ Bu işaretleme çalışma sahasının önüne veya mümkün olan en yakın yere veya ana girişe uygulanır.
- ✓ Çalışma sahasında enkaz işaretlemesi yapılırken 1.2 x 1 metre (yaklaşık) boyutunda bir kutu çizilir.
- ✓ Çalışma sahası girişinin kesin konumunu onaylamak için yön oku çizilir.
- ✓ Enkaz işaretlemelerini yaparken kutunun içerisinde çalışma sahası bilgileri, ekip bilgileri, tamamlanan ASR Seviyeleri (Seviye 1: geniş bölge değerlendirmesi, Seviye 2: Bölüm değerlendirmesi, Seviye 3: Hızlı Arama ve Kurtarma, Seviye:4 Tam Arama ve Kurtarma, Seviye 5: Toplamı kapsayan arama ve kurtarma) ve tarih bilgileri yazılır.
- ✓ Daha fazla çalışma seviyesi tamamlandıkça ekip bilgileri, tamamlanan ASR seviyeleri ve tarih bilgileri güncellenir.
- ✓ Gerektiğinde kayıp kişiler, kurtarılan afetzedeler ve çıkarılan ölen afetzedeler ile güncelleme yapılır.
- ✓ İşaretleme yönteminde çalışma sahası bilgileri yaklaşık 40 cm yükseklikte olmalıdır.
- ✓ İşaretleme yönteminde ekip bilgileri, ASR seviyesi ve tarih bilgileri daha küçük (yaklaşık 10 cm) olmalıdır.
- ✓ Kullanılacak renkler görünür olmalı ve arka plan ile kontrast oluşturmalıdır.
- ✓ Çalışma alanında tüm işlemler tamamlandığında ve daha fazla çalışma gerekmediğine karar verildiğinde, çalışma alanı işaretinin tamamının merkezine yatay bir çizgi çekilir.
- ✓ Enkaz işaretlemelerinde arama ekipleri operasyonları derhal başlatmak için sahada bulunmadığı zamanlarda afetzede işaretlemesi uygulanır.
- ✓ Çalışma bölgesinde birden fazla kaybın olduğu zamanlarda veya arama operasyonlarının tam konumu hakkında şüphe olabileceği olaylarda afetzede işaretlemesi uygulanır.
- ✓ Enkaz işaretlemelerinde, kayıp konumu olarak tanımlanan gerçek yüzey noktasına fiziksel olarak en yakın şekilde afetzede işaretlemesi uygulanır.
- ✓ Afetzede işaretlemesinde kullanılacak malzemeler ekip tarafından belirlenen sprey boya, inşaat boyası, çıkartma, suya dayanıklı karton vs. olabilir.
- ✓ Yine yazı boyutu yaklaşık 50 cm olmalı ve renkler görünür, arka plan ile kontrast oluşturmalıdır.
- ✓ Kurtarma operasyonu tamamlandığında afetzede işaretlemesinin kullanımı öngörülmez.

- ✓ Enkaz işaretlemelerinde hızlı boşluk işaretleme sistemini uygulamak için ekip veya LEMA/OSOCC tarafından karar verilir.
- ✓ Enkaz işaretlemesi yaparken hafif aramada aranacak bir oda ise odaya girişte "/" kesme işareti çizilir, odadan çıkarken "X" haline getirilir.
- ✓ Uluslararası bina işaretleme sisteminde binaya girmeden geniş bir kare çizilir, karenin içine ekip adı giriş tarihi ve saati yazılır.
- ✓ Enkaz olan binada arama işlemi tamamlandıktan sonra binadan çıkılınca önceden çizilen kare içerisine girilebilir olması durumunda "G" veya girilememe durumu olması halinde "N" yazılır, çıkış tarihi ve saati yazılır.
- ✓ Karenin en üst kısmına enkaz bina içerisindeki tehlikeler yazılır.
- ✓ Karenin sol tarafına çıkarılan canlı sayısı yazılır.
- ✓ Karenin sağ tarafına çıkarılan ölü sayısı yazılır.
- ✓ Karenin en alt kısmına belirsizlerin sayısı ve içeride bulunan ancak çıkarılamayan afetzedelerin yeri ve sayısı yazılır.
- ✓ Arama kurtarma işlemi tamamlandıktan sonra karenin etrafına büyük bir daire çizilir.
- ✓ Bu işlemi gönüllü arama kurtarma ekipleri gerçekleştirmiş ise karenin etrafına daire çizilmez.
- ✓ Enkaz işaretlemede "V" işareti çizilip altına "L" (live) ve "D" (dead) işaretleri çizilirse enkaz içerisindeki muhtemel kazazede olduğu ifade edilir.
- ✓ "V" işareti altında "L" ifadesi var ise kesin olarak tespit edilmiş kazazedeyi ifade eder ve bu durum daire içerisine alınmış, dairenin sağ tarafında da ok ile belirtilmiş bir durum varsa bu canlı çıkarılanları ifade eder.
- ✓ "V" işareti üzerinde yatay bir çizgi ve altında "D" ifadesi var ise kesin olarak tespit edilmiş ölüyü ifade eder ve bu durum daire içerisine alınmış, dairenin sağ tarafında da ok ile belirtilmiş bir durum varsa bu ölü çıkarılanları ifade eder.
- ✓ Enkaz işaretlemeleri ile ilgili yapılan tüm çalışmalar Saha Operasyon Koordinasyon Merkezine rapor edilir.
- ✓ Enkaz işaretlemeleri yapılırken tüm usul ve esaslar INSARAG (Uluslararası Arama Kurtarma Danışma Grubu) tarafından belirlenen standartlar uygulanır.

İş Görenin Kullandığı Araç ve Gereçler

- ✓ Kişisel Koruyucu Ekipmanlar (Baş, Kulak, El ve Kol, Gövde ve Karın, Ayak ve Bacak, Göz ve Yüz, Solunum Sistemi, Vücut Koruyucular)
- ✓ Sprey boya
- ✓ İnşaat boyası
- ✓ Çıkartma
- ✓ Suya dayanıklı karton vs.

İşin Riskleri

Enkaz Bölgesinde Oluşabilecek Riskler	**Çalışanda Oluşabilecek Riskler**

✓ Enkaz bölgesinde çevresel riskler ve tehlikeler (asbest, gaz sızıntısı vb.)	✓ Acil yardım ve afet yöneticisinin veya ilgili ekip üyelerinin çevresel etkilere uyum sağlayamaması

82. Dikey Galerileri Açma

İşin Amacı

Enkaz, göçük veya maden ocakları alanlarında oluşan göçüklerde dikey galeri açılarak kurtarma çalışma alanı sağlanması hedeflenir.

İşin Kapsamı

Enkaz, göçük alanında veya maden kazalarında çalışan Acil Yardım ve Afet Yöneticileri, Arama Kurtarma Personeli, İtfaiye Personeli ve diğer personeller ile dikey galeriler açma uygulama sürecini kapsar.

İşin Yapılma Zamanı

Deprem sonrası oluşan bina enkazlarında, maden ocakları kazalarında, göçük alanlarında vb. doğal veya insan kaynaklı afet olması durumunda enkaz altında kalan kişilerin kurtarılması için dikey galeri açma işlemleri gerektiği zamanlarda uygulanmaktadır.

İş ile İlgili Tanımlar

Dikey Galeri Açma: Enkaz/göçük altında kalan kişi/kişilerin yerlerini belirlemek için veya yeri belirlenmiş olan enkaz/göçük altındaki yaralı/yaralıların kurtarılması için bina katlarının dikey bir şekilde delinerek, gerekli kurtarma operasyonunun sağlanması adına galeriler açılarak çalışma alanının oluşturulması işlemini ifade eder.

İşin Yapılma Süreçleri

- ✓ Enkaz veya göçük altında kalmış kişilere ulaşabilmek için taktik geliştirilmesi
- ✓ Arama ve kurtarma yapacak ekiplerin öncelikle çalışma yapacakları alanın güvenliğinin sağlanması
- ✓ Enkaza girilecek yerlerde rahat çalışmanın sağlanması
- ✓ Çalışma sırasında enkazı yöneten ekip liderinin belirlenmesi
- ✓ Enkaz ile ilgili ön bilginin alınması
- ✓ Enkaz türünün belirlenmesi (hastane mi, okul mu, eczane mi işyeri mi vb.)
- ✓ Enkaz altında ne kadar kişinin olduğu bilgisinin tespit edilmesi
- ✓ Kurtarma çalışmalarında dikey galerin oluşturulacak bölgelerin belirlenmesi
- ✓ Tünel veya dikey galeri açılacak bölgeye uygun tahkimat yapılmasının sağlanması
- ✓ Dikey galeriler açıldıktan sonra enkaz altındaki kişiye ulaşıldığında iletişim kurulması
- ✓ Kurtarma çalışmasının süresi belli olmadığından dikey galeri açılması işlemi uzun sürebileceğinden vardiyalı çalışma yapılması
- ✓ Enkaz üzerinde yer alan kalabalığın dağıtılmasının sağlanması

İşi Gerçekleştirirken Kullanılan Yöntem, Teknik ve Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Enkaz bölgesinde yer alan ekip veya ekiplerin kurtarma tekniğine uygun hareket edilmesi
- ✓ Enkaz ile ilgili ön bilginin alınıp bu bilgiye göre kroki çizilmesi (enkazın oluş saati, binanın kaç katlı olduğu, enkaz altındaki kişinin bilgileri, deprem süresi vs.)
- ✓ Enkazın oluş şeklinin belirlenmesi
- ✓ Dikey galeri açılacak yerin tespit edilmesi
- ✓ Dikey galeri açılacak noktanın hemen altında kolon, kiriş gibi engellerin olmamasına dikkat edilmesi aksi halde galeri açma işlemi gerçekleşmeyecektir.

- ✓ Kırılacak betonun yüksekliğinin belirlenmesi (enkaz içerisindeki yıkılmış tabiyelerden kıyaslama yapılabilir).
- ✓ Beton yüksekliğine uygun delici ucun seçilmesi ve galeri açma işlemine başlanması
- ✓ Dikey galeri açmada kırıcının yüzeye dik olarak saplanmaması 30-80 derece açı aralığında seçim yapılarak küçük parçalar kırılarak işleme devam edilir.
- ✓ Kırma işlemine başlandıktan sonra beton dayanımına göre parçalar kaldırılmaya çalışılır.
- ✓ Kırma işlemi belirli bir noktadan değil uygun açıda darbeler vurularak çepeçevre yapılır.
- ✓ Beton sertliğine göre kırılabilir parçalar koparılarak işleme devam edilir.
- ✓ Noktanın çevresi genişletilirken derinliği de arttırılmaya çalışılır.
- ✓ Açılmakta olan galeride biriken parçacıklar belirli aralıklarla temizlenir.
- ✓ 30 cm'yi geçmeyen betonlar için kırılacak beton yüksekliğinin en az 2/3 derinliğinde bir çukur açılıncaya kadar genişletme-derinleştirme-parça kaldırma işlemlerine devam edilir.
- ✓ Dikey galeri açma işlemi gerçekleştirilirken kırma işleminde demir parçalar çıkabilir böyle bir durumda uç ilerlemezse sıkışma olabilir bu yüzden zorlama yapılmaz.
- ✓ Dikey galeri açma işleminde hasır demirlere dikkat edilmeli ucun sıkışmaması sağlanır.
- ✓ Çalışma esnasında kırıcı malzemeye orta derecede bir kuvvet uygulanır, tüm vücut ağırlığı cihaza yüklenmez.
- ✓ Kullanılacak kırıcı çeşidine göre cihazın vücuda verdiği yük ayaklar vasıtasıyla zemine yayılır, uç konum değiştirilirken diz-bacak bölgesinden destek alınarak konum değiştirilir.
- ✓ Hasır demir görüldükten ve 2/3 çukur derinliğine ulaşıldıktan sonra kırarak patlatma işlemi gerçekleştirilir.
- ✓ Kırıcı betona dik açı oluşturacak şekilde konumlandırma yapılır ve orta şiddette bir baskı ile patlatma yapılarak dikey galeri açma işlemi gerçekleşir.
- ✓ Tabliye betonda patlatma işlemi gerçekleştirildikten sonra uç çekilerek altında ne olduğu tekrar kontrol edilir.
- ✓ Açılan deliğin etrafından beton sertliğine göre parça kırma işlemine devam edilir ve açılan galeri genişletilir.
- ✓ Hedef alt kata inilerek kontrol edilmesi ise en az 60*60 cm'lik (sedye-giriş çıkışı için) bir kare açılana kadar genişletme işlemine devam edilir.
- ✓ Kırma işlemi bittikten sonra ortaya çıkan demirler, uygun kesiciler kullanılarak kesilir ve kaldırılır.
- ✓ Galeri açılan noktadan giriş-çıkış esnasında zarar görmemek için kesilen demir uçları mutlaka bükülür ve beton yönünde ezilir.

İş Görenin Kullandığı Araç ve Gereçler

- ✓ Kişisel Koruyucu Ekipmanlar (Baş, Kulak, El ve Kol, Gövde ve Karın, Ayak ve Bacak, Göz ve Yüz, Solunum Sistemi, Vücut Koruyucular)
- ✓ 3-5 Kg'lık Elektrik Motorlu Kırıcılar
- ✓ 7-8 Kg'lık Elektrik Motorlu Kırıcılar
- ✓ 11-12 Kg'lık Elektrik Motorlu Kırıcılar
- ✓ 27 Kg'lık Elektrik Motorlu Kırıcılar
- ✓ Benzin motorlu kırıcılar

<table>
<tr><td colspan="2">✓ Basınçlı hava ile çalışan kırıcılar
✓ Hidrolik kırıcılar
✓ Delici malzemeler</td></tr>
<tr><td colspan="2">İşin Riskleri</td></tr>
<tr><td>Hastada Oluşabilecek Riskler</td><td>Çalışanda Oluşabilecek Riskler</td></tr>
<tr><td>✓ Baş ve boyun yaralanmaları
✓ Omurga yaralanmaları
✓ Künt ve penetran toraks, karın yaralanmaları
✓ Ekstremite kırıkları
✓ Kompartman sendromları
✓ Ezilme (Crush) Sendromu</td><td>✓ Beyaz Parmak hastalığı vb.</td></tr>
</table>

83. Ahşap Kesicileri Kullanabilme

İşin Amacı

Enkaz veya göçük alanlarında oluşan ahşap engellerin kesilip yeterli çalışma alanı sağlanması hedeflenir.

İşin Kapsamı

Enkaz veya göçük alanında çalışan Acil Yardım ve Afet Yöneticileri, Arama Kurtarma Personeli, İtfaiye Personeli ve diğer personeller ile Ahşap Kesicileri Kullanabilme uygulama sürecini kapsar.

İşin Yapılma Zamanı

Deprem, patlama, maden ocakları kazaları, göçük alanlar vb. gibi doğal veya insan kaynaklı afet olması durumunda oluşabilecek ahşap engellerin kaldırılması gerektiğinde kullanılmaktadır.

İş ile İlgili Tanımlar

Ahşap Kesicileri Kullanabilme: Benzin motorlu, elektrikli ve bataryalı olarak kullanılan ahşap kesiciler, kurtarma çalışmalarında ahşap malzemelerin kesimlerinin yapılmasında iş sağlığı ve güvenliği ve çevre koruma ile ilgili önlemleri alarak kalite gereklilikleri çerçevesinde ahşap malzemelerin kesimi için, ahşap kesicileri kullanan kişiyi ifade etmektedir.

İşin Yapılma Süreçleri

- ✓ Ahşap kesicilerin kullanılmasında kişisel güvenliğin sağlanması
- ✓ Çalışılacak alanda personelin ve kullanılacak malzemenin belirlenmesi
- ✓ Koruyucu malzemelerin takılması ve kullanıma hazır hale getirilmesi
- ✓ Kullanılacak kesici malzemenin uygun zemine yerleştirilmesi
- ✓ Kullanılacak malzemeye uygun uçların seçilmesi
- ✓ Eğer benzinle çalışan bir motor kullanılıyor ise yağ ve zincir yağ seviyelerinin kontrol edilmesi, batarya ile çalışan bir kesiciyse bataryanın kontrol edilmesi
- ✓ Ahşap kesicilerin kullanımında hareket kabiliyeti orta düzeyde kıyafetlerin giyilmesi
- ✓ Çalışılacak alana uygun ayakkabıların belirlenmesi altı kaymaz bot tercih edilmesi
- ✓ Saçların uzun olması halinde toplanması ve baret takılması
- ✓ Koruyucu gözlük ve eldivenlerin kullanılması
- ✓ Çalışma alanında taşıma esnasında pala muhafazasının takılı olmasına ve ön tutma kolundan tutulmasına dikkat edilmesi
- ✓ Motor sıcakken yakıt ikmali yapılmaması
- ✓ Yakıt ikmali yapılacaksa üreticinin belirttiği miktarda ve özellikte yakıt-yağ karışımının sağlanması
- ✓ Kapalı alanlarda kullanılacaksa havalandırma ve harici hava desteği sağlanması
- ✓ Karlı, ıslak, buzlu, çamurlu zeminlerde çalışma yapılacaksa zemine daha sağlam basılması ve dikkat edilmesi

İşi Gerçekleştirirken Kullanılan Yöntem, Teknik ve Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Ahşap kesiciler kullanılırken olayın türüne göre benzin motorlu, elektrikli veya bataryalı kesiciler tercih edilir.
- ✓ Kullanım işlemleri ise tekniğe uygun olarak yapılır.
- ✓ Benzin motorlu kullanılacaksa uygun koruyucu malzemeler takılır.

- ✓ Motorun düz bir zemine yerleştirilmesi gerekir düz bir zemin yoksa gerekli destek tahkimat sağlanır.
- ✓ Yakıt ve zincir yağı seviyeleri kontrol edilir.
- ✓ Zincirin pala üzerinde kolayca hareket edip etmediği elle çekilerek kontrol edilir.
- ✓ Zincirin çok gevşek veya çok sıkı olmamasına dikkat edilir.
- ✓ Fren kolu pala yönünde itilerek fren sistemi devreye alınır.
- ✓ Kullanılacak ahşap kesicide dekompresyon düğmesi varsa basılır.
- ✓ Zincir etrafında zincire dolanacak nesnelerin olmadığına emin olunur.
- ✓ Gaz tetiğine basılır ve mekanizması ile basılı kalması sağlanır.
- ✓ Jikle konumuna alınır. (Motor sıcak ise jikle gereksinimi olmayabilir)
- ✓ Çalışma yapılacak alanda sağ ayak arka tutma kolu içerisindeki boşluğa, sol el ile ön tutma kolu sıkıca kavranır.
- ✓ Sağ elle çalıştırma ipi kolu kavranır.
- ✓ İp çekildiğinde dirseğin herhangi bir yere çarpmamasın için arka kontrol edilir.
- ✓ Çalıştırma ipinin boşluğu yavaşça çekilerek alınır ve ip hızlıca çekilir.
- ✓ Farklı modellerde motor, çalışarak durmaktadır. Böyle bir durumda jikle, yarım jikle konumuna getirilip tekrar ip çekilir, motor çalışana kadar tekrarlanır.
- ✓ Çalıştıktan sonra gaz tetiğine basılarak gaz mekanizması kilitten kurtarılır.
- ✓ Fren mekanizması devreden çıkarılır.
- ✓ Temiz bir zemine zincir yaklaştırılarak gaz verilir ve zincir yağlamasının gerçekleşip gerçekleşmediği kontrol edilir.
- ✓ Kötü bir zeminde çalışma söz konusu ise emniyet tedbirleri alınır.
- ✓ Fren kolu pala yönünde itilerek fren sistemi devreye alınır.
- ✓ Yine ahşap kesicide dekompresyon düğmesi varsa basılır.
- ✓ Sonraki işlemler yukarıda anlatıldığı şekilde gerçekleşir.
- ✓ Kullanılacak ahşap kesicinin kullanma klavuzunda yer alan talimatlar uygulanır.
- ✓ Kesim işlemi yapılırken kesilecek malzemenin nereye düşeceği hesaplanmalıdır.
- ✓ Motor kesilecek malzemeye gaz verilerek devir almış şekilde temas ettirilerek kesime başlanmalıdır.
- ✓ Sağlam bir duruş pozisyonunda, devirlenmiş motoru kesilecek malzemeye temas ettirerek kesime başlanmalıdır.
- ✓ Kesim esnasında geri tepme, geri itme veya ileri çekme gibi olumsuzluklarda kesimi gerçekleştiren personele zarar vermeyecek bir konum alınmalıdır.
- ✓ Kesim esnasında motora hızlı kesmesi için baskı uygulanmamalıdır.
- ✓ Yine kesim esnasında başlama açısına uygun hareket edilmeli düz bir tutuş sergilenmeli, sağa sola hareketten kaçınılmalıdır.
- ✓ Kesim bitmeden motorun kesim malzemesinden çıkarılması gerektiğinde, gaz verilmeye devam edilerek çıkarılmalıdır.
- ✓ Kesimin bitiminde motor fren tertibatı devreye alınmalı tekrar kesim yapılmayacaksa stop ettirilmelidir.
- ✓ İş bitiminde ahşap kesicinin motoru soğuduktan sonra temizliği yapılmalı, zinciri bilenmeli, serin ve kuru yerde muhafaza edilmelidir.

- ✓ Elektrikle çalışan kesicilerde ise elektrik motoru, çalıştırma tetiği, fren mekanizması, zincir yağlama mekanizması ve deposu, pala ve kesici zincir kısımları kesime hazır hale getirilmelidir.
- ✓ Kurtarma çalışmalarında enkaz alanlarında veya göçük bölgelerde elektriğin olmadığı ve kapalı alanlarda bataryalı kesiciler tercih edilmektedir.
- ✓ Dar alanlarda, kısa süreli kesimlerde elektrikle çalışmanın sakıncalı olduğu durumlarda bataryalı kesiciler tercih edilmektedir.
- ✓ Soğuk havalarda bataryaların bitme durumu söz konusu olmaktadır. Gerekli tedbirlerin alınması ve yedek bataryaların bulundurulması önerilmektedir.
- ✓ Enkaz alanlarında göçük alanlarda çalışma yapılacak bölgelerde yukarıda anlatılan hususlar geçerlidir.

İş Görenin Kullandığı Araç ve Gereçler

- ✓ Koruyucu giysi
- ✓ Kask ve yüz koruyucusu
- ✓ Koruyucu gözlük
- ✓ Koruyucu kulaklık
- ✓ Koruyucu eldiven
- ✓ Koruyucu baret

İşin Riskleri

Ahşap Kesici kullanımında Oluşabilecek Riskler	**Çalışanda Oluşabilecek Riskler**
✓ Zincirin çalışmama durumu ✓ Motorun çalıştırılmama veya zorla çalıştırılma durumu ✓ Motorun çalıştıktan hemen sonra stop etmesi yetersiz yakıt kullanılması ✓ Yetersiz güç kaynağının olması ✓ Zincir yağlamasının yapılmaması	✓ Kullanıcı belirtilen uyarı ve ikazlara uygun hareket etmediği takdirde ahşap kesicilerin kullanılması esnasında çalışır durumda iken zincir nesneye temas ettiğinde geri yukarıya doğru tepme yaparak kullanıcının yaralanmasına yol açabilir.

84. Enkaz Kaldırma Yastıkları Kullanma

İşin Amacı

Deprem, patlama, maden ocağı kazası, trafik kazası, tren kazası, uçak kazası veya doğal afet sonrası yük altında kalan canlıların kurtarılması için operasyon bölgesinde arama-kurtarma çalışmalarının sağlıklı yürütülebilmesi adına oluşan yüklerin kaldırılmasını ve dayanak yapılarak sabitleme işlemini gerçekleştirmek üzere enkaz kaldırma yastıkları kullanımının sağlanması hedeflenir.

İşin Kapsamı

Deprem, patlama, maden ocağı kazası, trafik kazası, tren kazası, uçak kazası veya doğal afet sonrası enkaz bölgelerinde yıkılmış bina veya yapılarda kontrollü bir şekilde arama - kurtarma yapılması için alanda çalışan Acil Yardım ve Afet Yöneticileri, Arama Kurtarma Personeli ve diğer personeller ile enkaz kaldırma yastıklarının kullanımı ile ilgili süreci kapsar.

İşin Yapılma Zamanı

Deprem, patlama, maden ocağı kazası, trafik kazası, tren kazası, uçak kazası veya doğal afet sonrası, çok sayıda binada yıkım gerçekleşmesi durumunda, enkaz alanında kaldırma yastıklarının kullanılarak, müdahalede bulunacak acil yardım ve afet yöneticilerinin ve arama kurtarma personelinin enkaz altında kalmış bireylere daha rahat ulaşılabilmesi durumlarında uygulanmaktadır.

İş ile İlgili Tanımlar

Enkaz Kaldırma Yastıkları: Bir kaza veya afet sonrasında çöken, ağır hasara uğrayan veya tamamen kullanılamaz hâle gelen yapı ve eşya kalıntılarını kaldırmak için kullanılan sıkıştırılmış hava ile çalışan kaldırma yastıklarını ifade eder.

İşin Yapılma Süreçleri

- ✓ Kurtarma çalışmalarında kullanılacak hava yastıklarının belirlenmesi
- ✓ Olayın türüne ve büyüklüğüne göre alçak basınç hava yastıklarının kullanılması
- ✓ Olayın türüne ve büyüklüğüne göre yüksek basınç hava yastıklarının kullanılması
- ✓ Kaldırılacak enkazın tespit edilmesi
- ✓ Enkazın kaldırılacak yüksekliğinin belirlenmesi
- ✓ Kaldırma yastığında kullanılacak tüm malzemelerin çalışma alanına yerleştirilmesi
- ✓ Basınç düşürücü kısmın hava tüpüne montajının yapılması
- ✓ Basınç düşürücü hortumun kumanda paneline takılması
- ✓ Hortumların kumanda panelinin çıkış ağzına takılması
- ✓ Hortumların uçlarına kullanılacak enkaz kaldırma yastıklarının takılması
- ✓ Kumanda paneli üzerindeki kollar vasıtasıyla kaldırma yastıklarının şişirilmesi

İşi Gerçekleştirirken Kullanılan Yöntem, Teknik ve Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Enkaz kaldırmada kullanılacak hava yastıklarının güvenlik önlemleri gözetilerek kontrol ve bakımları, kullanım öncesinde ve sonrasında mutlaka yapılmalı.
- ✓ Enkaz kaldırma yastıklarının kurulumunda sistem bağlantıları iyi bir şekilde yapılmalı ve emniyet kurallarına uyulmalı.
- ✓ Ne tür bir yük kaldırılacak ise bu yüke uygun kaldırma yastığı tercih edilmeli.

- ✓ Kaldırma yastıklarının uygulandığı alanlarda, kaldırma yastığı yüzeyinin en az 3/4'ü enkaz ağırlığı altında kalacak şekilde olmalı ve kaldırılan yük ile taban arasındaki açı 30 dereceden az olmamalı.
- ✓ En fazla iki tane hava yastığı üst üste gelecek şekilde kullanılmalı.
- ✓ Enkaz kaldırma yastıkları kaymaya karşı koruma sağlamalı.
- ✓ Kaldırılacak enkaz veya yüke destek yapılması halinde metal yüzey üzerine metal konulmamalı.
- ✓ Enkaz kaldırmaya başlanıldığı vakit enkazın diğer kısımlarının nasıl hareket edebileceği ve hangi bölgelere baskı uygulayacağı tahmin edilmeye çalışılmalı.
- ✓ Eğer kaldırma yastıkları kaygan yüzeyde kullanılırsa (buz, kar, çamur gibi) kaldırma yastıkları altına kaymayı engelleyici materyaller konulmalı.
- ✓ Enkaz kaldırma yastıkları enkazın altına kontrollü ve yavaş bir şekilde yerleştirilmeli.
- ✓ Manometre basınçlı tüpe kontrollü bir şekilde bağlanmalı.
- ✓ Sistem besleme hortumu manometreye bağlanmalı.
- ✓ Sistem besleme hortumunun diğer ucu kontrol paneli girişine bağlanmalı.
- ✓ Kontrol paneli çıkışları hava (kaldırma) yastıklarına bağlanmalı.
- ✓ Enkaz bölgesinde kaynak ve kesim işlemi yapılacaksa kaldırma yastıklarının çıkacak olan kıvılcımlardan korunması sağlanmalı.
- ✓ Kaldırma yastığı üzerine veya altına hidrolik destek, kriko gibi yükler konulmamalı.
- ✓ Güvenliği sağlanmamış ve desteklenmemiş yükler altında çalışma yapılmamalı.
- ✓ Enkaz bölgesinde yük azaltma işlemi yapılırken, kaldırma yastıkları yük altında sıkıştırılmamalı.
- ✓ Enkaz bölgesinde çalışmalar yapılırken kaldırma yastıklarının yan tarafında durulmalı.
- ✓ Güvenli ve başarılı bir çalışma sağlayabilmek için en az iki kaldırma yastığı kullanılmalı.
- ✓ Kaldırma yastıklarının yerleştirilmesinde keskin yüzey, sivri cisim ve kenarların kaldırma yastığının alt ve üst kısmına gelmemesine dikkat edilmeli.
- ✓ Enkaz kaldırmada, kaldırma yastıklarının altına ve üstüne tahta materyaller yerleştirilmeli.
- ✓ Çalışma basıncının üzerinde çalışılmamalı.
- ✓ Enkaz bölgesinde kaldırılacak enkazın veya yükün sıcaklığı 55 derecenin üzerinde ise kaldırma yastığı yüzeyinin koruyucu bir malzeme ile kaplanması sağlanmalı.
- ✓ Yüksek basınçlı hava (kaldırma) yastıklarının çalışma basıncı 8 Bar, alçak basınçlı hava (kaldırma) yastıklarının çalışma basıncı ise 0,5-1 Bar olduğu gözetilmeli.
- ✓ Basınçlı hava tüpü vanası açılmalı ve tüpe yakın manometreden tüp basıncının yeterli olup olmadığı görülmeli.
- ✓ Regülatör ayar musluğu açılarak kontrol paneline hava verilmeli.
- ✓ Her iki kaldırma yastığı kontrol paneli vasıtasıyla bir miktar şişirilerek yüke oturması sağlanmalı.
- ✓ Alt tarafta bulunan kaldırma yastığı şişirilir, açılan mesafenin yetersin kalması durumunda üstteki yastıkta şişirilerek istenilen aralığın açılması sağlanmalı.
- ✓ Enkaz bölgesinde kaldırma yastıkları ile açılan mesafeye destek malzeme ile güçlendirme yapılmadan alanda çalışma yapılmamalı.
- ✓ Tüm işlemler yapılırken güvenlik önlemleri her aşamada dikkatle uygulanmalı.

İş Görenin Kullandığı Araç ve Gereçler

<table>
<tr><td colspan="2">✓ Kişisel Koruyucu Ekipmanlar (Baş, Kulak, El ve Kol, Gövde ve Karın, Ayak ve Bacak, Göz ve Yüz, Solunum Sistemi, Vücut Koruyucular)
✓ Hava yastıkları
✓ Basınçlı hava tüpü
✓ Hortum
✓ Regülatörlü manometre
✓ Kontrol paneli (Çiftli veya tekli kumanda panelleri)
✓ Sistem basınç manometresi
✓ Tüp basınç manometresi
✓ Basınç ayarı musluğu
✓ Hava çıkış musluğu</td></tr>
<tr><td colspan="2">İşin Riskleri</td></tr>
<tr><td>Enkaz Bölgesinde Oluşabilecek Riskler</td><td>Çalışanda Oluşabilecek Riskler</td></tr>
<tr><td>✓ Kaldırma yastıklarının uygulandığı yerlerde kesici delici herhangi bir maddenin olması durumu.
✓ Kaldırılacak yüklerin sıcaklığının 55 derece üzerinde olması durumu.</td><td>✓ Kaldırma yastıkları indirilirken kullanılan havanın dışarı atılması sonucu kaldırma yastığı önünde bulunan personelin etkilenme durumu vs.</td></tr>
</table>



TEMEL İTFAİYECİLİK BECERİLERİ

BÖLÜM YAZARLARI

ÖĞR. GÖR. MUSTAFA DOĞAN
ÖĞRETMEN OKAN ASLANTAŞ
ARFF MEMURU OKAN ÇAM
ÖĞR. GÖR. SEZER YALÇIN

85. İhbar Alma ve Olay Yerine İntikal

İşin Amacı

Olaya hızlı müdahale edilebilmesi için ihbar alam ve olay yerine intikal süreçlerinin usulüne uygun olarak yapılması.

İşin Kapsamı

Çağrıyı alıp olay yerine çıkış emrini veren komuta kısmı ile olaya müdahale eden görevlendirilmiş Acil Yardım ve Afet Yöneticisi ile ekibini kapsar

İşin Yapılma Zamanı

Süreç olay çağrısı alındığında başlayıp ekip olay yerine ulaşıncaya kadar devam etmektedir. Her olayda uygulanmaktadır.

İş ile İlgili Tanımlar

Komuta: Çağrı alıp gerekli görevlendirme ve koordinasyon işleminden sorumlu birim.

İşin Yapılma Süreçleri

- ✓ Santral (komuta) nöbeti devralınarak iletişim araçları kontrol edilir.
- ✓ Alınan çağrıda ilk yapılması gereken soğukkanlı kalınarak paniklemiş olan karşı tarafın sakinleştirilmesidir.
- ✓ İtfaiye arandığına göre ihbar genellikle yangın ve/veya kurtarma olayı olmaktadır.
- ✓ Olay yangın olayı ise; Çağrıyı yapan kişiden yanan yerin ne olduğu, yerin ne amaçla kullanıldığı, içeride bulunan maddeler, yangının kaçıncı katta olduğu, mahsur kalan olup olmadığı, yangının sirayet durumu, alevlerin boyu, yakında nelerin bulunduğu, adres ve iletişim bilgileri eksiksiz alınarak kaydedilir.
- ✓ Olay kurtarma olayı ise; Olay türünün ne olduğu, kurtarılacak kişi sayısı ve bu kişilerin genel sağlık durumları, etrafta tehlike oluşturacak bir durumun olup-olmadığı, yakında nelerin bulunduğu, adres ve iletişim bilgileri eksiksiz alınarak kaydedilir.
- ✓ Olay yangın ve kurtarma olayı dışında bir olay ise yine ihtiyaç duyulabilecek tüm veriler ile iletişim ve adres bilgileri eksiksiz olarak alınır.
- ✓ Olayın türüne ve organizasyonun durumuna göre çıkarılacak araç ve personel sayısı belirlenir.
- ✓ Olay büyüklüğü bakımından tehlike oluşturacak seviyede ise birden fazla gruptan ekip ve araç çıkışı sağlanabilir.
- ✓ Yapılan planlamaya istinaden çıkış yapacak personele sesli, ışıklı, siren yada görev pusulası vasıtası ile görev bildirimi yapılır.
- ✓ Görev bildiriminde çıkacak araç ve personel sayısı kabaca adres ve olay türü bilgileri verilebiliyor ise verilir.
- ✓ Görevli nöbetçi amir komutasında görevlendirilen araç ve personelin asgari sürede kkd kuşanıp çıkış yapması sağlanır. (Çalışma şekline göre kkd araç içerisinde de kuşanılabilir.)
- ✓ Kkd son kontrolleri yapılarak olay için donanım olarak hazır olunduğundan emin olunur.
- ✓ Araç çavuşu tarafından santral (komuta) ile itişime geçilerek alay yeri hakkında ayrıntılı bilgi ve adres bilgileri tam olarak alınır.

✓ Adres bilgileri araçta yer alan navigasyona girilerek yol tarifi istenir. ✓ En kısa yoldan en seri şekilde güvenlik koşullarına azami dikkat ederek olay yerine ulaşılması sağlanır. ✓ Olay yerine varıldığında araç tabyalama, olay yerinden veri toplama, gerekli ise santral (komuta) ile iletişime geçip destek isteme konularına geçilir.
İşi Gerçekleştirirken Kullanılan Yöntem, Teknik ve Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar
✓ İhbar hattından gelen aramalara telefon ikinci defa çalmadan cevap verilir. ✓ Çıkış yapan ekip araç içerisinde bulunan envanter ve söndürücü maddenin ne olduğu konusunda bilgi sahibi olması önemlidir. ✓ Komuta çağrıyı aldığında duruma göre kolluk ve sağlık ekiplerinden. Gerekliyse kurumun diğer birimlerinden destek istemelidir.
İş Görenin Kullandığı Araç ve Gereçler
✓ Komutada telsiz, telefon. Pc vb. tüm iletişim ve ofis araçları kullanılmaktadır. ✓ Olay yerine intikal edilen ekipte görevli bulunduğu aracın özelliklerine göre yeteri miktarda araç malzeme ve söndürme maddesi bulunmaktadır. ✓ Olay yerine intikal eden personelde ihtiyaç duyulan tüm KKD bulunmaktadır.

İşin Riskleri	
Hastada Oluşabilecek Riskler	**Çalışanda Oluşabilecek Riskler**
	✓ Boyun fıtığı

86. KKD Kullanımı (Nomex-Yangına Yaklaşma Elbisesi)

İşin Amacı

Olay yerinde yüksek ısı, alev ve duman kaynaklı zararları en aza indirmek için her personelin kullanması gereken Kişisel Koruyucu Donanımın kullanılması

İşin Kapsamı

İtfai olaylara müdahale eden ekip amirinden şoföre kadar tüm personeli kapsar.

İşin Yapılma Zamanı

Süreç olay çağrısı alındığında başlayıp müdahalenin tamamlanıp istasyona dönüşe geçene kadar devam etmektedir. Her olayda uygulanmaktadır.

İş ile İlgili Tanımlar

KKD: Kişisel Koruyucu Donanım

Nomex: İç Astar, Nem Bariyeri, Isı Bariyeri, Dış astar olmak üzere dört katmandan oluşan yangına yaklaşma elbisesi olarak tanımlanan kıyafet

PASS Cihazı: İtfaiyeci bir süre hareketsiz kaldığında ışıklı ve sesli alarm veren cihaz.

İşin Yapılma Süreçleri

- ✓ Tüm yangın ve yangın riski olan olaylarda olaya çıkış yapmadan yada çıkış yapıldığında yolda geçen süre zarfında kkd eksiksiz olarak kuşanmalıdır.
- ✓ Kkd nin yapısı gereği çalışmayı zorlaştırması ve daha fazla efor sarfiyatına sebep olmasından dolayı çok sempatik görünmese de hayat kurtarıcı fonksiyonu unutulmamalıdır.
- ✓ Önce alt nomex giyilerek düğme, fermuar ve askıları takılır. Sonrasında çizmeler giyilip paçalar çizmenin üzerine çıkarılır.
- ✓ Üst nomex giyilip fermuarı ve cırtları düzgün şekilde bağlanır.
- ✓ Örme başlık giyilir ve boyun bölgesinde nomex yakasının altında bırakılır.
- ✓ İtfaiyeci Bareti üzerine kafa lambası takılarak başa takılır ve çene altı kemeri ne sıkacak nede gevşek kalıp başımızdan düşmeyecek şekilde ayarlanarak kıyafet giyilmiş olup.
- ✓ PASS cihazı var ise pil kontrolü yapılıp yakaya yakın bir noktaya takılır. Olay yerine girilirken çalıştırılması unutulmamalıdır.
- ✓ Cep feneri var ise pilleri ve çalışıp-çalışmadığı kontrol edilerek üst cebe takılır.
- ✓ Eldivenler olay yerine varıldığında araçtan inmeden giyilmeli konçları nomexin altında bırakılmalıdır.
- ✓ Müdahale işlemi tamalandığında kıyafet tamamen ya da kısmen açılıp çıkarılabilir.

İşi Gerçekleştirirken Kullanılan Yöntem, Teknik ve Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Son kullanımdan sonra ekipmanda herhangi bir eksik ve deformasyon olup-olmadığı kontrol edilir. Gerekli yüzeyel temizlik yapılır. Deformasyon ve/veya temizlenemeyen bölge var ise ekipman kullanım dışı bırakılıp profesyonel olarak problemin giderilmesi sağlanır. Kusurlu ve eksik ekipman kesinlikle bir sonraki yangında kullanılmaz.

- ✓ Kkd nin görevini eksiksiz yerine getirebilmesi için personelin bedeniyle tam uyumlu olması ve herhangi bir deformasyonunun olmaması gerekmektedir.
- ✓ Eldivenler çalıştırmayı zorlaştırsa da kesinlikle olay yerinde çıkar tak yapılmamalıdır.
- ✓ Müdahale işlemi tamamlanana kadar kıyafetin hiçbir kısmı açılmamalı yada çıkarılmamalıdır.
- ✓ İstasyona ulaşıldığında kıyafetin tüm bileşenleri gözle kontrol edilmeli hafif sert bir fırça ile temizlenmeli. Üzerinde yanıcı madde bulaşı ver ise temizlenmeli ve bir sonreki yangına kullanılabilir halde bekletilmelidir.
- ✓ Kkd nin direkt kullanıcı üzerine etkisi olduğu ve sizi sizden daha iyi kimsenin koruyamayacağı hususu göz ardı edilmemeli kullanımı, temizlik ve bakımı konusunda gerekli hassasiyet gösterilmelidir.

İş Görenin Kullandığı Araç ve Gereçler

- ✓ Alt-Üst Nomex Elbise
- ✓ İtfaiyeci Bareti (Kask=miğfer)
- ✓ İtfaiyeci Botu (Çizmesi)
- ✓ Kafa (Baret) Lambası
- ✓ Cep Feneri
- ✓ PASS Cihazı

İşin Riskleri

Hastada Oluşabilecek Riskler	**Çalışanda Oluşabilecek Riskler**
	✓ KKD usulüne uygun kullanılmaz ise olay yerinde duman, ısı ve alev kaynaklı yaralanmalara sebep olabilir.

87. Açık Devre Temiz Hava Solunum Cihazı Kullanma

İşin Amacı

Yangın vb. ortamlarda müdahale edecek personelin toksik gazdan etkilenmeden görevini ifa edebilmesi için zorunlu kullanılması gereken kişisel koruyucu donanımın usulüne uygun kullanılması

İşin Kapsamı

Müdahale edilen olayda görevli Acil Yardım ve Afet Yöneticileri ile İtfaiye Erlerini kapsar.

İşin Yapılma Zamanı

Olay yerinde müdahale esnasında kullanılmaktadır.

İş ile İlgili Tanımlar

THSC: Açık Devre Temiz Hava Solunum Cihazı

Kompresör: Hava tüplerini doldurmak için kullanılan araç.

Kkd: Kişisel koruyucu donanım

Soğuk Dönem: Bir olayın yerine getirilip bir sonraki olay ihbarı gelene kadar geçen süresi belirsiz hazırlık ve istirahat süresi

İşin Yapılma Süreçleri

- ✓ Soğuk dönemde bir önceki olayda kullanılan TSHC larının temizlik ve bakımları ile tüp dolum işlemleri kompresör kullanarak yerine getirilir.
- ✓ Araç içerisinde eksiksiz olarak yerlerine yerleştirilir.
- ✓ Olay sireni çaldığında hızlı şekilde kkd kuşanılarak araç içerisinde kendine ayrılan bölgede yerini alır.
- ✓ Olay yerine varıldığında olayın türüne göre TSHC kullanılıp kullanılmayacağına karar verilir.
- ✓ Kullanılacak ise TSHC sırtlık kısmında yer alan kayışlar sırt çantası takar gibi sırta takılarak bel ve göğüs bağı bağlanır.
- ✓ Tam yüz maske askı aparatından boyna asılır.
- ✓ THSC kullanılacağı zaman maske yüz kısmı ile kafa bantları arasına bir elimiz geçirilerek gerdirilir.
- ✓ Gerdirilen el ile maske yüz kısmı arasına baş gelecek şekilde maske yüze oturtulur.
- ✓ Maske kayışları (bantları) boyun kısmından başlayarak çift taraflı iki el kullanarak aşağıdan yukarı doğru simetrik olarak sıkılarak maskenin yüze tam oturması sağlanır.
- ✓ Sırtlıkta bulunan tüp üzerinde yer alan selenoid vana açılarak sisteme hava girişi sağlanır.
- ✓ Normal soluma işlemi sürdürülerek görev yerine getirilir.

İşi Gerçekleştirirken Kullanılan Yöntem, Teknik ve Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Tüp içerisindeki hava kalitesinin kompresör dolumu yapılırken ortamda bulunan hava olduğu unutulmamalıdır.
- ✓ Tüp basınçlı kap olarak tanımlanan sınıfta yer alan bir yapıya sahip olup içerisinde yüksek basınç bulundurmaktadır.
- ✓ Tüp içerisindeki hava miktarı sınırlı olup tüp basıncı 50 barın altına indiğinde ıslık sesine benzeyen bir ses çıkarıp havanın azaldığını kullanıcıya bildirmektedir.
- ✓ Tüpün ortalama kullanım süresi kişiden kişiye değişmekte olup tüp içindeki hava miktarı düzenli aralıklarla kontrol edilmelidir.

<table>
<tr><td colspan="2">✓ Maske içi pozitif hava prensibi ile çalışmakta olup maske içine duman girme ihtimali çok düşüktür.</td></tr>
<tr><td colspan="2">İş Görenin Kullandığı Araç ve Gereçler</td></tr>
<tr><td colspan="2">✓ Açık Devre THSC (Tam Takım)
✓ Kompresör
✓ KKD</td></tr>
<tr><td colspan="2">İşin Riskleri</td></tr>
<tr><td>Hastada Oluşabilecek Riskler</td><td>Çalışanda Oluşabilecek Riskler</td></tr>
<tr><td></td><td>✓ Ortalama 11 kg olan sırtlık çalışırken ortopedik problemlere sebep olabilir.
✓ Şişe içerisinde bulunan basınçlı hava tehlike oranını yükseltir.
✓ Azda olsa maske içine duman girmesi zehirlenmelere neden olabilir.</td></tr>
</table>

88. Filtreli Maske Kullanımı

İşin Amacı

Olay yerinde kontamine hava solunmasının yaratacağı zararı önlemek amacıyla filtreli maske kullanımı

İşin Kapsamı

Görevli bulunulan alanda çalışan Acil Yardım ve Afet Yöneticileri ve diğer tüm kontamine alana girme ihtimali bulunan görevli personeli kapsar.

İşin Yapılma Zamanı

Müdahale esnasında ortamdaki havanın kontamine olduğu zamanları kapsar

İş ile İlgili Tanımlar

Kontamine: Kirli (Solunum açısından elverişsiz ortam)

Filtre Kartuşu: Kullanılan gaz maskesi ile uyumlu filtre (süzgeç)

İşin Yapılma Süreçleri

- ✓ Olay yerinin belirsizliği göz önünde bulundurularak tüm müdahale araçlarında mutlaka personel sayısı kadar filtreli gaz maskesi ve yedek filtre kartuğu bulundurulur.
- ✓ Olay yerinde havanın solumaya elverişsiz olduğu ve filtreli gaz maskesi kullanarak hava kalitesinin iyileştirilebileceği ortamlarda maske kullanılmalıdır.
- ✓ Maske çantasından çıkarılarak üzerinde bulunan kartuş bağlantı yerine temiz ve kullanılmadığından emin olunan (kapalı paket içinde) filtre kartuşu takılır.
- ✓ Sanki elimiz yüzümüzmüş gibi maskenin içine geçirilerek germek suretiyle açılır.
- ✓ Alimiz ensemize maske yüzümüze gelecek şekilde maske yüze oturtulur.
- ✓ Alt (boyun) kısımdan başlayarak sağ ve sol taraflı kauçuk kayışlar simetrik olarak karşılıklı sıkılır.
- ✓ Bu işlem tüm kayışlar sıkılana dek aynı şekilde devam ettirilir.
- ✓ Kayışlar sıkıldığında maske tam olarak yüze oturmuş olmalı ve filtre kartuşu haricinde hiçbir kısımdan hava girişi olmamalıdır.
- ✓ Gaz maskesi bu şekilde takılmasının ardından müdahale işlem prosedürüne göre çalışmalar sürdürülür.
- ✓ Çalışma sırasında belli bir süre görevini yerine getiren filtre sonrasında dolarak görevini tam yerine getirememeye başlar. Buda fizyolojik belirtiler ile kendini belli eder. Bu farkedildiğinde ivedi şekilde filtre kartuşunun değiştirilmesi gerekmektedir.
- ✓ Filtre kartuş değişimi için maskenin tamamen çıkarılmasına gerek yoktur.
- ✓ Çantamızda bulunan yedek filtre çıkarılır koruma paketi açılır.
- ✓ Maske üzerinde yer alan ömrü dolmuş filtre kartuşu çevirerek yerinden çıkartılır.
- ✓ Maske üzerinde filtre kartuşu yok iken kesinlikle nefes alınmamalı bu işlem hızlı bir şekilde yapılmalıdır.
- ✓ Yeni filtre kartuşu yerine takılarak solumaya devam edilir.

İşi Gerçekleştirirken Kullanılan Yöntem, Teknik ve Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Kullanılacak maske boyutunun yüze tam uyumlu olması gereklidir. Bunun için önceden yüz denemesi yapılarak maske uyumu kontrol edilmelidir.
- ✓ Araçlarda görevli personelin yüzüne uyan ve yeteri sayıda filtreli gaz maskesi bulundurulmalıdır.

- ✓ Araçlarda yeteri sayıda filtre kartuşu bulundurulmalıdır.
- ✓ Filtreli gaz maskelerinde ortamda bulunan toksik gaz türüne doğru filtre kullanılmalı aksi halde fayda sağlamayacağı göz ardı edilmemelidir.
- ✓ Filtreli maskelerin ortamda bulunan havayı içindeki toksik maddeden ayırarak solumamızı sağladı ve ortamda yeterince oksijen konsantrasyonun olmaması durunda bir faydasının olmayacağı göz ardı edilmemelidir.
- ✓ Kullanılmayacak filtre kartuşları kesinlikle paketinden çıkartılmamalı ve raf ömrü dolanlar kullanılmamalıdır.

İş Görenin Kullandığı Araç ve Gereçler

- ✓ Filtreli Gaz Maskesi
- ✓ Filtreli Gaz Maskesi ve Yedek Filtre Kartuşları İçin Omuz Çantası
- ✓ Filtre Kartuşu

İşin Riskleri

Hastada Oluşabilecek Riskler	**Çalışanda Oluşabilecek Riskler**
	✓ Uygun filtre kartuşu seçilememesi, maskenin yanlış kullanımı vb. etkenler neticesinde toksik gazın solunması sonrası oluşabilecek fizyolojik rahatsızlıklar. ✓ Gaz maskesi kullanımının çalışma güçlüğü yaratması nedeniyle performans düşüklüğü veya aşırı efor sarfiyatı

89. Ekip Oluşturulması ve Koordinasyonun Sağlanması (6 Kişilik Ekip)

İşin Amacı

Olaya etkin ve verimli müdahale edilebilmesi için ihtiyaç duyulan sayıda personelden ekip kurularak ekip koordinasyonun sağlanması

İşin Kapsamı

Ekibi kurup koordinasyonu sağlamak üzere görevlendirilmiş Acil Yardım ve Afet Yöneticisi ile ekibini kapsar

İşin Yapılma Zamanı

Soğuk dönemde ekip kurularak olası olaylara karşı her yönden hazır hale getirilmelidir.

İş ile İlgili Tanımlar

Soğuk Dönem: Bir olayın yerine getirilip bir sonraki olay ihbarı gelene kadar geçen süresi belirsiz hazırlık ve istirahat süresi

İşin Yapılma Süreçleri

- ✓ 6 kişilik ekip organizasyonu itfai olaylara müdahale edebilmek için ihtiyaç duyulan asgari düzeyde personel sayısına sahiptir. Daha az kişiden oluşan ekip ile yangın olayına müdahale etmek aksaklıklara ve kazalara davet çıkaracaktır.
- ✓ 6 kişilik ekipte 1 ekip sorumlusu, 1 araç sorumlusu (şoför), 2 müdahale personeli ve 2 hortumcudan oluşmaktadır.
- ✓ Her ne kadar görev dağılımı yapılmış olsada gerekli durumlarda ekip üyeleri birbirini yedekleyebilecek kapasitede yetiştirilmelidir.
- ✓ Personel alımı ekip amiri tarafından yapılacak ise süreci hızlandırmak için ihtiyacı olan personel kriterleri iyi belirlenmelidir.
- ✓ Ekip üyelerinin seçiminde ekip amirinin herhangi bir etkisi olmayacaksa verilen personeli sıfırdan eğitmesi en doğrusu olacaktır.
- ✓ Ekip kişi sayısına ulaşıldığında personelin yetenek durumuna göre görev dağılımı yapılmalıdır.
- ✓ Sonrasında birlikte hareket edebilmek ve organize olabilmek için sürekli eğitim ve tatbikatlar yapılmalı ekip içi kaynaşma etkinlikleri düzenlenmelidir.
- ✓ Ekip amiri olarak Acil yardım ve Afet Yöneticisi kesinlikle otoritesini kaybetmeden, ekip üyelerine güven vermeli olay yerinde karşılaşabilecekleri her durumda ekibi organize edebilmelidir.

İşi Gerçekleştirirken Kullanılan Yöntem, Teknik ve Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ İtfai olaylar ekip organizasyonu olmadan müdahalesi zor olaylar olduğundan etkin ekip organizasyonu direkt verime etki etmektedir.
- ✓ Ekip organizasyonunda muhtelif olaylarda her personele düşen görevler paylaşılmalı ve olay yerinde organizasyon için zaman kaybedilmemelidir.
- ✓ Olay yerinde ikileme düşülmemeli kararlarda net olunmalıdır.
- ✓ Verilen kararın doğruluğunun tartışılması gereken yerin olay yeri olmadığı unutulmamalıdır.
- ✓ Olay yeri bilinmezliklerle dolu olduğundan karşı karşıya kalınması muhtemel her şey önceden düşünülmeye çalışılmalı ve gerekli ön hazırlıklar yapılmalıdır.

✓ Ekip üyelerinin yersiz kahramanlıklardan kaçınmaları sağlanmalı bu tür hareketlerin ekibe zarar vereceği unutulmamalıdır.	
İş Görenin Kullandığı Araç ve Gereçler	
✓ Telsiz ✓ Temiz hava solunum cihazı ✓ Kişisel koruyucu kıyafetler	
İşin Riskleri	
Hastada Oluşabilecek Riskler	**Çalışanda Oluşabilecek Riskler**
	✓ Patlama sonucu yanıklar ✓ Yaralanmalar

90. Yangına Müdahale Ekipmanlarının Kullanımı (Lans Kullanımı)

İşin Amacı

Yangın türü, büyüklüğü ve sahasının özelliklerine göre uygun lans tipi seçimi ile birlikte yangına etkin bir şekilde müdahale edilerek yangının söndürülmesi hedeflenir.

İşin Kapsamı

Görevli bulunulan alanda çalışan Acil Yardım ve Afet Yöneticileri, İtfaiye Personeli ve diğer personeller ile Yangın Müdahale Ekipmanlarının Kullanım sürecini kapsar.

İşin Yapılma Zamanı

İtfai müdahale gerektiren afet ve acil durum olaylarındaki gereksinimler doğrultusunda yapılmaktadır.

İş ile İlgili Tanımlar

Yangına Müdahale Ekipmanları: Yangın durumunda yangın sahasına güvenli bir şekilde yaklaşmayı, yangının büyümesini önlemeyi ve büyüyen yangının söndürülmesini sağlayan yardımcı araçların tümüdür.

İşin Yapılma Süreçleri

- ✓ Yangın alanı değerlendirilir.
- ✓ Yangın türü, büyüklüğü ve sahasının özelliklerine göre araç, ekipman ve personel tabyalaması yapılır.
- ✓ Araç tabyalamasında olayın türü, büyüklüğü, olaydan etkilenen bölge, sonraki süreçte olası etkilenme alanı, ulaşım durumu, çevresel anlamda tabyalanmayı etkileyen unsurlar dikkate alınarak araçlar stratejik noktalara konuşlandırılır, gelişen risk hallerinin oluştuğu durumlarda araçların bulunduğu noktalarda değişiklik yapılabilir.
- ✓ Ekipman tabyalaması sırasında yangının durumu gözetilerek ekipmanların seyyar veya sabit olarak tercih edilir ve belirli bir disiplin ve protokol çerçevesinde olay mahallindeki görevli olan tüm personelin hangi malzemeyi nereden ve ne şekilde temin edeceği konusunda şüpheye mahal vermeyecek şekilde konumlandırılır.
- ✓ Personel tabyalaması sırasında tabyalanan araç ve ekipmanların başında en az bir görevli personel olmalıdır. Olay yerinde koruma hattı oluşturulmalıdır.
- ✓ Tabyalama sonrası etkin müdahale için gerekli ön bilgi ve operasyon prosedürleri çerçevesinde müdahaleye başlanır.
- ✓ Müdahale sırasında yanıcı maddenin niteliğine göre su ve/veya köpük işleyen uygun lans tipi tercih edilir.
- ✓ Yangın hortumu ve lans arasında rekor anahtarı vasıtası ile bağlantı sağlanır.
- ✓ Kullanılan hortumun rekor girişine göre eğer gerekli ise adaptör (ara rekoru) kullanarak hortum-lans bağlantısı rekor anahtarı vasıtası ile yapılır.
- ✓ Lans ile su işlenmesi durumunda lans üzerindeki kademe, bilezik veya kol vasıtası ile açma-kapama ve çevirme hareketleri yapılarak direkt, pülverize, sis, perdeleme, tam jet, sprey jet, darbeli yıkama (spülen), derinlemesine nüfuz, (tam jet+perdeleme) ve (sprey jet+perdeleme) olarak yangına uygun su işleme yöntemi tercih edilir.
- ✓ Lans ile köpük işlenmesi durumunda melanjör, köpük konsantresi, hafif/orta veya ağır köpük lansı kullanılarak köpük işlenebilir.

- ✓ Ekipler arası işbirlikçi çalışma ile yangına lansı kontrol ederek su ve/veya köpük işleyen borucu tarafından müdahale edilir.
- ✓ Gerektiğinde borucu, hortumcu ve kökenci arasında personel değişimi yapılır.
- ✓ Yangının seyrine göre ve söndürüldüğünden emin olunduğu zamana kadar müdahaleye devam edilir.

İşi Gerçekleştirirken Kullanılan Yöntem, Teknik ve Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Yangına müdahale öncesinde öncelikle kendi can güvenliğimiz için kişisel koruyucu donanımlar giyilmelidir.
- ✓ Olay yerinde herhangi bir aksaklık yaşamamak ve olaya müdahalede geç kalmamak için ekipmanların temizlik, kontrol ve bakımlarının daha önceden yapıldığından emin olunmalıdır.
- ✓ Araç, ekipman ve personel tabyalanmasında yangın türü, büyüklüğü ve sahası dikkate alınır.
- ✓ Olaya müdahale sırasında ekipler arası haberleşme zorluklarından dolayı personel tabyalanmasında göz teması sağlanacak şekilde yerleşim yapılmalıdır.
- ✓ Personel müdahale sırasında gerçekleşebilecek kazalara karşı bu hattın gerisinde konuşlandırılmalıdır.
- ✓ Tabya sonrası ekip amirinin talimatları doğrultusunda yangına müdahale ekipmanları kullanım talimatı ve prosedürlerine uygun bir biçimde kullanılmalıdır.
- ✓ Yanıcı maddenin niteliğine uygun söndürme maddesi ve söndürme yöntemi tercih edilmelidir.
- ✓ Yangına müdahale güç ve efor gerektirmesi sebebi ile belirli aralıklar ile hortumcu, borucu ve kökenci personeller arasında değişim yapılmalıdır.
- ✓ Olay yerinde kullanılan malzemeler prosedürlere uygun bir şekilde araçlara yüklenmeli ve ardından istasyonda temizlik, kontrol ve bakımı sağlanmalıdır.

İş Görenin Kullandığı Araç ve Gereçler

- ✓ Kişisel Koruyucu Donanım
- ✓ Yangın Müdahale Ekipmanları (Portatif veya Sabit)
- ✓ Yangın Söndürme Maddesi
- ✓ Lans
- ✓ Yangın Hortumu
- ✓ Köpük Melanjör Mikseri (Köpük Oranlayıcı)
- ✓ Köpük Melanjör Hortumu
- ✓ Köpük Konsantresi (Proteinli, Sentetik, Fluoro Proteinli, AFFF vb.)
- ✓ Adaptör (Ara Rekoru), Rekor Anahtarı
- ✓ İtfaiye Aracı

İşin Riskleri

Çevre ve Malzemede Oluşabilecek Riskler	Çalışanda Oluşabilecek Riskler
✓ Yangının büyümesi. ✓ Yangının başka bir alana sirayet etmesi. ✓ Yanıcı maddelerin yayılması. ✓ Yüksek sıcaklık ve zehirli gaz oranı. ✓ Fiziksel ve kimyasal patlama. ✓ Çökme.	✓ Zehirli gazların teneffüs edilmesi. ✓ Akut veya kronik solunum rahatsızlıkları. ✓ Fiziksel ve kimyasal riskler. ✓ Yaralanma, yanık ve düşme vb. riskler.

91. Yangın Hortumlarını Serme ve Birleştirme

İşin Amacı

Yangın türü, sahası ve kimyasının özelliklerine göre uygun ekipman tabyalaması ile yangın hortumlarının serilmesi ve bağlantı elemanları aracılığı ile bağlantının yapılabilmesi hedeflenmektedir.

İşin Kapsamı

Görevli bulunulan alanda çalışan Acil Yardım ve Afet Yöneticileri, İtfaiye Personeli ve diğer personeller ile Yangın Hortumlarını Serme ve Birleştirme sürecini kapsar.

İşin Yapılma Zamanı

Söndürme, soğutma, tahliye, ikmal ve eğitim gibi faaliyetlerde ihtiyaç duyulan yangın öncesi, sırası ve sonrasındaki gereksinimler doğrultusunda yapılmaktadır.

İş ile İlgili Tanımlar

Yangın Hortumu: Herhangi bir itfai müdahale gerektiren afet ve acil durum olaylarında, bağlantı yapılan lanslar aracılığı ile su/köpük işlemek veya su ikmal ve tahliyesinde bulunmak için kullanılan ekipmandır.

İşin Yapılma Süreçleri

- ✓ Kişisel koruyucu donanım giyilir.
- ✓ Malzemeler kontrol edilir.
- ✓ Kullanılacak olan hortum tipi seçilir.
- ✓ Hortumun hangi yönde ve nereden atılacağı tespit edilir.
- ✓ Hortumun iki rekoru bir el ile alt kısmından sıkıca tutulur.
- ✓ Rekorların açık ucunun atılacak istikametin tersine bakmasını sağlanır.
- ✓ Diğer elin işaret ve orta parmaklarını ise hortumun sarılı kısmının en üstteki iki sarımı arasına geçirilir.
- ✓ İleri doğru salınım yapılarak hortum fırlatılır.
- ✓ Rekorları tutan eli ise aynı anda geriye doğru çekerek hortumun dönüşü hızlandırılır.
- ✓ Hortum açıldıktan sonra alttaki rekor yere bırakılır.
- ✓ Bağlantı yapmak için üstteki rekoru tutarak hortumun tamamını açılır.
- ✓ Aynı işlemi birinci hortumun açıldığı rekorun olduğu noktadan tekrardan gerçekleştirerek ikinci hortum serilir.
- ✓ Rekor anahtarı aracılığı ile aynı tip hortumlar arasındaki rekor bağlantılarını doğrudan, farklı tip hortumlar arasındaki rekor bağlantılarını ise adaptör (ara rekoru) kullanarak gerçekleştirilir.

İşi Gerçekleştirirken Kullanılan Yöntem, Teknik ve Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Kişisel koruyucu donanım giyilmelidir.
- ✓ Hortumların kullanım öncesi doğru sarılım yapıldığından emin olunmalıdır.
- ✓ Olay yerinde müdahalenin gecikmesine ve karışıklığa sebep olabilecek her türlü duruma karşı hortumların serildiği yer ve yön tespiti iyi yapılmalıdır.
- ✓ Hortum serme ve bağlantı işlemi tekniğe uygun şekilde yapılmalıdır.

- ✓ İhtiyaç halinde itfaiye aracı arkasındaki sabit ve yüksek basınca dayanıklı D tipi kauçuk yangın hortumu kullanılmalıdır.
- ✓ Müdahale esnasında arazinin olumsuz koşulları ve hortumun kendisinden kaynaklanan çeşitli nedenler ile hortumda yırtık, yarılma ve patlak oluşabileceği unutulmamalıdır. Bu durumda oluşabilecek su kaybını en aza indirerek müdahalenin devamını sağlayabilen çarık malzemesi kullanılmalıdır.

İş Görenin Kullandığı Araç ve Gereçler

- ✓ Kişisel Koruyucu Donanım
- ✓ Yangına Müdahale Ekipmanları
- ✓ Yangın Hortumu (A, B, C ve D tipi)
- ✓ Adaptör (Ara Rekoru)
- ✓ Rekor Anahtarı
- ✓ Çarık
- ✓ İtfaiye Aracı
- ✓ Sabit veya Portatif Müdahale Ekipmanlar

İşin Riskleri

Çevre ve Malzemede Oluşabilecek Riskler	**Çalışanda Oluşabilecek Riskler**
✓ Hortumda yırtık, yarılma ve patlama. ✓ Yangının büyüme ve yayılması. ✓ Yüksek sıcaklık ve zehirli gaz oranı. ✓ Fiziksel ve kimyasal patlama. ✓ Çökme.	✓ Yüksek basınç kaynaklı yaralanma ve düşme vb. fiziksel riskler.

92. Yangın Söndürme Maddelerini Kullanma (Köpük Kullanımı)

İşin Amacı

Yangının türü, büyüklüğü ve sahasının özelliklerine göre yangının kontrol altına alarak durdurulması hedeflenmektedir.

İşin Kapsamı

Görevli bulunulan alanda çalışan Acil Yardım ve Afet Yöneticileri, İtfaiye Personeli ve diğer personeller ile Portatif Yangın Söndürme Cihazlarının Kullanım sürecini kapsar.

İşin Yapılma Zamanı

İtfai müdahale gerektiren afet ve acil durum olaylarındaki gereksinimler doğrultusunda yapılmaktadır.

İş ile İlgili Tanımlar

Yangın Söndürme: Yangını kontrol altına alarak durdurma ve/veya duraklatma işlemine söndürme denir.

Yangın Söndürme Maddesi: Yangını kontrol altına alarak durdurma ve/veya duraklatma işlemini gerçekleştirirken kullanılan maddeye yangın söndürme maddesi denir.

İşin Yapılma Süreçleri

- ✓ Yangın alanı değerlendirilir.
- ✓ Yangın türü, büyüklüğü ve sahasının özelliklerine göre araç, ekipman ve personel tabyalaması yapılır.
- ✓ Yangın türüne göre uygun yangın söndürme maddesi seçilir.
- ✓ B sınıfı sıvı madde yangınlarının en ideal yangın söndürme maddesi olarak köpük tercih edilir.
- ✓ Ekipman tabyalaması sırasında yangın hortumları, köpük melanjör mikseri, köpük melanjörü daldırma hortumu, köpük konsanterisi ve köpük lansı malzemeleri hazır hâle getirilir.
- ✓ Gerekli ise redüksiyon, adaptör (ara rekoru) ve fikrasyon vb. malzemeleri de hazır hâle getirilir.
- ✓ Hazırlık sonrası yangın hortumu, araç veya hidrantın yanından yangın sahası yönünde serilir ve hortum rekor bağlantısı yapılır.
- ✓ Serilen hortumun yangın yönündeki boşta kalan rekoru ile köpük melanjör mikseri bağlantısı yapılır.
- ✓ Köpük melanjörü daldırma hortumu ile köpük melanjör mikseri bağlantısı yapılır.
- ✓ Köpük melanjör daldırma hortumu köpük konsantresi bidonu içerisine daldırılır.
- ✓ Kullanılan köpük maddesine göre karışım oranı ayarı yapılır.
- ✓ Melanjör yanından yangın sahası yönünde bir yangın hortumu daha serilerek hortum rekoru ve köpük melanjör mikseri bağlantısı yapılır.
- ✓ Serilen hortumun yangın yönündeki boşta kalan rekoru ile tercih edilen uygun köpük lansı (ağır, orta ve hafif) bağlantısı yapılır.
- ✓ Ekipman tabyalaması tamamlandıktan sonra personel tabyalaması yapılır ve söndürme işlemine başlanır.
- ✓ Araç pompasından tercih edilen köpük lansına göre uygun bar basıncında su verilir.
- ✓ Köpük melanjör mikseri araçtan gelen suyu, köpük konsantresi ve hava ile doğru oranda karıştırarak köpük üretimini gerçekleştirir.
- ✓ Mikserde oluşan köpük, lans musluğunun açılması ile birlikte yangına işlenmeye başlanır.
- ✓ Köpük yanıcı maddeyi karıştırmayacak şekilde en uygun pozisyonda yakın bir duvar veya sete çarptırılır. Zeminde olan yangın için ise yangının önüne çarptırılarak yoğun bir köpük elde edilir.

- ✓ Köpüğün "yanıcı maddeyi kaplar, bastırır, ayırır ve soğutur" özellikleri dikkate alınarak yanıcı maddeyi örtmesi sağlanır.
- ✓ Yangının seyrine göre ve söndürüldüğünden emin olunduğu zamana kadar müdahaleye devam edilir.

İşi Gerçekleştirirken Kullanılan Yöntem, Teknik ve Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Yangın türüne göre uygun yangın söndürme maddesi seçildiğinden emin olunmalıdır.
- ✓ İtfaiye aracı pompasından veya hidranttan gelen yangın hortum rekoru ile köpük melanjör mikserinin doğru yönde bağlantısı yapılmalıdır.
- ✓ Yanıcı maddenin özelliğine göre uygun lans ve köpük konsantresi türü seçilmelidir. Yanıcı sıvı su ile reaksiyona giren türden olmamalıdır.
- ✓ Köpük konsantresi karışım oranı, kullanılan lansa ve yanıcı madde türüne göre ayarlanmalıdır.
- ✓ Gerektiğinde deniz suyu ile de kullanılabilir, fakat bu durumda karışım oranı biraz daha arttırılmalıdır.
- ✓ Köpüğün mekanik veya fiziksel zorlanmalar neticesinde kolayca bozulabileceği göz önünde bulundurulmalıdır.
- ✓ Sıvı ısısının 100°C'den yüksek olduğu yangınlarda köpük işlenirken dikkat edilmelidir.
- ✓ 1000 Volta kadar elektrik akımı olan sahalarda gerekli önlemler alınarak kullanılmalıdır.
- ✓ Köpüğün ısı ve alevle karşılaştığında bozulup bileşimindeki suyun buharlaşabileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Bu sebeple yanan yüzey üzerine kaybı telâfi edecek yeterli miktarda köpük uygulanmalı ve söndürülen sıvı üzerinde bir köpük tabakası devamlı oluşturulmalıdır.
- ✓ Köpük doğrudan yangının içine sıkılmamalı, duvara, sete veya yangın önüne vurdurarak yığma yapılmalıdır.
- ✓ Köpük konsantresi seviyesi daima kontrol edilmelidir.
- ✓ Gerekli ise sıvı yanıcı madde üzerine öncelikle KKT, daha sonra köpük uygulanmalıdır.
- ✓ Köpükle söndürme esnasında ve sonrasında yanıcı madde üzerine kesinlikle su sıkılmamalıdır. Bu durumun yanıcı maddeyi dağıtarak tekrardan yanmaya başlamasına sebep olabileceği unutulmamalıdır.
- ✓ Su verme işleminde uygun bar basıncına dikkat edilmelidir.

İş Görenin Kullandığı Araç ve Gereçler

- ✓ Kişisel Koruyucu Donanım
- ✓ Yangın Müdahale Ekipmanları (Portatif veya Sabit)
- ✓ Yangın Söndürme Maddeleri
- ✓ Yangın Hortumu
- ✓ Redüksiyon
- ✓ Fikrasyon
- ✓ Köpük Melanjör Mikseri (Köpük Oranlayıcı)
- ✓ Köpük Melanjör Hortumu
- ✓ Köpük Konsantresi (Proteinli, Sentetik, Fluoro Proteinli, AFFF vb.)
- ✓ Su
- ✓ Lans (Ağır – Orta Köpük Lansı ve Turbex Hafif Köpük Jeneratörü)
- ✓ Köpük Jeneratörü
- ✓ Adaptör (Ara Rekoru)

✓ Rekor Anahtarı ✓ İtfaiye Aracı	
İşin Riskleri	
Çevre ve Ekipmanda Oluşabilecek Riskler	**Çalışanda Oluşabilecek Riskler**
✓ Yangının büyümesi. ✓ Yangının başka bir alana sirayet etmesi. ✓ Yanıcı maddelerin yayılması. ✓ Yüksek. ✓ Fiziksel ve kimyasal patlama.	✓ Yaralanma vb. riskler. ✓ Fiziksel ve kimyasal riskler. ✓ Elektrik çarpması.

93. Yangın Hidrantlarının Kullanılması

İşin Amacı

Yangın anında hızlı tepkinin verilebilmesi, su ihtiyacının karşılanabilmesi ve acil müdahalenin sağlanabilmesi hedeflenmektedir.

İşin Kapsamı

Görevli bulunulan alanda çalışan Acil Yardım ve Afet Yöneticileri, İtfaiye Personeli ve diğer personeller ile Yangın Hidrantlarının Kullanım sürecini kapsar.

İşin Yapılma Zamanı

İtfai müdahale gerektiren afet ve acil durum olaylarındaki gereksinimler doğrultusunda yapılmaktadır.

İş ile İlgili Tanımlar

Yangın Hidrantı: Yangın anında itfaiye ekipleri veya yetkili kişiler tarafından hortum bağlanarak yangına müdahale edilmesi amacıyla yerleşim yerlerinin ve binaların kolay ulaşılabilir noktalarına yerleştirilmiş açık ağızlı su vanasıdır.

İşin Yapılma Süreçleri

- ✓ Kişisel koruyucu donanım giyilir.
- ✓ Malzemeleri kontrol edilir.
- ✓ Bağlantı içi kullanılacak olan hortum tipi seçilir.
- ✓ Hidrant kullanımına hazırlık için öncelikle hidrant kapalıyken özel hidrant anahtarı kullanılır.
- ✓ Hidrant anahtarı vasıtası ile rekor kapakları saatin ters yönünde çevrilerek kapaklar çıkartılır.
- ✓ Storz tipi kurt ağzı bağlantıya sahip yangın hortumunu su alma ağızlarına akuple edilir.
- ✓ Hidrantı açmak için hidrantla beraber temin edilen özel hidrant anahtarı kullanılarak açma kapama diski saatin ters yönünde yavaşça çevrilerek tam açık pozisyona alınır.
- ✓ Açma kapama diskinin döndürülmesi ile hareket mili ve supab bağlantı borusuna bağlı bir supabın açılmasıyla su basınçlandırılır.
- ✓ Hidrantı kapatmak için açma kapama diski saat yönünde yavaşça çevrilip su kesildiğinde kapama durdurulur.
- ✓ Hidrantın çalışan parçaları üzerindeki gerilimi almak ve hidrantın tekrar açılmasını kolaylaştırmak için su akışı durduğunda açma kapama diski açma yönünde biraz gevşetilir.
- ✓ Hidrant hortum bağlantısı sökülür.
- ✓ Hidrant kapatıldıktan sonra gövde içinde kalan su, çekvalf şeklinde çalışan otomatik boşaltma sistemi vasıtası ile hidrant içinden tahliye edilir.
- ✓ Tahliye sonrası rekor kapakları takılır.

İşi Gerçekleştirirken Kullanılan Yöntem, Teknik ve Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Kişisel koruyucu donanım giyilmelidir.
- ✓ Yangın hidrantının bakım ve kontrolünün yapılarak kullanılmaya hazır olduğundan emin olunmalıdır.
- ✓ Hidrant rekoru ve hortum rekoru arasında gerekli ise adaptör (ara rekoru) kullanılmalıdır.

- ✓ Hidrant açma-kapama diskini ve rekor kapağını açmak ve kapatmak için sadece özel hidrant anahtarı kullanılmalıdır.
- ✓ Açma-kapama diskinin çok hızlı açılması, negatif basınç oluşturabileceği ve tehlikeli bir geri akış durumuna sebep olabileceği için açma-kapama diski yavaşça açılmalıdır.
- ✓ Açma yönünde döndürme hareketi durdurulduğunda hidrant çok fazla zorlanmamalıdır.
- ✓ Hidrant kullanım sırasında, hidrant vanasının titreşimlerden etkilenerek supabta arızaya yol açmaması için tam açık pozisyonda çalıştırılmalıdır.
- ✓ Açma-kapama diskinin çok hızlı kapatılması koç darbesine ve tesisat ve ekipmanda hasara neden olabileceği için yavaşça kapatılmalıdır.
- ✓ Kapatma yönünde çevrilip su kesildiğinde kapama durdurulmalı, çok fazla zorlanmamalıdır.
- ✓ Hidrantın çalışan parçaları üzerindeki gerilimi almak ve hidrantın tekrar açılmasını kolaylaştırmak için su akışı durduğunda açma kapama diski açma yönünde biraz gevşetilmelidir.
- ✓ Kapatma sonrası rekor kapaklarının hemen takılması gövde içeresinde kalan suyun hapis olmasına sebep olacağı ve donma riskini arttıracağı unutulmamalıdır. Bu sebeple suyun kendi ağırlığı ile çekvalf şeklinde çalışan otomatik boşaltma sistemi vasıtasıyla hidrant içinden tahliye edilmesi sağlanmalıdır.
- ✓ Otomatik boşaltma sistemine toprak girerek tıkanma yapmasını önlemek için çakıl dolgu yapılmalı ve hidrantla beraber verilen plastik koruma hortumu boşaltma sistemine takılmalıdır.

İş Görenin Kullandığı Araç ve Gereçler

- ✓ Kişisel Koruyucu Donanım
- ✓ Yangına Müdahale Ekipmanları
- ✓ Hidrant (Yer altı ve/veya yer üstü)
- ✓ Hidrant Anahtarı
- ✓ Yangın Hortumu

İşin Riskleri

Çevre ve Malzemede Oluşabilecek Riskler	**Çalışanda Oluşabilecek Riskler**
✓ Negatif basınç sonrası suyun geri akış riski. ✓ Koç darbesi. ✓ Subap arızası. ✓ Hidran içi su donması.	✓ Yüksek basınç kaynaklı yaralanma ve düşme vb. fiziksel riskler.

94. Portatif Yangın Söndürme Cihazlarının Kullanılması

İşin Amacı

Yanma eylemine başlangıç safhasında hızlı bir şekilde müdahale ederek söndürülmesinin sağlanması ve büyümesine engel olunması hedeflenmektedir.

İşin Kapsamı

Görevli bulunulan alanda çalışan Acil Yardım ve Afet Yöneticileri, İtfaiye Personeli ve diğer personeller ile Portatif Yangın Söndürme Cihazlarının Kullanım sürecini kapsar.

İşin Yapılma Zamanı

Başlangıç safhasında acil müdahale gerektiren yanma eylemlerinde gerçekleştirilmektedir.

İş ile İlgili Tanımlar

Yangın Söndürme Cihazı: Başlangıç aşamasındaki bir yanma eyleminin kimyasal reaksiyon zincirini içeriğindeki malzemeler sayesinde durdurması ile yanma eylemini kontrol altına alarak söndürülmesini sağlayan ve büyümesine engel olan söndürücü cihazdır.

İşin Yapılma Süreçleri

- ✓ Yangın durumu kontrol edilir.
- ✓ Uygun portatif yangın söndürme cihazı seçilir (KKT, CO2, Kimyasal Gazlı, Sulu, Köpüklü vb.).
- ✓ Yangın söndürme cihazının manometre, pim, mühür ve gövdesi kontrol edilerek kullanıma hazırlanır.
- ✓ Kuru kimyasal tozlu (KKT) yangın söndürme cihazı kullanılıyorsa kontrol edildikten sonra cihazın içindeki tozun basınçlı gaz ile karışması için cihaz ters yüz edilir.
- ✓ Karbondioksitli (CO2) yangın söndürme cihazı kullanılıyorsa kontrol edildikten sonra hortum lansı sapından tutulur.
- ✓ Yangın söndürme cihazının emniyet pimi çekilerek mühür kopartılır.
- ✓ Yangın söndürme cihazı kullanılırken rüzgâr arkaya alınır ve eğilerek yaklaşılır.
- ✓ Yangın söndürme cihazı ve yangın ile en az 1,5–2 metre mesafe bırakılır.
- ✓ Yangın söndürme cihazının hortumu yangının kaynağına doğru tutulur ve tetiğe sonuna kadar basılır. CO2 yangın söndürme cihazı kullanılıyorsa valf kapağı sola doğru çevrilir.
- ✓ Söndürme esnasında alevlerin ön tarafından başlayarak arkaya doğru süpürülür.
- ✓ Süpürme esnasında sakin hareketler ile hortum sağa-sola oynatılıp söndürme maddesinin yangını tamamen örtmesi sağlanarak söndürme işlemi gerçekleştirilir.
- ✓ Birden fazla kişi ve söndürme cihazı varsa yangın söndürme cihazları aynı anda değişik yönlerden kullanılır.
- ✓ Söndürme işleminin tamamlandığından emin olduktan sonra alan terk edilir.
- ✓ Kullanılan söndürme cihazı, boş olduğunun anlaşılması için yere yatık olarak bırakılmalıdır.
- ✓ Elektrikli cihazlarda veya akım altındaki elektrik tesisatında meydana gelen yangınlarda mümkünse öncelikle elektrik akımı kesilir.
- ✓ Damlama veya sızıntının gerçekleştiği alana yukarıdan aşağı doğru müdahale edilir.

İşi Gerçekleştirirken Kullanılan Yöntem, Teknik ve Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Elektrikli cihaz ve elektrik tesisatı kaynaklı yangınlarda mümkünse öncelikle elektrik akımı kesilmelidir.
- ✓ Yangının türüne göre uygun yangın söndürücü cihazı seçildiğinden emin olunmalıdır.
- ✓ Portatif yangın söndürme cihazının daha önceden bakım ve kontrolünün yapılarak piminin takılı olduğundan ve kurşun mührün sökülmediğinden emin olunmalıdır.
- ✓ Yangın söndürme cihazında herhangi bir deforme, ezik ve kaçak varsa cihaz kullanılmamalıdır.
- ✓ Yangın söndürme cihazı düşürülmemelidir.
- ✓ Portatif yangın söndürme cihazı PASS (Pimi Çek, Ateşe Yönelt, Sık, Söndür) tekniğine uygun olarak kullanılmalıdır.
- ✓ Birden fazla kişi ve yangın söndürücünün olduğu durumlarda söndürücüler arka arkaya değil aynı anda kullanılmalıdır.
- ✓ Yangına çok fazla yaklaşmamaya güven aralığını (1,5 – 2 metre) korumaya dikkat edilmelidir.
- ✓ Çok maksatlı söndürme cihazı (KKT)'nın ortalama boşalma süresinin 10-15 saniye olduğu dikkate alınarak hareket tarzı belirlenmelidir.
- ✓ Damlama veya sızıntının gerçekleştiği alana yukarıdan aşağı doğru müdahale edilmelidir.
- ✓ Varsa mekânın kapıları kapatılmalıdır. Eğer ki CO2 içerikli söndürme maddesi kullanılıyorsa kapı kapatılmamalı, boğulma tehlikesine karşı dikkatli olunmalıdır.
- ✓ Su bazlı yangın söndürücüler akım altındaki elektrik tesisatında kullanılmamalıdır.
- ✓ Yangın söndürülemiyor ve büyüyorsa alan terk edilmelidir.
- ✓ Toplanma alanına gidilmeli ve rapor verilmelidir.
- ✓ Yangın söndürücülerin kullanımından sonra dolum, bakım ve kontrol işlemleri yapılmalı, yeniden yerine konulmalıdır.
- ✓ Boşalan yangın söndürücü cihazlar aleve atılmamalı ve kullanılmış söndürücüler diğerlerinden ayrılmalıdır.
- ✓ Pimi açılarak mührü koparılan yangın söndürme cihazları boşalmamış olsa dahi kesinlikle tekrardan doluma gönderilmelidir.

İş Görenin Kullandığı Araç ve Gereçler

- ✓ Portatif Yangın Söndürme Cihazı

İşin Riskleri

Çevre ve Malzemede Oluşabilecek Riskler	Çalışanda Oluşabilecek Riskler
✓ Patlama riski. ✓ Gaz kaçağı riski. ✓ Yüksek maliyetli cihazların kullanım dışı kalması.	✓ Yaralanma ve düşürme vb. fiziksel riskler. ✓ Soğuk yanması riski. ✓ Solunum güçlüğü ve/veya boğulma. ✓ Görüş mesafesinin kısalması. ✓ Elektrik çarpması.

95. Uçak Yangınlarında Durumunda Köpük Kullanımı

İşin Amacı

Uçağın kaza kırıma uğraması sonucu uçak kanat, gövde veya motorlarda çıkan yangına en hızlı şekilde temel söndürücü madde olan köpük kullanarak müdahale etmek ve yangını büyümeden kontrol altına almak

İşin Kapsamı

Görevli bulunulan alanda çalışan ARFF Şefi/ ARFF Memuru köpük kullanım sürecini kapsar.

İşin Yapılma Zamanı

Uçak kaza kırıma uğraması sonucu çıkan yangında uygulanmaktadır.

İş ile İlgili Tanımlar

Köpük (Foam): Hava aracı yangınla mücadele hizmetleri için kullanılan köpüğün öncelikli amacı, uçucu alevlenebilir buharların, hava veya oksijen ile karışmasını önleyen hava geçirmez bir örtü sağlamaktır.

İşin Yapılma Süreçleri

- ✓ Uçak kaza kırım ihbarı alınır alınmaz araçlarla ARFF binasından çıkış yapılır
- ✓ Olayın meydana geldiği yer gelen kuleden gelen bilgiye göre haritadan bulunur
- ✓ ARFF acil çıkış yolu kullanılarak kaza kırım pist başında ise maksimum 3 dakikada varılır
- ✓ Kaza kırım olan bölgede rüzgârın yönü baz alınarak ARFF araçları konumlandırılır
- ✓ Ekip şefi tarafından hızlı bir şekilde olay değerlendirilmesi yapılır ve köpük ile söndürme işlemi başlatılır
- ✓ İlk olarak su köpük sistemli araçların monitörlerinden faydalanılarak söndürme işlemi yapılır
- ✓ Su köpük sistemli araçlarla söndürme yapılırken yangın olmayan bölgeden yolcu tahliyesinin başladığı dikkate alınarak o bölgeye su-köpük sıkılmamalıdır
- ✓ Araçların söndürmekte zorlandığı kanat altı bölgelere manuel olarak köpük lanslarından faydalın alarak ARFF memuru tarafından söndürme işlemi yapılır
- ✓ Ekip amiri tarafından söndürme işleminin koordineli bir şekilde yapılması sağlanır
- ✓ Ekip üyeleri mümkün olduğu kadar iletişim halinde olmalıdırlar
- ✓ Söndürme işlemi bittikten sonra soğutma amaçlı tekrar köpük kullanmak gerekebilmektedir
- ✓ Müdahale bittikten sonra işi biten ARFF araçları ARFF hizmet binasına dönerler
- ✓ ARFF hizmet binası dönen araçların su köpük ikmalleri yapılır
- ✓ Olay kontrol altına alındıktan sonra ARFF Şefi tarafından olayla ilgili gerekli formlar tutulur
- ✓ Olaydan hemen sonra ekip ile toplantı yapılarak olaya müdahale şekli, olaya varış zamanı, olay anında koordineli çalışma, araç gereç ve ekipmanı kullanabilme becerisi gibi konularda değerlendirme yapılarak eksik yönlerin tespit edilmesi ve daha eğitimlerle eksikliklerin giderilmesi sağlanır
- ✓ Yapılanlar kayıt altında alınır

İşi Gerçekleştirirken Kullanılan Yöntem, Teknik ve Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Söndürme işlemi tekniğe uygun olarak yapılmalıdır
- ✓ Söndürme işlemi yapılırken rüzgar yönü mutlaka tayin edilmelidir
- ✓ Araçların öncelikle kendi güvenliğini alarak müdahale etmesi sağlanmalıdır

✓ Yanan bölgeye göre su köpük sistemli araçlarla monitör kullanarak müdahale edilmelidir ✓ Monitörden köpük verirken jetleme veya pulvarize şekilde köpük verilmelidir ✓ Yüzde kaç oranında köpük uygulanacağı olayın durumuna göre ekip amiri veya ARFF memuru tarafından belirlenmelidir ✓ Müdahale esnasında tahliye olan yolcuların köpükten etkilenmemesi sağlanmalıdır ✓ Köpüğün yanlış alana uygulanmasından kaçınılmalıdır
İş Görenin Kullandığı Araç ve Gereçler
✓ Su köpük sistemli araçlar ARFF araçları, arasöz aracı ve kuru kimyevi tozlu ilk müdahale aracı ✓ Köpük lansı ✓ Su ve AFFF köpük ✓ Nomex, kask, eldiven ve çizme ✓ Temiz hava solunum cihazı ✓ Telsiz ✓ Kask
İşin Riskleri

Kazazedede Oluşabilecek Riskler	**Çalışanda Oluşabilecek Riskler**
✓ Tahliye esnasında yüksek basınçlı su-köpüğe maruz kalarak travma yaşama ✓ Tahliye alanının aşırı köpüklenmesi sonucu alanın kullanımını riske atma ve görüş alanını azaltma ✓ Söndürme işlemi devam ederken dumanın yolcuların olduğu tarafa doğru yön değiştirmesi	✓ Dumana maruz kalma

96. Yangın Güvenlik Önlemlerinin Alınması

İşin Amacı

Yanma eylemine başlangıç safhasında hızlı bir şekilde müdahale ederek söndürülmesinin sağlanması ve büyümesine engel olunması hedeflenmektedir.

İşin Kapsamı

Görevli bulunulan alanda çalışan Acil Yardım ve Afet Yöneticileri, İtfaiye Personeli ve diğer personeller ile Portatif Yangın Söndürme Cihazlarının Kullanım sürecini kapsar.

İşin Yapılma Zamanı

Başlangıç safhasında acil müdahale gerektiren yanma eylemlerinde gerçekleştirilmektedir.

İş ile İlgili Tanımlar

Acil durum ekibi: Yangın, deprem ve benzeri afetlerde binada bulunanların tahliyesini sağlayan, olaya ilk müdahaleyi yapan, arama-kurtarma ve söndürme işlerine katılan ve gerektiğinde ilk yardım uygulayan ekibi,

Bina yüksekliği: Binanın kot aldığı noktadan saçak seviyesine kadar olan mesafeyi ve- ya imar planında ve bu Yönetmelikte öngörülen yüksekliği,

Kaçış (Yangın) merdiveni: Yangın hâlinde ve diğer acil hâllerde binadaki insanların emniyetli ve süratli olarak tahliyesi için kullanılabilen, yangına karşı korunumlu bir şekilde düzenlenen ve tabiî zemin seviyesinde güvenlikli bir alana açılan merdiven,

Yangın yükü: Bir yapı bölümünün içinde bulunan yanıcı maddelerin kütleleri ile alt ısıl değerleri çarpımları toplamının, plandaki toplam alana bölünmesi ile elde edilen ve MJ/m^2 olarak ifade edilen büyüklüğü, erdiveni,

İşin Yapılma Süreçleri

- ✓ Yapıların ruhsat almaları için mimari ve elektrik projelerini inceler,
- ✓ İlgili kişi yada firmalara proje raporlarını verir,
- ✓ Yerinde denetim işlemlerini yapar,
- ✓ Pasif yangın güvenlik kontrollerini yapar,
- ✓ Aktif yangın güvenlik kontrollerini yapar,
- ✓ Yangın tahliye merdivenleri, kaçış mesafeleri, aydınlatma yolların ve acil çıkış kapılarını kontrol eder,
- ✓ İşyerlerinin acil durum eylem planlarını kontrol eder,
- ✓ Kurumlar tarafından yapılan yangın tahliye tatbikatlarının kontrolünü sağlar,
- ✓ Yangın hidrantlarının sayısını, binaya uzaklık mesafelerini ve basınç kontrollerini yapar,
- ✓ Otomatik yangın söndürme sistemlerinin kontrolünü ve ilgili standartlara uygunluğunu denetler,
- ✓ Portatif yangın söndürme cihazlarının sayısı, cinsi ve bulunduğu yerleri kontrol eder,
- ✓ Acil durum ekipleri varsa bu ekiplerin denetimlerini yapar,
- ✓ Denetim sonunda ilgili kişi ya da kuruma denetim raporunu hazırlar,

İşi Gerçekleştirirken Kullanılan Yöntem, Teknik ve Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Denetimlerde uygun kişisel koruyucu donanım kullanılmalıdır.
- ✓ İnşaat aşamasındaki işyerlerinin denetimlerinde iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulmalıdır.

İş Görenin Kullandığı Araç ve Gereçler	
✓ Lazer metre ✓ T cetveli, pergel, gönye ✓ El feneri	
İşin Riskleri	
Çevre ve Malzemede Oluşabilecek Riskler	**Çalışanda Oluşabilecek Riskler**
✓ Yıkılma, çökme tehlikesi	✓ Düşme sonucu oluşabilecek travmalar

97. Yangın Sebebinin Araştırması ve Raporlama

İşin Amacı

Yangın sebebinin araştırması ve raporlama yangının çıkış nedenini belirlemek, kasıt sonucu mu yoksa kaza sonucu mu çıktığını öğrenmek, kaza sonucuysa ne tür bir kaza olduğunu, kasıt sonucu ise ne şekilde ve ne amaçla çıkarıldığını ve kimin veya kimlerin çıkardığını tespit etmek, sorumluları ve sorumluluk derecesini belirlemektir.

İşin Kapsamı

Yangın yerinin incelenmesi yangın sonrasında yapılması gereken işlemleri kapsar.

İşin Yapılma Zamanı

Yangını söndürme ve soğutma çalışması bittikten sonra yangın sebebi araştırılır ve raporlanır.

İş ile İlgili Tanımlar

İşin Yapılma Süreçleri

- ✓ Yangın yeri sahiplerinden ve etraftaki görgü şahitlerinden, yangın yeri hakkında ve olay hakkında gerekli bilgiler de alınarak kaydedilir.
- ✓ Yangın yerinin etrafı dolaşılarak incelenir yangını tetikleyici madde varlığı araştırılır. Yakın çevrede bulunan binalarda yangından hasar meydana gelip gelmediği tespit edilir.
- ✓ Yanan binaya girilerek yangının muhtemel çıkış odası ve noktası hedef alınarak dışarıdan içeriye doğru ve en az hasar görmüş alandan en ağır hasar görmüş alana doğru araştırma yapılır.
- ✓ Yanan binanın tamamı incelenmelidir.
- ✓ Yangın yerinin fotoğrafları çekilmeli, gerekirse güvenlik kamera kayıtları(varsa) incelenmelidir.
- ✓ Yangının başlangıç noktası tespit edilirken, tavanda en çok zarar görmüş bölge tespit edilmelidir. Başlangıç noktasındaki ateş genelde en yüksek ısıya sahiptir ve hızlı bir şekilde yükselir. Bu şekilde tavandaki en büyük zararı daha doğrusu yanmayı bu noktadaki ateş yapacaktır. Aynı zamanda tavanda yıkılmış, çökmüş bir yer varsa burası da muhtemelen başlangıç noktasının karşısına gelen bölüm olacaktır. Burada yanan malzemenin özelliği ve yangına sebep olan etken dikkate alınmalıdır.
- ✓ Başlangıç noktası bitişiğindeki elektrik telleri incelenir. Elektrik kontağından çıkan yangınla benzerliği araştırılır.
- ✓ Pencere, kapı yakınında uzun dikdörtgen vb kırıklar bulunması ve bunlar üzerinde is bulunmuyorsa bu camların yanma sonucu değil harici kırma, patlama vb ile kırıldığı anlaşılmalıdır. Cam üzerinde ısıdan kaynaklanan çatlak ve kırıklar belirli bir düzen içerisinde değildir, şekilsizdir. Küçük parçalara ayrılmış cam kırıkları basınç ve patlama sonucu oluşur. Patlamanın şiddeti arttıkça parçalar küçülür.
- ✓ Yanma sonucu camdaki değişiklikler, yanmanın nedenini belirlemede kullanılır. 1–5 dakikada başlayan ani alevlenmelerde cam kırılır ve dışa doğru düşer.
- ✓ Herhangi bir belirti bulunmadığı hallerde buralardaki döşeme muşambası, süpürgelik, döşeme sökülerek sıvı yakıt izleri aranır. Duvar sıvaları böylesi sıvı yakıtları emerek muhafaza eder.

- ✓ Sigara izmariti ile oluşan yangınlarda, sigaranın bulunduğu döşeme, koltuk gibi yerlerde ya da tabanda ve çok yakın çevrede kömürleşme, döşemenin içinde şiddetli kömürleşme, aynalarda ve camda ise uzun süre yanmanın (1–4 saat) belirtisi olarak kararma ve is lekeleri görülür.
- ✓ Yangın çıkış yerinin birden fazla olması kundaklama olasılığına işaret etmekle birlikte, bilinen her yangın çıkış yerinin, yangın nedeninin bulunması için dikkatli bir şekilde incelenmesi gerekmektedir.

İşi Gerçekleştirirken Kullanılan Yöntem, Teknik ve Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Olay Yerine Varışta Yangın Sebebini Tespit Çalışmalarında;
  Olay yerine varış saati ve olayın büyüklüğü, rüzgârın hızı ve yönü, yangının yeri, atılmış teneke kutular ve bidonlar, etrafı atılmış hırsızlık aletleri, duman ve alevin rengi ve zorla giriş belirtileri hakkında bilgi toparlanır.
- ✓ Yangın Söndürülmesi Sırasında Yangın Sebebini Tespit Çalışmalarında;
  Olağan dışı kokular, su uygulandığında görülen anormal yangın davranışı (parlama), yanan yerde normalde kullanılmaması gereken nesneler, yangına müdahaleyi geciktiren etkenler, kundak aletleri, yanık izleri, ısı yoğunluğu gibi durumlar gözlemlenmelidir.

İş Görenin Kullandığı Araç ve Gereçler

- ✓ Kişisel koruyucu donanım
- ✓ İtfaiye yangın söndürme ve kurtarma araç gereçleri
- ✓ Fotoğraf ve video kayıt cihazı
- ✓ Termal kamera
- ✓ Gaz monitörü
- ✓ Eldiven
- ✓ Not defteri ve kalem

İşin Riskleri

Çalışanda Oluşabilecek Riskler

- ✓ Ölüm ve yaralanma riski,
- ✓ Yangın dumanından etkilenme sokunum sıkıntısı,
- ✓ Psikolojik etkilenme,
- ✓ Hastalık bulaş riski vb.

AYAYDER ACİL YARDIM VE AFET YÖNETİCİLERİ DERNEĞİ	**98. ARFF (Havalimanı Kurtarma ve Yangınla Mücadele) Uygulamaları**

İşin Amacı

Havalimanları ve yakın çevresinde meydana gelebilecek uçak kaza kırım ve yangınları ile havalimanlarında bulunan bina ve tesislerde çıkabilecek yangınlara karşı havalimanlarında kurtarma ve yangınla mücadele (ARFF) hizmetleri vererek hayat kurtarmaktır.

İşin Kapsamı

Havalimanları ve yakın çevresinde meydana gelebilecek uçak kaza kırım ve yangınlara karşı uluslararası ve ulusal mevzuatlar çerçevesinde alınacak tedbirler ile yerine getirilecek iş ve işlemlerde Havalimanı Kurtarma ve Yangınla Mücadele (ARFF) Teşkilatının görev ve yetkilerini kapsar.

Kurtarma ve yangınla mücadele hizmetlerinin kesintisiz bir şekilde yürütülmesi için mevcut ARFF personelinin hizmetinden hem kurtarma ve yangınla mücadele hizmetlerinin yürütülmesi konularında hem de kurtarma ve yangın söndürme araç sürücüsü olarak istifade edilir.

İşin Yapılma Zamanı

Havalimanları sorumluluk sahalarında meydana gelebilecek uçak kaza kırım ve bina tesis yangınları olduğu zamanlar.

İş ile İlgili Tanımlar

ARFF: Havalimanı Kurtarma Ve Yangınla Mücadele
ICAO: Uluslararası Sivil Havacılık Teşkilatı
PAT Sahaları: Pist Apron Taksi Yolu
KKT: Kuru Kimyevi Toz
SHGM: Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü
DHMİ: Devlet Hava Meydanları İşletmesi
ADP: Acil Durum Planı

İşin Yapılma Süreçleri, İşi Gerçekleştirirken Kullanılan Yöntem, Teknik ve Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Gerekli müdahale süresini karşılar(ARFF araçları, ARFF istasyonundan pist başlarına İCAO tarafından belirlenen 3 dakikalık sürede ulaşmaktadır.)
- ✓ Yangını söndürür,
- ✓ Uçak kaza kırım meydana geldiğinde tahliye kaydıraklarını ve çıkış yollarını korur,
- ✓ Hava aracındaki yolcu ve mürettebatın kendi kendine tahliye edilmesi hususunda yardımcı olmak
- ✓ Sağ kalınabilir bir durum oluşturmak,
- ✓ Mahsur kalan yolcu ve mürettebatı kurtarır,
- ✓ Yangın sonrası güvenlik/kontrol sağlar,
- ✓ Delilleri muhafaza eder,

- ✓ Olay sonrası ilgili kaza kırım raporlarını tutmak ve formları doldurur,
- ✓ ARFF personelinin meydana gelebilecek uçak kaza kırım ve yangınları sonrasında kurtarılan yaralıların güvenli bölgeye ve/veya ambulans aracına kadar taşınması vb. durumlara ilişkin olarak ambulans aracında bulunan sedyelerin kullanım yöntemlerini uygular,
- ✓ Uçak kaza kırımı gerçekleştikten sonra yaralılara ilk müdahaleyi nitelikli tıbbi eğitim almış olan kişi derhal triyaja başlar. Bu kişi, daha nitelikli bir kişinin ya da belirlenmiş havalimanı triyaj (Sağlık personeli, 112 Acil Servis personeli) görevlisinin nöbeti devraldığı ana kadar triyaj yapmaya devam eder.
- ✓ ARFF Memurları tarafından ARFF araçları kontrolleri yapılır. İlgili araç ve ekipman formları günlük, aylık ve yıllık olarak durdurulur.
- ✓ ARFF memuru, ARFF araçlarının faal olmasından sorumlu ve ICAO'nun belirlediği standartlarda havalimanı yangın kategorisine göre yeterli ARFF aracı, ARFF yangın istasyonlarında bulundurulur. Nöbetçi ekip personel görev dağılım formunda (İŞL. HİZ. YS/Y 10/ARFF/FRM.11) araçlarda görevli personel belirler,
- ✓ ARFF Şefliğine tahsisli araçların sürücüleri ve araçta görevli personel, sorumlu oldukları araçların sürekli faal halde olması ve herhangi bir acil durumda araç kabiliyetlerinin maksimum verimlilikte çalışabilmesi için nöbet devir teslimlerinde görevli oldukları araçları ve araçlara ait ekipman ve malzemelerin kontrolünü yaparak çalışır olmasını ve bakımlarını sağlar,
- ✓ Nöbetçi ekip sorumlusu tarafından ARFF istasyonlarında bulunan alarm ofisi nöbetçi personelleri ve nöbet saatleri nöbetçi ekip personel görev dağılım formunda (İŞL. HİZ. YS/Y 10/ARFF/FRM.11) belirlenir.
- ✓ Yangın istasyonu alarm ofisinde görevli ARFF personeli, acil durumlarda kurtarma ve yangınla mücadele ekiplerinin harekete geçirilmesi için alarm ofisinde tesis edilmiş olan tüm alarm ve muhabere sistem ve cihazlarıyla yapılan çağrılara anında cevap vererek aldığı ihbarları prosedürlere uygun şekilde ilgililere duyuracaktır.
- ✓ Alarm ofisinde nöbetçi personel, Hava trafik kontrol servisinden herhangi bir hava aracı acil durumunu duyuran bir bildirim alınmasının ardından gerekli araç, malzeme ve ekipman kaza mahalline veya önceden belirlenmiş bekleme noktalarına sevk edilir.
- ✓ Bir olay meydana geldiğinde tüm personel kişisel koruyucu giysilerini giyer ve solunum ekipmanlarını kuşanır,
- ✓ Uçak kaza kırımında kullanılacak söndürücü malzeme su, köpük ve KKT araç üzerlerinde ve depolarda belirlenen miktarda bulundurulur.
- ✓ ARFF Personelleri tarafından bir uçak kaza kırım olayında uçakta bulunan acil durum çıkış kapıları, kesme ceplerinin ve kurtarma veya havalandırma için hava aracı pencerelerinin yerlerinin bilirlenir,
- ✓ Havalimanlarında ve havalimanları sınırları içerisindeki zorlu çevre şartlarında (zorlu arazi, karlı, sulak ve bataklık bölgelerde) meydana gelebilecek olaylarda ARFF hizmetlerinin yetersiz kalması durumlara yönelik havalimanının kendi imkânlarına ilaveten, ihtiyaç duyulduğunda mahalli belediye, emniyet, sağlık kuruluşu ile diğer resmi ve özel kurum/kuruluşların imkan ve kabiliyetlerinden söndürme, kurtarma ve ilk yardım yönünden araç, teçhizat ve personel olarak yararlanması amacıyla 'Havalimanı Acil Yardım ve Emniyet Tedbirleri Protokolleri' yapılır.

- ✓ Hava aracında yolcu bulunduğu veya iniş/biniş yaptığı durumlarda yakıt ikmali yapılıyorsa ARFF emniyet tedbiri hizmeti vermektedir. ARFF Şeflikleri/Müdürlükleri tarafından 3 ay aralıklarla yakıt ikmalleri ' Yakıt İkmal Denetleme Formu'na göre denetlenmektedir.
- ✓ SHGM tarafından yayınlanan SHT- ADP talimatı doğrultusunda havalimanlarında 'Acil Durum Planları' yapılmaktadır. Acil durum planı sekretaryası ARFF Şeflikleri/Müdürlükleri tarafından yürütülür.
- ✓ Acil durum planı kapsamında havalimanlarında masaüstü tatbikat, dar (kısmi) tatbikat ve geniş katılımlı tatbikat gerçekleştirilir.

İş Görenin Kullandığı Araç ve Gereçler

- ✓ ARFF ünitelerinde bulunan araç çeşitleri:
  - 8x8 Su Köpük/KKT Sistemli Yangın Söndürme Aracı
  - 6x6 Su Köpük Sistemli Yangın Söndürme Aracı
  - 4x4 Su Köpük Sistemli Yangın Söndürme Aracı
  - 4x4 Kuru Kimyevi Toz Sistemli Ani Müdahale Yangın Söndürme Aracı
  - Merdivenli Yangın Söndürme Aracı
  - Su İkmal Aracı (Arazöz)
  - Kurtarma Aracı
  - Zor Çevre Şartları Kurtarma Aracı
  - İrtibat Aracı
- ✓ ARFF Ünitelerinde Bulunan Başlıca Kurtarma Ekipmanları:
  - Portatif Jeneratör
  - Kablo ve cıvata kesiciler
  - Hidrolik ayırıcı ve kesiciler
  - Kamalar, yakıt hatları tıpaları, kürekler, kepçe tipi kancalar, hatlar
  - Turbo lans
  - Temiz hava kaynağı sağlayabilen ekipman
  - Tıbbi ilk yardım ekipmanı

İşin Riskleri

Çalışanda Oluşabilecek Riskler

- ✓ Ölüm ve yaralanma riski
- ✓ Psikolojik etkilenme
- ✓ Yangın dumanından etkilenme solunum sıkıntısı riski
- ✓ Hastalık bulaş riski vb.

BÖLÜM KAYNAKÇASI

Ankara Büyükşehir Belediyesi İtfaiye Daire Başkanlığı. *İtfaiyecilik Terimler Sözlüğü.* Ankara: Ankara Büyükşehir Belediyesi.

Ankara Büyükşehir Belediyesi İtfaiye Daire Başkanlığı. *İtfaiyecinin El Kitabı.* Ankara: Ankara Büyükşehir Belediyesi.

Ankara Büyükşehir Belediyesi İtfaiye Daire Başkanlığı. *Söndürme Ekipmanları ve Ekip Çalışması.* Ankara: Ankara Büyükşehir Belediyesi.

Ankara Büyükşehir Belediyesi İtfaiye Daire Başkanlığı. *Söndürme Maddeleri Kullanım Teknikleri.* Ankara: Ankara Büyükşehir Belediyesi.

http://itfaiye.ibb.gov.tr/tr/kutuphane.html, Erişim Tarihi: 05/07/2020

https://itfaiye.ankara.bel.tr/ankara-itfaiyesi/kutuphane, Erişim Tarihi: 05/07/2020

https://itfaiye.izmir.bel.tr/tr/yayinlarimiz/15/99, Erişim Tarihi: 05/07/2020

İstanbul Büyükşehir Belediyesi İtfaiye Eğitim Merkezi (İBİTEM). *Söndürme Ekipmanları.* İstanbul: İstanbul Büyükşehir Belediyesi.

İstanbul Büyükşehir Belediyesi İtfaiye Eğitim Merkezi (İBİTEM). *Yangın ve Kazalarla Mücadele Eğitimi.* İstanbul: İstanbul Büyükşehir Belediyesi.

İzmir Yangın ve Doğal Afet Eğitim Merkezi (İYDEM). *Yangın Bilgisi.* İzmir: İzmir Büyükşehir Belediyesi.

VALFTEK. *Yerüstü Yangın Hidrantları Kullanım ve Bakm Prosedürleri.* Erişim https://www.valftek.com/wp-content/uploads/2016/09/Hidrant-talimat.pdf.

Yönetmelik, (2007). Binaların yangından korunması hakkındaki yönetmelik. https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/3.5.200712937.pdf

AFET EĞİTİMİ VE YÖNETİMİ BECERİLERİ

BÖLÜM YAZARLARI

ÖĞR. GÖR. BEKTAŞ SARI
DR. ÖĞR. ÜYESİ CÜNEYT ÇALIŞKAN
ÖĞR. GÖR. JALE YAZGAN
AFET EĞİTMENİ YUSUF UYAN

99. Olay Komuta Sistemi

İşin Amacı

Afet ve acil durumlarda karşı gerçekleştirilen müdahale işlemelerinin komuta, kontrol ve koordine edilmesi ve farklı kurumların ortak amaçlar dahilinde işleyişini sağlamaktır.

İşin Yapılma Zamanı

Ani gelişen deprem, sel, fırtına, çığ, endüstriyel kazalar, patlamalar ile yavaş gelişen kuraklık, şiddetli soğuk-sıcak hava dalgaları, mülteci akını, sivil savaş gibi doğal veya insan kaynaklı afetler ile tüm acil durumlarda uygulanır.

İş ile İlgili Tanımlar

Olay yönetimi: Meydana gelen olayın sahip olunan imkanlar dahilinde derhal kontrol altına alınarak daha kötüye gitmesinin önlenmesi ve durumun düzeltilmesidir.

Olay komutanı: Komuta merkezinde gerçekleştirilen tüm faaliyetlerin yönetimi, takibi ve sorumluluğunu üstünde bulunduran donanımlı ve yeterli seviyedeki yöneticidir.

İşin Yapılma Süreçleri

- ✓ Organizasyon şemasının oluşturulması,
- ✓ Komuta, Operasyon, Planlama, Lojistik ve Finans olarak 5 temel fonksiyonun faaliyet alanlarının belirlenmesi,
- ✓ Personel, donanım ve tüm kaynakların kontrolü,
- ✓ Olayın kaynağı ile ilgili bilginin toplanması ve değerlendirilmesi,
- ✓ Paydaşlar ile koordinasyonun sağlanması,
- ✓ İletişim kanallarının etkin kullanımı,
- ✓ Olay türüne göre müdahale planı oluşturmak,
- ✓ Müdahalede öncelik sırasının belirlenmesi,
- ✓ Müdahale kaynaklarının yönetimi,
- ✓ Müdahale personelinin güvenliğini sağlama,
- ✓ Lojistik destek (tesis, hizmet, malzeme) hizmetlerini düzenleme,
- ✓ Barınma ve beslenme sorunlarının ortadan kaldırılması,
- ✓ Olay süresince kayıtların tutulması,
- ✓ Mali kayıtların oluşturulması,
- ✓ Raporlama işlemleridir.

İşi Gerçekleştirirken Kullanılan Yöntem, Teknikler ve Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Faaliyet Brifing dosyası,
- ✓ Personel, donanım ve kaynak kontrol listesi,
- ✓ Olay değerlendirme kontrol listesi,
- ✓ Organizasyon görevlendirme kontrol listesi,
- ✓ Organizasyon görev kontrol şeması,
- ✓ İletişim hatları kontrol listesi,

- ✓ Tıbbi plan listesi,
- ✓ Saha güvenlik listesi,
- ✓ Kaynak yönetimi ve değişikliği kontrol listesi,
- ✓ Olay kayıt formu,
- ✓ Ön raporlama bilgi formu,
- ✓ Müdahale faaliyet formu,
- ✓ Lojistik planlama ve destek kontrol formu,
- ✓ Müdahale kontrol ve güvenlik denetim formu,
- ✓ Kullanılan araç, gereç ve malzeme formu,
- ✓ Personel bilgi formu,
- ✓ Alana bilgi formu,
- ✓ Sonuç analiz kontrol listesi,

Kullanılan Araç ve Gereçler

- ✓ Kontrol listeleri,
- ✓ Formlar,

100. Afet ve Acil Durumlarda Lojistik Hizmetleri

İşin Amacı

Afet ve acil durumlar nedeni ile ortaya çıkan her türlü ihtiyacın karşılanması amacı ile talep ve tedarik işlemlerinin yönetilmesidir.

İşin Yapılma Zamanı

Ani gelişen deprem, sel, fırtına, çığ, endüstriyel kazalar, patlamalar ile yavaş gelişen kuraklık, şiddetli soğuk-sıcak hava dalgaları, mülteci akını, sivil savaş gibi doğal veya insan kaynaklı afetler ile tüm acil durumlarda uygulanır.

İş ile İlgili Tanımlar

Lojistik: İhtiyaçların karşılaması üzerine; her türlü mal, hizmet ve bilgi transferinin temin edildikleri noktalardan tüketildikleri noktaya kadar olan tedarik zinciri içindeki hareketinin etkili, verimli bir şekilde planlanması ve uygulanmasıdır.

İşin Yapılma Süreçleri

- ✓ Afet planları kapsamında belirlenen bölgelerde ana depolar ile destek depolarının oluşturulması,
- ✓ Lojistik depolarında bulunması gereken malzemelerin belirlenmesi,
- ✓ Gerekli malzemelerin uygun miktarlarda stoklanması,
- ✓ Stoklanan malzemelerinin periyodik kontrol ve bakımlarının yapılması,
- ✓ Lojistik depolar arası ve afet bölgeleri arasında ulaşım güzergahlarının alternatifleriyle beraber haritalandırılması,
- ✓ Tedarik zinciri kapsamında nakliye araçları ve araç yükleme planlarının oluşturulması,
- ✓ Depolama maliyet hesapları ve anlık temin finansal kaynaklarının oluşturulması,
- ✓ Afet bölgelerinde ön değerlendirme ve ihtiyaç tespit çalışmalarının gerçekleştirilmesi,
- ✓ Acil ihtiyaçların temin edilebilmesi için bölgede yer alan tedarikçi firmaların tespiti ve portföyün oluşturulması,
- ✓ Afet bölgesinden alınan ihtiyaç tespiti listeleri doğrultusunda malzemelerin ve ekipmanları alana sevk edilmesi,
- ✓ Sevk edilen malzemelerin ihtiyaçlar doğrultusunda ulaştığının kontrolü ve kayıt işlemleri,
- ✓ Afet müdahalesinin sona erdirilmesinin ardından geriye teslim alınan malzemelerin kontrol, bakım ve sevk işlemlerinin yapılması ,
- ✓ Raf ömrünü doldurmuş veya kullanılamayacak durumda olan malzeme ve ekipmanların yenileri ile değiştirilmesi,
- ✓ Afet sonrası, afete hazırlık ve müdahale birimiyle koordineli olarak yapılan planların işleyişini ve uygulanabilirliğini tespit etmek, değerlendirmek, raporlamaktır.

İşi Gerçekleştirirken Kullanılan Yöntem, Teknikler ve Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Lojistik depo yönetim kontrol listeleri kullanılır,
- ✓ Malzeme ve ekipman kontrol listeleri kullanılır,
- ✓ Depo giriş-çıkış kontrol listeleri kullanılır,
- ✓ Depo stok kontrol listeleri kullanılır,

✓ Nakliye araçları kontrol listeleri kullanılır, ✓ Transfer güzergâhları ve noktaları kontrol listeleri kullanılır, ✓ Afet bölgesi ön değerlendirme kontrol listeleri kullanılır, ✓ Afet bölgesi ihtiyaç belirleme kontrol listeleri kullanılır, ✓ Afet bölgesine sevk ve denetim kontrol listeleri kullanılır, ✓ Sonuç rapor değerlendirme kontrol listeleri kullanılır, ✓ Maliyet hesaplama çizelgeleri kullanılır.
Kullanılan Araç ve Gereçler
✓ Kontrol listeleri ✓ Çizelgeler
İşin Riskleri

Lojistikte Oluşabilecek Riskler	**Çalışanda Oluşabilecek Riskler**
✓ Afet bölgesine ulaşımda zorluklar ✓ Nakliyede güvenlik sorunları ✓ Depoların zarar görmesi ✓ Nakliye esnasında malzeme ekipmanların bozulması veya kullanılamaz hale gelmesi	✓ Şiddet görme ✓ İş kazası

AYAYDER ACİL YARDIM VE AFET YÖNETİCİLERİ DERNEĞİ	**101. Afetlerde Defin Yönetimi**

İşin Amacı

Afet ve acil durumlar nedeni ile vefat edenlerin defin işlemlerinin kontrolü ve koordinasyonunun sağlanmasıdır.

İşin Yapılma Zamanı

Deprem, sel, patlama, salgın hastalıklar gibi doğal veya insan kaynaklı afetler nedeniyle hayatını kaybeden kişilerin olduğu durumlarda defin hizmetleri çalışmalarını gerçekleştirir.

İş ile İlgili Tanımlar

Kimliklendirme: Yaşayan ya da ölü bir kimsenin tanımlanması ve diğer kişilerden ayırt edilmesini sağlayacak özelliklerin ortaya konulmasına kimlik belirtimi veya kimliklendirme (identifikasyon) denir.
Defin: Hayatını kaybeden kişilerin uygun koşullar altında toprağa gömülmesidir. Afetlerde geçici defin uygulamaları da bulunmaktadır.

İşin Yapılma Süreçleri

- ✓ Defin yönetim ekibinin oluşturulması,
- ✓ Defin ekibinin sorumluluklarının belirlenmesi,
- ✓ Afet defin eylem planının oluşturulması
- ✓ Geçici ve kalıcı defin bölgesinin belirlenmesi,
- ✓ Defin kontrol alanının oluşturulması,
- ✓ Defin toplanma alanlarının belirlenmesi,
- ✓ Alternatif defin toplanma alanları için soğuk (soğuk zincir araçları, soğuk hava depoları, buz pistleri) tedarik olanaklarının belirlenmesi,
- ✓ Afet bölgesinde delil toplama çalışmalarının yürütülmesi,
- ✓ Toplanan delillerin (Vücut, vücut parçası veya kişisel eşyalar) düzenlenmesi ve kayıt altına alınması,
- ✓ Kimliklendirme çalışmalarının koordinasyonu,
- ✓ Kimliklendirme çalışması tamamlanan vefat edenlerin defin bölgelerine sevkinin sağlanması,
- ✓ Vefat edenlere ait ölüm raporlarının oluşturulması,
- ✓ Defin işleminin uygun prosedürler içerisinde sağlanması,
- ✓ Gerekli dezenfektan çalışmalarının gerçekleştirilmesi,
- ✓ Defin işlemleri ile ilgili gerekli raporlama işlemlerinin yürütülmesidir.

İşi Gerçekleştirirken Kullanılan Yöntem, Teknik ve Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Defin personel yönetimi kontrol listeleri kullanılır.
- ✓ Defin ekibi rol ve sorumlulukları kontrol listeleri kullanılır.
- ✓ Afet bölgesi inceleme kontrol listeleri kullanılır.
- ✓ Delil toplama kontrol listeleri kullanılır.
- ✓ Delil ayrıştırma kontrol listeleri kullanılır.
- ✓ Kimliklendirme kontrol listeleri kullanılır.
- ✓ Aile bilgilendirme kontrol listeleri kullanılır
- ✓ Defin sevk kontrol listeleri kullanılır.
- ✓ Defin işlemleri sonlandırma kontrol listeleri kullanılır.

<table>
<tr><td colspan="2">✓ Fiziksel tanım formu kullanılır.
✓ Kayıp şahıs formu kullanılır.
✓ Kişi takip formu kullanılır.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Kullanılan Araç ve Gereçler</td></tr>
<tr><td colspan="2">✓ Kontrol listeleri,
✓ Formlar,</td></tr>
<tr><td colspan="2">İşin Riskleri</td></tr>
<tr><td>Defin Alanında Oluşabilecek Riskler</td><td>Çalışanda Oluşabilecek Riskler</td></tr>
<tr><td>✓ Afet bölgesine izinsiz girilmesi,
✓ Delillerin karartılması,
✓ Bulaşıcı hastalıkların yayılmasıdır.</td><td>✓ Enfeksiyon bulaşma riski vb.
✓ Travma sonrası stres bozukluğudur.</td></tr>
</table>

AYAYDER ACİL YARDIM VE AFET YÖNETİCİLERİ DERNEĞİ	**102. Afetlerde Salgın Hastalıkların Kontrolü**

İşin Amacı

Afetlerde bulaşıcı hastalıkların yayılmasını önleyerek buna bağlı hastalık ve ölümleri engellemektir.

İşin Yapılma Zamanı

Afet öncesinde başlayan önleme çalışmaları afet sırasında da devam eder.

İş ile İlgili Tanımlar

Bulaşıcı hastalıklar; vücuda giren bakteri, virüs, mantar veya parazit gibi küçük organizmaların sebep olduğu hastalıklardır.

İşin Yapılma Süreçleri

- ✓ Doğal afetlerle ilişkili epidemik ve endemik hastalıkların risk değerlendirmesini yapar.
- ✓ Suyla bulaşan hastalıkların risk değerlendirmesini yapar.
- ✓ Kalabalık ortamlar ile ilişkili hastalıkların risk değerlendirmesini yapar.
- ✓ Vektör kaynaklı hastalıkların risk değerlendirmesini yapar.
- ✓ Doğal afetler ile ilişkili diğer hastalıkların risk değerlendirmesini yapar.
- ✓ Afetlerde ölü bedenlerin bulaşıcı hastalıklar açısından yönetimini yapar.
- ✓ Güvenli su ve sanitasyonu sağlar.
- ✓ Temel sağlık hizmetlerinin çalışmasını sağlar.
- ✓ Surveyans ve erken uyarı sistemini sağlar.
- ✓ Bağışıklama çalışmalarını başlatır.
- ✓ Vektör kaynaklı hastalıklara karşı önlem alır.
- ✓ Bulaşıcı hastalıklarla ilgili kontrol ve hazırlık planlarını hazırlar.

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Risk değerlendirmesi için hızlı surveyler hazırlar.
- ✓ Ölü bedenlerin uygun koşullarda defin edilmesini sağlar.
- ✓ Alt yapı sistemlerini çalışır hale getirir.
- ✓ Vektörler ile mücadele eder.

Kullanılan Araç ve Gereçler

- ✓ Hızlı surveyler

İşin Riskleri

Çevrede Oluşabilecek Riskler	Çalışanda Oluşabilecek Riskler
	✓ Enfeksiyon bulaşma riski,

AYAYDER	**103. Kamp Yönetimi**

İşin Amacı

Kamp alanında sosyal, idari ve teknik çalışmaların bir bütün içerisinde yürümesini sağlamaktır.

İşin Kapsamı

Kamp alanında hizmet veren çeşitli kurum ve kuruluşların kendi yetki alanları kapsamında yönetim sürecine katılarak koordineli bir şekilde çalışmalarını sağlamaktır.

İşin Yapılma Zamanı

Bir mülteci akını, sivil savaş, sel veya bir deprem gibi doğal veya insan kaynaklı afetler nedeniyle yerinden olan kişilerin barınma ihtiyacı doğduğu durumlarda kullanılır.

İş ile İlgili Tanımlar

Kamp yönetimi: Kamp yönetimi, insani yardımın hayati bir biçimidir, çünkü koruma ve yardım programlamasını koordine eder ve temel insan haklarını korumak ve kamp nüfusunun ihtiyaçlarını karşılamak için bütüncül bir yaklaşım benimser.

İşin Yapılma Süreçleri

- ✓ Kamp yönetim ekibinin oluşturulması,
- ✓ Kamp alanının belirlenmesi,
- ✓ Kamp kurulumunun sağlanması,
- ✓ Kamp yönetim ekibinin sorumluluklarının belirlenmesi,
- ✓ Barınak kurma çalışmalarının yürütülmesi,
- ✓ Kamp hayatının işleyişi ve düzenlenmesinde toplum katılımı ve kamp komitesinin çalışmalarının başlatılması,
- ✓ Kamplarda ikamet eden afetzedelerin kayıt ve onlarlar ile ilgili epidemiyolojik verilerin toplanması,
- ✓ Kamp alanı ve sakinlerinin güvenlik ve emniyet çalışmalarının organize edilmesi,
- ✓ Kamp alanında çocuklar gibi savunmasız gruplara yönelik çalışmaların yürütülmesi,
- ✓ Kamp alanında toplumsal cinsiyet şiddetine yönelik çalışmaların yürütülmesi,
- ✓ Gıda ürünleriyle ilgili rasyon hesaplamalarının yapılması ve ürünlerin dağıtımının organize edilmesi,
- ✓ Gıda dışı ürünlerinin dağıtımının organize edilmesi,
- ✓ Kamp alanı su ve sanitasyon tesislerinin organizasyonunun sağlanması,
- ✓ Kamp alanı sakinlerinin sosyodemografik yapısına göre eğitim faaliyetlerinin organizasyonunun sağlanması,
- ✓ Kamp alanı sakinlerinin sağlık bakımı ve sağlık eğitimi çalışmalarının organizasyonunun sağlanması,
- ✓ Kamp alanı sakinlerine psikososyal destek hizmetlerinin sağlanma çalışmalarının yürütülmesi,

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Kamp yönetimi kontrol listeleri kullanılır.
- ✓ Kamp yönetimi rol ve sorumlulukları kontrol listeleri kullanılır.
- ✓ Toplum katılımı kamp komitesi kontrol listeleri kullanılır.
- ✓ Kamp kurulumu kontrol listeleri kullanılır.

✓ Kayıt ve veri toplama kontrol listeleri kullanılır. ✓ Kamp güvenlik ve emniyet kontrol listeleri kullanılır. ✓ Savunmasız gruplara yönelik kontrol listeleri kullanılır. ✓ Toplumsal cinsiyete müdahale kontrol listeleri kullanılır. ✓ Gıda ürünlerinin dağıtımıyla ilgili kontrol listeleri kullanılır. ✓ Gıda dışı ürünlerin dağıtımıyla ilgili kontrol listeleri kullanılır. ✓ Su ve sanitasyon çalışmaları kontrol listeleri kullanılır. ✓ Eğitim çalışmaları kontrol listeleri kullanılır. ✓ Sağlık bakımı ve sağlık eğitimi kontrol listeleri kullanılır. ✓ Psikososyal destek çalışmaları kontrol listeleri kullanılır.
Kullanılan Araç ve Gereçler
✓ Kontrol listeleri.
İşin Riskleri

Kamp Alanında Oluşabilecek Riskler	**Çalışanda Oluşabilecek Riskler**
✓ Kamp sakinleri arası çatışma, ✓ Kamp alanına dışarıdan saldırı, ✓ Bulaşıcı hastalıkların yayılması, ✓ Gıda ve gıda dışı ürünlerin tedarikinde sıkıntılar, ✓ Su ve sanitasyon çalışmalarında aksamalar,	✓ Enfeksiyon bulaşma riski vb. ✓ Şiddet görme,

AYAYDER ACİL YARDIM VE AFET YÖNETİCİLERİ DERNEĞİ	**104. Eğitim Planlaması ve Yönetimi**

İşin Amacı

Bireyin insan ve doğa kaynaklı tehlikelere karşı farkındalığını artırarak zarar görebilirliğini en az düzeye indirilmesini sağlamaktır.

İşin Kapsamı

Kurumlarda çalışan kişilerin iş süreci içerisinde çevrelerinde yer alan tehlikeleri kayıt etmesi ve bunlara yönelik önleyici tedbirleri almasını kapsar.

İşin Yapılma Zamanı

Acil durum olayları ve afetler öncesinde oluşmadan önce önleme, bunlara müdahale etme ve sonrasında iyileştirmeye yönelik dönemli içerir.

İş ile İlgili Tanımlar

Afet eğitimi: Bireyin korunması amacı ile onun gönüllü katılımını sağlama ve afetle ilgili olumlu davranışları toplumsal bir değer haline getirmek üzere tasarlanmış her türlü öğretim faaliyetidir.

İşin Yapılma Süreçleri

- ✓ Kurumun ihtiyaçları doğrultusunda yaygın eğitim programını hazırlar.
- ✓ Afet eğitimi öğretim programını hazırlar.
- ✓ Yaygın öğretim programlarına afet risk azaltımı eğitimlerini yerleştirir.
- ✓ Afet risk azaltımı eğitiminde öğrenim çıktılarını belirler.
- ✓ Afet risk azaltımı eğitimlerinin sunulmasında uygun öğretim programı yaklaşımlarını kullanır.
- ✓ Afet risk azaltımı eğitimlerinde kullanılacak teorik altyapıyı hazırlar.
- ✓ Afet risk azaltımı eğitimlerinde katılımcıların değerlendirilmesini sağlar.
- ✓ Afet risk azaltımı eğitimlerinde eğitim materyalleri ve eğitmenin değerlendirilmesini sağlar.

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Eğitim programıyla ilgili eğitim materyallerini hazırlar.
- ✓ Eğitim programının ortamını hazırlar (oturma düzeni, ses ve ışık gibi).
- ✓ Eğitimle ilgili katılımcıların önceden hazırlıklı gelmelerini gerekiyorsa, ilgili eğitim materyallerini hazırlar ve ulaştırır.
- ✓ Öğretim tekniğini seçer (soru cevap, problem çözme ve beyin fırtınası gibi).
- ✓ Eğitim çıktıları için değerlendirmeyi sağlar.
- ✓ Katılımcıların eğitimi değerlendirmelerini sağlar.

Kullanılan Araç ve Gereçler

- ✓ Bilgisayar
- ✓ Eğitim değerlendirme formları

İşin Riskleri

Riskler	Çalışanda Oluşabilecek Riskler
-	-

AYAYDER	**105. Acil Durum Eylem Planlarının Hazırlanması**

İşin Amacı

Doğa ve insan kaynaklı tehlikelere karşı tüm tehlikeler kapsamında acil durum eylem planlarını hazırlamaktır.

İşin Kapsamı

Tüm tehlikeler planlarını oluşturan ve planlama ekibinde çalışan birim sorumluları, paydaşlar ve acil yardım ve afet yöneticisidir.

İşin Yapılma Zamanı

Acil durum ve afet olayları öncesinde hazırlanır.

İş ile İlgili Tanımlar

Afet planları sorumluluklar, yönetim yapıları, stratejiler ve bilgi ve kaynak yönetiminin tanımlarını içeren ve acil durum olaylarına hazırlanma, hafifletme, müdahale ve iyileştirme çalışmalarının kapsamında bir dizi düzenlemeleri içerir.

İşin Yapılma Süreçleri

- ✓ Planlama ekibi toplanır.
- ✓ Uygun plan çeşidi belirlenir (stratejik, operasyonel, taktiksel).
- ✓ Planlama yaklaşımı belirlenir (senaryo, işlevsel, yetenek tabanlı).
- ✓ Planlama süreci başlatılır ve plan hazırlanır.
- ✓ Planın diğer kurumlar ile entegrasyonu yapılır.
- ✓ Planın kendi içinde sekronizasyonu sağlanır.

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Uygun acil durum operasyon planı seçilir (merkezi ya da yerel planlar).
- ✓ Seçilen acil durum operasyon planın şablonu kullanılır (temel plan, destekleyici ekler ve tehlike, tehdit veya olaya özgü ekler).
- ✓ Planlama sürecinin adımları kullanılır (ekibin oluşturulması, olayı anlamak, hedefleri ve amaçları belirlemek, planın geliştirilmesi, planı hazırlama, gözde geçirme ve onaylama, uygulama ve bakımının yapılması).

Kullanılan Araç ve Gereçler

- ✓ Tehlikeyle ilgili geçmiş kayıtlar,
- ✓ Tehlikeyle ilgili tehlike kontrol listeleri,
- ✓ Planlama şablonu.

İşin Riskleri

Oluşabilecek Riskler	Oluşabilecek Riskler
Yok	Yok

106. Hastane Afet Planlarının Hazırlanması

İşin Amacı

Ülke genelindeki tüm hastanelerin, afetlere ilişkin risk ve zarar azaltıcı önlem almalarını, yurt içinde meydana gelen afet ve acil durumlarda sunulacak sağlık hizmetleri konusunda gerekli hazırlıkları önceden yapmalarını ve ilk 72 saat boyunca hastane dışından hiçbir yardım almaksızın kendi kendine yeterli olmalarını sağlar.

İşin Kapsamı

Hastanelerin afet ve acil durum risk değerlendirmesi ve planlamalarının yapılmasını sağlar.

İşin Yapılma Zamanı

İnsan kaynaklı, teknolojik kaynaklı ve doğal kaynaklı afetler nedeniyle hastanelerde meydana gelebilecek olumsuz durumları kontrol altına alınması gereken durumlarda kullanılır.

İş ile İlgili Tanımlar

Hastane afet planının hazırlanması: hasta veya yaralıların yaşamsal fonksiyonlarını devam ettirebilmeleri ve en kısa sürede en hızlı şekilde koordineli tahliyeyi sağlamayı uygular.

İşin Yapılma Süreçleri

- ✓ Hastane afet planlama ekininin oluşturulması,
- ✓ Acil durum müdahale ekibi görev ve sorumluluklarının belirlenmesi,
- ✓ Acil durum işleyişinin sağlanması,
- ✓ Acil durum öncesinde ve sonrasında hazırlıklı olunmasını sağlanmasıdır,
- ✓ Acil durum eylem planı organizasyonunun sağlanması,
- ✓ Olay komuta sisteminin yürütülmesi,
- ✓ Hastane afet planı işleyişi ve düzenlenmesinde toplum katılımı ve HAP komisyonu çalışmalarının başlatılması.

İşi Gerçekleştirirken Kullanılan Yöntem, Teknikler ve Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Hastane afet planlamalarında kontrol listeleri kullanılır.
- ✓ Hastane afet planlamalarında görev ve sorumlulukları kontrol listeleri kullanılır.
- ✓ Hastane afet planlamalarında risk analiz listeleri kullanılır.
- ✓ Eğitim çalışmaları kontrol listeleri kullanılır.
- ✓ Sağlık bakımı ve sağlık eğitimi kontrol listeleri kullanılır.

Kullanılan Araç ve Gereçler

- ✓ Risk analiz listeleri,
- ✓ Kontrol listeleri.

İşin Riskleri

Hastaneden Tahliye Edilen Hastada Oluşabilecek Riskler	**Hastane Afet Planında Çalışanda Oluşabilecek Riskler**
✓ Hastaların tahliyesinde yaşanacak aksaklıklar	✓ Hasta veya yaralıların yakınlarının, çalışanlar ile çatışmaya girmesi ✓ Salgın hastalıkların yayılması ✓ Şiddet görme

107. Okullarda Afet Planının Hazırlanması

İşin Amacı

Okul idarecilerine ve personeline, afet ve acil durum risk değerlendirmesi ve planlaması yapabilmeleri için destek olmak. Buna paralel olarak okulda fiziksel korunma önlemleri almaları, müdahale becerilerini geliştirmeleri ve müdahale malzemelerini hazırlamaları konularında yol göstermektir.

İşin Kapsamı

Her okulun kendi ihtiyacına uygun olmakla birlikte, ulusal afet ve acil durum planları ile uyumlu plan geliştirmelerine destek olmak. Böylece, okul değişikliği olsa bile idareci, personel ve öğrencilerin genel olarak, afet ve acil durum planını bilmelerini sağlar.

İşin Yapılma Zamanı

Doğal kaynaklı afetler, insan kaynaklı afetler ve teknolojik kaynaklı afetler sonucunda, olumsuz durumların ortaya çıkmasıyla okullarda afet planlarına ihtiyaç duyulduğu durumlarda kullanılır.

İş ile İlgili Tanımlar

Kapsamlı okul güvenliğinin sağlanması için; öğrenci ve çalışanların fiziksel olarak koruması, muhtemel tehlikeler karşısında eğitim-öğretimdeki kesintinin minimum seviyede tutulması ve güvenlik kültürü oluşturulması bulunmaktadır. Güvenli okul binaları kapsamında, okullarda afet planlarının oluşturulmasını benimser.

İşin Yapılma Süreçleri

- ✓ Okul afet planlama ekibinin oluşturulması,
- ✓ Okul içinde bulunan (mobilya, araç-gereç) yapısal olmayan risklerin kontrol listesi ile belirlenmesi,
- ✓ Okul alanı içinde veya civarında bulunan yapısal risklerin kontrol listesi ile belirlenmesi,
- ✓ Altyapısal risklerin kontrol listesi ile belirlenmesi,
- ✓ Çevresel risklerin kontrol listesi ile belirlenmesi,
- ✓ Müdahale kapasitesinin ve kaynakların geliştirilmesi,
- ✓ Okul afet planlarının masa başı tatbikatları ile değerlendirilmesi,
- ✓ Okul afet planlarının güncellenmesi ve tatbikatlar yapılmasıdır.

İşi Gerçekleştirirken Kullanılan Yöntem, Teknikler ve Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Okul afet planı hazırlama kurulu için kontrol listesi kullanılır.
- ✓ Okulda yapısal risklerin belirlenmesi için kontrol listesi kullanılır.
- ✓ Okulda ki yapısal olmayan risklerin belirlenmesi için kontrol listesi kullanılır.
- ✓ Altyapısal risklerin belirlenmesi için kontrol listesi kullanılır.
- ✓ Okulda ki kişileri tahliye ederken kontrol listesi kullanılır.
- ✓ Hasta veya yararlılara ilk yardım uygulamalarında kontrol listesi kullanılır.
- ✓ İlk 72 saat içerisinde yapılan yardımlar için kontrol listesi kullanılır.

Kullanılan Araç ve Gereçler

- ✓ Kontrol listesi

İşin Riskleri	
Hastada Oluşabilecek Riskler	**Çalışanda Oluşabilecek Riskler**
✓ Öğrencilerin kaçırılması ✓ Tahliye sırasında çatışma çıkması	✓ Şiddet görme

AYAYDER ACİL YARDIM VE AFET YÖNETİCİLERİ DERNEĞİ	**108. Afet Yönetiminde Liderlik**

İşin Amacı

Afet ve acil durumlar nedeni ile ortaya çıkan kaos ortamlarının en iyi şekilde yönetilerek mevcut durumun daha kötüye gitmesi önlemek ve multidisipliner yaklaşımların uygulamasıdır.

İşin Kapsamı

Sahip olunan personel, tesis, malzeme, ekipman ve diğer tüm kaynakların en verimli şekilde kullanılarak krizlerden kaynaklanan tehditlere ve belirsizliklere yanıt verilmesidir.

İşin Yapılma Zamanı

Tüm afet ve acil durumlar ile bunların beraberinde getirdiği kriz durumların da kullanılır.

İş ile İlgili Tanımlar

Lider: Bulunduğu çevreye yarar sağlayan, süregelen gelenekte köklü değişiklikler yapan ve çevreyi yönetmek için sorumluluğu; sezgi, zeka ve bilgiye dayalı karar ve uygulamalarla taşıyan kişiye denir. Lider; elindeki gücü kullanabilme kapasitesine bağlı olarak, çevresini etkileyen kişidir. Gerektiğinde aldığı zor kararların ve sonuçlarının ardında durmasını bilir.

Kriz yönetimi: Aniden ortaya çıkarak insan sağlığı ve güvenliğini tehdit eden olayların yönetilmesine yardımcı olmak için tasarlanan stratejilerin uygulanmasıdır.

İşin Yapılma Süreçleri

- ✓ Kriz yönetim ekibinin oluşturulması,
- ✓ Kriz ekibinin sorumluluk ve yetki alanlarının belirlenmesi,
- ✓ Kriz masasının oluşturulması
- ✓ Planların değerlendirilmesi ve göden geçirilmesi,
- ✓ Mevcut personel, malzeme, ekipman ve tesislerin değerlendirilmesi,
- ✓ Afet ve acil durumlar için çerçevesinin belirlenmesi
- ✓ Etkilenen alan ve grupların belirlenmesi,
- ✓ Kriz durumunu ortaya çıkaran olaylar nedeni ile yaşanan kayıplarla ilgili verilerin toplanması,
- ✓ Güvenlik ve emniyet sorunlarının kontrol altına alınması,
- ✓ Dezavantajlı grupların yaşadığı sorunların erken dönemde ortadan kaldırılması,
- ✓ Hayati önemi bulunan gıda, su, hijyen ve barınma konularının organize edilmesi,
- ✓ Kriz iletişiminin aksamadan yürütülmesi için önlemlerin alınması,
- ✓ Gerekli birimleri ve vatandaşları bilgilendirme işlemlerinin gerçekleştirilmesi,
- ✓ Kurumlar arası iş birliği ve destek oluşturulması,
- ✓ Denetim ve kontrolün sağlanması,
- ✓ Elde edilen verilerin değerlendirilmesi ve raporlanmasıdır.

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Kriz ekibi kontrol listeleri kullanılır.
- ✓ Kriz ekibi rol ve sorumlulukları kontrol listeleri kullanılır.
- ✓ Destek personel kontrol listeleri kullanılır.
- ✓ Afet bölgesi inceleme kontrol listeleri kullanılır.

- ✓ Malzeme ve ekipman kontrol listeleri kullanılır.
- ✓ Tesis ve binaların kapasite kontrol listeleri kullanılır.
- ✓ Afet bölgesi ön değerlendirme kontrol listeleri kullanılır.
- ✓ Afet bölgesi güvenlik ve emniyet kontrol listeleri kullanılır.
- ✓ Gıda ve su çalışmaları kontrol listeleri kullanılır.
- ✓ Barınma ve hijyen kontrol listeleri kullanılır.
- ✓ İşlem kontrol listeleri kullanılır.
- ✓ Sonuç rapor değerlendirme kontrol listeleri kullanılır.
- ✓ Personel talep formu hazırlanır.
- ✓ Kayıt formları hazırlanır.
- ✓ Bilgilendirme formları hazırlanır.
- ✓ İstek ve talep formları hazırlanır.

Kullanılan Araç ve Gereçler

- ✓ Kontrol listeleri,
- ✓ Formlar.

İşin Riskleri

Afet Alanında Oluşabilecek Riskler	**Çalışanda Oluşabilecek Riskler**
✓ Kontrolsüz grupların müdahalesi, ✓ Güvenlik sorunların oluşması, ✓ Bulaşıcı hastalıkların yayılması, ✓ Yetki karmaşası.	✓ Fiziksel zarar görme, ✓ Enfeksiyon bulaşma riski vb, ✓ Zihinsel yorgunluk.

AYAYDER ACİL YARDIM VE AFET YÖNETİCİLERİ DERNEĞİ	**109. Afetlerde İnsan Kaynakları Yönetimi**

İşin Amacı

Afet yönetiminin tüm evrelerinde belirlenen hedefler doğrultusunda insan kaynağının en verimli şekilde planlanması ve yönetilmesi.

İşin Kapsamı

Organizasyonun amaçlarını gerçekleştirebilmesi doğrultusunda gerekli en uygun insan kaynağını planlamak, seçmek, yerleştirmek, eğitmek ve geliştirmek, güvenliğini sağlamak ve sağlığını korumak işlevlerini içermektedir.

İşin Yapılma Zamanı

Meydana gelebilecek tüm afetler için afet yönetiminin zarar azaltma, hazırlık, müdahale ve iyileştirme evrelerinin devam eden süreçlerinde uygulanır.

İş ile İlgili Tanımlar

Kaynak Yönetimi: Bir görevi veya projeyi yürütme çalışmalarında verimliliği en üst düzeye çıkarmak için kaynakları önceden planlama, zamanlama ve ayırma işlemleridir.

İşin Yapılma Süreçleri

- ✓ Kaynak yönetim planlamasının oluşturulması,
- ✓ Mevcut personel ve insan kaynaklarının değerlendirilmesi gerekli olduğu zamanlar için ek personel kaynağının planlanması,
- ✓ Afet öncesi, anı ve sonrası çalışmaları için vardiya düzen şemalarının geliştirilmesi,
- ✓ Paydaş kamu kurumları ile insan kaynaklarının paylaşılması,
- ✓ Gönüllülere yönelik çalışmaların gerçekleştirilmesi,
- ✓ Sivil Toplum Kuruluşları ile protokollerin yapılması ve ortak faaliyet alanlarının belirlenmesi,
- ✓ Eğitim ve tatbikat işlemlerinin periyodik olarak düzenlenmesi,
- ✓ Afetlerde tüm insan kaynakları arasında iletişimin sağlanması,
- ✓ Afet zamanlarına özel çalışmalara dahil olanlara yönelik ek planların geliştirilmesi,
- ✓ Çalışma alanlarına özel görevlendirmelerin yapılması,
- ✓ Hiyerarşik düzenin sağlanabilmesi amacıyla yetkili birimleri belirlenmesi,
- ✓ Afet psikoloji içerisinde meydana gelebilecek çatışmaların önlenmesi için denetimlerin gerçekleştirilmesi,
- ✓ Yardım faaliyetleri ve sosyal çalışma işlemlerinin gerçekleştirilmesidir.

İşi Gerçekleştirirken Kullanılan Yöntem, Teknikler ve Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Kaynak faaliyet kontrol listesi,
- ✓ Personel, donanım ve kaynak kontrol listesi,
- ✓ Personel çalışma vardiya kontrol listeleri,
- ✓ Gönüllü faaliyet kontrol listeleri,
- ✓ Sivil Toplum Kuruluşları ortak faaliyet kontrol listeleri,
- ✓ Paydaş kurumlar karşılıklı anlaşma kontrol listeleri,
- ✓ Eğitim faaliyetleri koordinasyon kontrol listeleri,

✓ Tatbikat faaliyetleri kontrol listeleri, ✓ Afet müdahale çalışmaları katılım kontrol listeleri,	
Kullanılan Araç ve Gereçler	
✓ Kontrol listeleri.	
İşin Riskleri	
İnsan Kaynak Planlamasında Oluşabilecek Riskler	**Çalışanda Oluşabilecek Riskler**
Yok	Yok

AYAYDER	**110. Alanla İlgili Mevzuatı Bilme**

İşin Amacı

Afet ve acil durumlar ile sivil savunmaya ilişkin hizmetleri yürütmek üzere, İçişleri Bakanlığına bağlı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığının kurulması ile birlikte, afet ve acil durumlarında yasal süreçte nasıl hareket edeceğimizde kullanılır.

İşin Kapsamı

Afet ve acil durumlarında, olay meydana geldikten önce ve sonrasında yasal sürecin nasıl ilerleyeceği hakkında kuruluşlar arasında koordinasyonun sağlanması ve bu konularda politikaların üretilmesini kapsar.

İşin Yapılma Zamanı

Afet ve acil durumları öncesinde ve sonrasında ki süreçlerde kullanılır.

İş ile İlgili Tanımlar

Afet mevzuatı: Acil durum ve afetlerle ilgili yasa, tüzük, yönetmelik ve kararnamelerdir.

İşin Yapılma Süreçleri

- ✓ Acil durum ve afetlerle ilgili mevzuatı resmi gazeteden takip eder.
- ✓ Alanıyla ilgili mevzuatı bilir.
- ✓ Farklı mevzuatlar arasındaki benzer ve farklı noktaları bilir.
- ✓ Saha çalışmalarının mevzuata uygunluğunu kontrol eder.
- ✓ Mevzuatta tanımlanan yükümlülüklerin yapılmasını sağlar.
- ✓ Mevzuata uygun kurum içi çalışma yönergeleri hazırlar.

İşi Gerçekleştirirken Kullanılan Yöntem, Teknikler ve Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Mevzuatın kontrol edilmesinde araştırma yöntem ve teknikleri kullanılır.

Kullanılan Araç ve Gereçler

- ✓ Araştırma yöntemleri.

İşin Riskleri

Oluşabilecek Riskler	Çalışanda Oluşabilecek Riskler
✓ Mevzuat ile ilgili bilgilendirmelerin yapılmaması sonrasında oluşabilecek olumsuz durumlar.	✓ Yok

111. Afetleri Tanımlar, Her Bir Afetten Korunma Yöntemlerini Bilme ve Uygulama

İşin Amacı

Bu işin amacı, afetlerin tanımlanmasını, her bir afetten korunma yöntemlerinin öğrenilmesini ve bu yöntemlerin afet öncesi, sırası ve sonrasında uygulanmasını sağlamaktır.

İşin Kapsamı

Bu iş, afet ve acil durum hizmet birimlerinde görev alan teknik ve idari personeli, afetlerden korunma yöntemlerinin öğrenilmesini ve uygulanmasını kapsamaktadır.

İşin Yapılma Zamanı

Bu iş, afet ve acil durum birimlerinde olağan dönemde ve afet ve acil durumlardan kaynaklı olarak, normal hayatın kesintiye uğradığı dönemlerde yapılmaktadır.

İş ile İlgili Tanımlar

Afet: Toplumun tamamı veya belli kesimleri için fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplar doğuran, normal hayatı ve insan faaliyetlerini durduran veya kesintiye uğratan, etkilenen toplumun baş etme kapasitesinin yeterli olmadığı doğa, teknoloji veya insan kaynaklı olay. Afet bir olayın kendisi değil, doğurduğu sonuçtur.

Acil Durum: Büyük, fakat genellikle yerel imkânlarla baş edilebilen çapta, ivedilik gerektiren tüm durum ve hâller. 5902 sayılı kanunda, Toplumun tamamının veya belli kesimlerinin normal hayat ve faaliyetlerini durduran veya kesintiye uğratan ve acil müdahaleyi gerektiren olaylar ve bu olayların oluşturduğu kriz hâli olarak tanımlanmıştır.

Korunma: Çeşitli tehlikelerin sebep olabileceği afetlerden korunmak için genel anlamda alınan önlem. Bu amaçla uygulanacak, uzun vadeli politika ve programları da kapsamaktadır.

Bütünleşik Afet Yönetimi: Afetlerle baş edebilen, dayanıklı ve dirençli bir toplum oluşturmak için tüm tehlikeleri dikkate alan, afet yönetiminin önleme, zarar azaltma, hazırlık, müdahale ve iyileştirme aşamalarında yapılması gereken çalışmalar ve alınması gereken önlemleri, toplumun tüm güç ve kaynaklarını kullanarak gerçekleştirebilen bir yönetim süreci; entegre afet yönetimi.

İşin Yapılma Süreçleri

- ✓ Afetin kavramsal olarak öğrenilmesi
- ✓ Afet bileşenlerinin öğrenilmesi (zarar, hayatı etkileme ve kapasite aşımı vb)
- ✓ Afetlere yönelik olarak yapısal ve yapısal olmayan korunma yöntemlerinin öğrenilmesi
- ✓ Afetlere yönelik olarak yapısal ve yapısal olmayan korunma yöntemlerinin uygulanması
- ✓ Depremlere yönelik YOTA çalışmalarının öğrenilmesi
- ✓ Depremlere yönelik YOTA çalışmalarının yapılması
- ✓ Acil durum çantasının hazırlanması
- ✓ Aile afet ve acil durum planının yapılması
- ✓ Sel ve su taşkınlarına yönelik korunma yöntemlerinin öğrenilmesi ve uygulanması
- ✓ Yangınlara yönelik hazırlık ve tatbikat çalışmalarının yapılması
- ✓ Hortum ve Fırtınalara yönelik koruyucu uygulamaların yapılması
- ✓ Toprak kayması ve kaya düşmesine yönelik korunma yöntemlerinin öğrenilmesi ve uygulanması
- ✓ Çığ tehlikesine yönelik korunma yöntemlerinin öğrenilmesi ve uygulanması

✓ Volkan patlamasına yönelik koruyucu yöntemlerin öğrenilmesi ve uygulanması ✓ Kuraklık ve kıtlık tehlikelerine karşı koruyucu ve önleyici yöntemlerin uygulanması ✓ KBRN tehlikelerine karşı koruyucu yöntemlerin öğrenilmesi ve uygulanması ✓ Endüstri ve taşımacılık kazalarına karşı koruyucu yöntemlerin öğrenilmesi ve uygulanması ✓ 18 Aşırı kalabalık ve kitlesel göçlere yönelik koruyucu yöntemlerin öğrenilmesi ve uygulanması
Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar
✓ Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı, Açıklamalı Afet Yönetimi Terimleri Sözlüğü kullanılır. ✓ Depremlere yönelik yapısal ve YOTA kontrol listeleri kullanılır. ✓ Sel ve Su taşkınlarına yönelik kontrol listeleri kullanılır. ✓ Yangınlara yönelik kontrol listeleri kullanılır. ✓ Hortum ve Fırtınalara yönelik kontrol listeleri kullanılır. ✓ Toprak kayması ve kaya düşmesine yönelik kontrol listeleri kullanılır. ✓ Çığ tehlikesine yönelik korunma ve kontrol listeleri kullanılır. ✓ KBRN tehlikelerine karşı kontrol listeleri kullanılır. ✓ Endüstri ve taşımacılık kazalarına karşı koruyucu kontrol listeleri kullanılır.
Kullanılan Araç ve Gereçler
✓ Kontrol listeleri.

AYAYDER ACİL YARDIM VE AFET YÖNETİCİLERİ DERNEĞİ	**112. Tehlike ve Risk Analiz Yöntemlerini Bilme ve Uygulama**

İşin Amacı

Afet ve acil durumlara yönelik olarak, her bir olaya karşı risk analizlerinin yapılarak gerekli görülen zarar azaltma ve hazırlık çalışmalarının yapılmasını sağlamaktadır.

İşin Kapsamı

Bu iş, afet ve acil durum hizmet birimlerinde görev alan teknik ve idari personeli ve risk ve tehlike analiz süreçlerini kapsamaktadır.

İşin Yapılma Zamanı

Bu iş, afet ve acil durum birimlerinde olağan dönemde, afet öncesi zarar azaltma ve hazırlık çalışmaları öncesinde yapılmaktadır.

İş ile İlgili Tanımlar

Afet tehlikesi: Can ve mal kayıpları ile fiziksel, sosyal, ekonomik, politik ve çevresel kayıp ve zararlara yol açan doğa, teknoloji ve insan kaynaklı olayın belirli bir yerde ve zaman aralığında olma olasılığıdır.

Afet tehlikelerini kökenlerine göre; deprem, sel, kuraklık, heyelan, volkan patlaması gibi doğal; endüstriyel, nükleer ve büyük taşımacılık kazaları gibi teknolojik; savaş, terör olayları, iç çatışmalar gibi insan kaynaklı tehlikeler olarak ayırmak mümkündür.

Bununla beraber depremler, seller, volkan patlamaları, fırtına ve tayfunlar gibi ani gelişen tehlikeler veya kuraklık, erozyon, küresel iklim değişiklikleri gibi yavaş gelişen tehlikeler olarak da tasnif edilebilmektedir. Afet tehlikesi, konuma bağlı olup içinde bulunulan yere, bölgeye veya ülkeye göre değişmektedir. Ayrıca, tehlikenin (örneğin depremler) büyüklüğü, tekrarlanma süresi ve olası etkileri de konuma bağlı olarak değişmektedir. Bu nedenle afet tehlikesinin ülke, bölge, il veya yerleşme ölçeğinde belirlenmesi, önleme ve zarar azaltma çalışmalarının temelini oluşturur.

Matematiksel olarak tehlike, belirli büyüklükteki bir olayın, belirli bir yörede ve belirli bir zaman aralığında olma olasılığı olarak tanımlanmaktadır. Afet tehlikesini, büyüklüğü, oluş sıklığı, tekrarlanma süresi, etki alanı, belirli bir süre içindeki olma olasılığı gibi ölçülebilir parametrelerle tanımlamak gerekir.

Afet riski: Belirli bir tehlikenin, gelecekte belirli bir zaman süresi içinde meydana gelmesi hâlinde, insanlara, insan yerleşmelerine ve doğal çevreye, bunların zarar veya hasar görebilirlikleri ile orantılı olarak oluşturabileceği kayıpların olasılığıdır.

Riskten veya kayıp olasılığından bahsedebilmek için belirli büyüklükteki tehlike veya olayın varlığı ve bundan etkilenebilecek değerlerin mevcudiyeti ile bu değerlerin tehlike veya olaydan etkilenme oranları veya zarar görebilirliklerinin tahmin edilebilmesi gerekmektedir.

Tehlike analizi: Tehlikenin kaynağı, büyüklüğü, oluş sıklığı, süresi ve olası etkileri ile ilgili bilgilerin toplanmasına yönelik çalışmadır.

Risk analizi: Kentsel yerleşik çevrenin risk faktörleri ile birlikte değerlendirilmesi amacı ile afet tehlikeleri ve senaryoları, kentsel makro form, arazi kullanımı, kentsel doku, yapılaşma, ulaşım ve altyapının oluşturduğu afet risklerinin belirlenmesine yönelik çözümlemelerdir. Kentsel risk analizi, kentsel risk yönetimi ve afete dirençli planlamanın önemli bileşeni ve girdisidir.

İşin Yapılma Süreçleri

- ✓ Tehlike ve risk kavramlarının tanımlanması ve ayrımının yapılması,
- ✓ Tehlike ve risk analiz yöntemlerine karar verilmesi,
- ✓ Ön tehlike analizi yönteminin öğrenilmesi ve uygulanması,
- ✓ Tehlike ve işletilebilme yönteminin öğrenilmesi ve uygulanması,
- ✓ Olursa ne olur (what if) metodunun öğrenilmesi ve uygulanması,
- ✓ Neden-sonuç analizi yönteminin öğrenilmesi ve uygulanması,
- ✓ Hata ağacı analizi yönteminin öğrenilmesi ve uygulanması,
- ✓ Hiyerarşik görev analizi yönteminin öğrenilmesi ve uygulanması,
- ✓ Fine Kinney risk analizi metodunun öğrenilmesi ve uygulanması,
- ✓ Olası hata türleri ve etkileri analizinin öğrenilmesi ve uygulanması,
- ✓ 'L' Tipi Matris yönteminin öğrenilmesi ve uygulanması,
- ✓ 'X' Tipi Matris yönteminin öğrenilmesi ve uygulanması,

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Tehlike ve risk analiz formları kullanılır.
- ✓ Ön tehlike analizi kontrol ve değerlendirme listeleri kullanılır.
- ✓ Tehlike ve işletilebilme yöntemi kontrol listeleri kullanılır.
- ✓ Olursa ne olur (what if) metodu kontrol listeleri kullanılır.
- ✓ Neden-sonuç analizi kontrol listeleri kullanılır.
- ✓ Hata ağacı analizi kontrol listeleri kullanılır.
- ✓ Hiyerarşik görev analizi kontrol listeleri kullanılır.
- ✓ Fine Kinney risk analizi metodu kontrol listeleri kullanılır.
- ✓ Olası hata türleri ve etkileri analizi kontrol listeleri kullanılır.
- ✓ 'L' Tipi Matris yöntemi kontrol listeleri kullanılır.
- ✓ 'X' Tipi Matris yöntemi kontrol listeleri kullanılır.

Kullanılan Araç ve Gereçler

- ✓ Kontrol listeleri.
- ✓ Risk analiz formları.
- ✓ Tehlike analiz formları.

İşin Riskleri

Risk ve Tehlike analizi anında oluşabilecek Riskler	**Çalışanda Oluşabilecek Riskler**
✓ Yanlış yöntemlerin kullanılması, ✓ Yeterli analiz yapılmadan uygulama yapılması, ✓ Analiz sırasında tehlikenin ortaya çıkması ve zarara yol açması,	✓ Mevcut tehlikelerden zarar görme riski,

AYAYDER	**113. Afet Türlerine Yönelik Müdahale Tarzını Belirleme**

İşin Amacı

Bu işin amacı; afet ve acil durumlara yönelik olarak, yapılacak müdahaleye karar vermek, müdahale ile ilgili kaynakları planlamak, müdahaleyi gerçekleştirmek ve değerlendirmektir.

İşin Kapsamı

Bu iş, afet ve acil durum hizmet birimlerinde görev alan teknik ve idari personeli ve her bir afete karşı müdahale tarzını belirleme sürecini kapsamaktadır.

İşin Yapılma Zamanı

Bu iş, afet ve acil durum birimlerinde afet öncesi ve sırasında müdahale tarzının belirlendiği ve müdahale çalışmasının yapıldığı süreçte yürütülmektedir.

İş ile İlgili Tanımlar

Afete müdahale: Afetin oluşundan hemen sonra başlayıp afetin yol açtığı kayıp ve zararların büyüklüğüne bağlı olarak 1-2 aylık süre içinde gerçekleştirilen tüm faaliyetleri ifade etmektedir.

Bu safhada yapılan faaliyetlerin ana hedefi; mümkün olan en kısa süre içinde çok sayıda insanın hayatını kurtarmak, yaralıların tedavilerini sağlamak, tedavisi sürenlerin tedavilerinin aksamamasını sağlamak, açıkta kalanların barınma, beslenme, korunma, ısınma, haberleşme, ulaşım, tahliye, güvenlik, psikolojik ve sosyal destek, gibi hayati gereksinimlerini karşılamaktır.

Afet müdahale kapasitesi: Afet müdahalesi için toplumda var olan imkân ve kaynakların tümünü ifade etmektedir. Kişi, kurum ve kuruluşların zarar azaltma ve hazırlık evrelerindeki çalışmalarının etkinliğine bağlı olarak afete zamanında, hızlı ve etkili olarak müdahale edebilmeleri ve acil yardım hizmetlerini yürütebilmeleri bu kapsamdadır.

İşin Yapılma Süreçleri

- ✓ Afet türlerinin tanımlanması ve farklarının belirlenmesi,
- ✓ Depremlere yönelik olarak, deprem anı ve sonrasında yapılacak müdahale çalışmalarının belirlenmesi,
- ✓ Sel ve su taşkınlarına yönelik, olay anı ve sonrasında yapılacak müdahale çalışmalarının belirlenmesi,
- ✓ Yangınlara yönelik hazırlık ve tatbikat çalışmalarının yapılması ve olay anı ve sonrasında yapılacak müdahale çalışmalarının belirlenmesi,
- ✓ Hortum ve fırtınalara yönelik müdahale tarzının belirlenmesi,
- ✓ Toprak kayması ve kaya düşmesine yönelik müdahale tarzının belirlenmesi,
- ✓ Çığ tehlikesine yönelik müdahale tarzının belirlenmesi,
- ✓ Aşırı soğuklara yönelik olarak müdahale tarzının belirlenmesi,
- ✓ Volkan patlamasına yönelik müdahale tarzının belirlenmesi,
- ✓ Kuraklık ve kıtlık tehlikelerine karşı müdahale tarzının belirlenmesi,
- ✓ KBRN tehlikelerine karşı müdahale tarzının belirlenmesi,
- ✓ Endüstri ve taşımacılık kazalarına karşı müdahale tarzının belirlenmesi,
- ✓ Aşırı kalabalık ve kitlesel göçlere yönelik müdahale tarzının belirlenmesi,

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Afet müdahale kontrol listeleri kullanılır.
- ✓ Standart Operasyon Prosedür formları kullanılır.
- ✓ Depremlere yönelik müdahale ve kontrol listeleri kullanılır.
- ✓ Sel ve su taşkınlarına yönelik müdahale ve kontrol listeleri kullanılır.
- ✓ Yangınlara yönelik müdahale ve kontrol listeleri kullanılır.
- ✓ Hortum ve fırtınalara yönelik müdahale ve kontrol listeleri kullanılır.
- ✓ Toprak kayması ve kaya düşmesine yönelik müdahale ve kontrol listeleri kullanılır.
- ✓ Çığ tehlikesine yönelik müdahale ve kontrol listeleri kullanılır.
- ✓ Aşırı soğuklara yönelik olarak müdahale ve kontrol listeleri kullanılır.
- ✓ Volkan patlamasına yönelik müdahale ve kontrol listeleri kullanılır.
- ✓ Kuraklık ve kıtlık tehlikelerine karşı müdahale ve kontrol listeleri kullanılır.
- ✓ KBRN tehlikelerine karşı müdahale ve kontrol listeleri kullanılır.
- ✓ Endüstri ve taşımacılık kazalarına karşı müdahale ve kontrol listeleri kullanılır.
- ✓ Aşırı kalabalık ve kitlesel göçlere yönelik müdahale ve kontrol listeleri kullanılır.
- ✓ Her bir afet türüne yönelik olarak müdahale çalışmaları ayrı yapılmalıdır.
- ✓ Her bir afet türüne yönelik müdahale planı öncesi risk analiz çalışmaları yapılmalıdır.

Kullanılan Araç ve Gereçler

- ✓ Afet türlerine yönelik müdahale kontrol listeleri.
- ✓ Standart Operasyon Prosedürü formları

İşin Riskleri

Afet Müdahalesinde Oluşabilecek Riskler	**Çalışanda Oluşabilecek Riskler**
✓ Afetlere yanlış yöntemle müdahale edilmesi ✓ Şiddet olayları ✓ İkincil olaylar veya afetler	✓ Kişisel zarar görme ✓ Psikososyal olumsuz etkiler

114. Afet ve Acil Durum Senaryolarını Hazırlama

İşin Amacı

Bu işin amacı; afet ve acil durum senaryolarını planlamak, uygulamak ve değerlendirmektedir.

İşin Kapsamı

Bu iş, afet ve acil durum hizmet birimlerinde görev alan teknik ve idari personeli ve afet ve acil durum senaryosu hazırlama sürecini kapsamaktadır.

İşin Yapılma Zamanı

Bu iş, afet ve acil durum birimlerinde, afet öncesi süreçlerde uygulanmaktadır.

İş ile İlgili Tanımlar

Afet Senaryosu: Afet riskinin belirlenmesi çalışmaları sonucunda elde edilen ve farklı büyüklük ve konumlardaki tehlikelerin gerçekleşmesi hâlinde meydana gelebilecek tüm zarar ve kayıpları tahmin etmeye yarayan bilimsel çalışmadır. Senaryolarda olabildiğince gerçeğe yakın koşulların canlandırılması gerekir. Ancak afete müdahale planlarının yeterliliği için bazen en olumsuz sonuçlar doğurabilecek senaryolar da tercih edilebilir.

İşin Yapılma Süreçleri

- ✓ Afet senaryosunun tanımlanması ve kullanıldığı alanların açıklanması,
- ✓ Senaryo planının hazırlanması ve senaryonun hedeflerinin belirlenmesi,
- ✓ Mevcut kaynakların belirlenmesi,
- ✓ Görev dağılımlarının yapılması,
- ✓ Mevcut tehlikelerin belirlenmesi,
- ✓ Afet verilerinin çalışılması,
- ✓ Tehlikelerin sıklık ve etkilerinin belirlenmesi,
- ✓ Tehlike haritaları ve fayların belirlenmesi,
- ✓ Zarar görebilirlik ve risk analizlerinin yapılması,
- ✓ Risk altındaki, nüfus, tesis ve binaların belirlenmesi,
- ✓ Zarar ve kayıpların boyutlarının belirlenmesi,
- ✓ Depremlere yönelik senaryoların hazırlanması,
- ✓ Sel ve su taşkınlarına yönelik senaryoların hazırlanması,
- ✓ Yangınlara yönelik senaryoların hazırlanması,
- ✓ Hortum ve fırtınalara yönelik senaryoların hazırlanması,
- ✓ Toprak kayması ve kaya düşmesine yönelik senaryoların hazırlanması,
- ✓ Çığ tehlikesine yönelik senaryoların hazırlanması,
- ✓ Aşırı soğuklara yönelik senaryoların hazırlanması,
- ✓ Volkan patlamasına yönelik senaryoların hazırlanması,
- ✓ Kuraklık ve kıtlık tehlikelerine karşı senaryoların hazırlanması,
- ✓ KBRN tehlikelerine karşı senaryoların hazırlanması,
- ✓ Endüstri ve taşımacılık kazalarına karşı senaryoların hazırlanması,
- ✓ Aşırı kalabalık ve kitlesel göçlere yönelik senaryoların hazırlanması,

<table>
<tr><th colspan="2">Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar</th></tr>
<tr><td colspan="2">✓ Senaryolar gerçeğe en yakın şekilde yazılmalıdır.
✓ Senaryo yazarken bilimsel yöntemlere dikkat edilmelidir.
✓ Senaryolar mevcut tehlikelere göre yazılmalıdır.
✓ Yazılan senaryoların tatbikatlar ile test edilmesi gerekmektedir.
✓ Bölge halkına kısa bilgiler verilmelidir.
✓ Senaryoda yer alan afetin geçmiş yıllarda o bölgede meydana gelmiş en büyük afetten daha büyük olmasına dikkat edilmelidir.
✓ Mevsim ve kötü hava şartları dikkate alınmalıdır.</td></tr>
<tr><th colspan="2">Kullanılan Araç ve Gereçler</th></tr>
<tr><td colspan="2">✓ Senaryo hazırlama kılavuzları
✓ Tehlike analiz formları
✓ Kontrol listeleri</td></tr>
<tr><th colspan="2">İşin Riskleri</th></tr>
<tr><th>Senaryo Hazırlanırken Oluşabilecek Riskler</th><th>Çalışanda Oluşabilecek Riskler</th></tr>
<tr><td>✓ Senaryoda yer alması gereken işlem basamaklarının unutulması,
✓ Yanlış görev dağılımlarının yapılması,
✓ Zamanlama hatalarının yapılması,</td><td>✓ Bireysel zarar ve yaralanmalara maruz kalma</td></tr>
</table>

AYAYDER	**115. Afet ve Acil Durum Tatbikat İş ve Eylemlerini Yapma**

İşin Amacı

Bu işin amacı; afet ve acil durumlara yönelik olarak, tatbikatların planlanması, uygulanması ve değerlendirilmesini sağlamaktadır.

İşin Kapsamı

Bu iş, afet ve acil durum hizmet birimlerinde görev alan teknik ve idari personeli ve tatbikatların uygulanması süreçlerini kapsamaktadır.

İşin Yapılma Zamanı

Bu iş, afet ve acil durum birimlerinde, olağan dönemde her bir afet türüne göre ayrı olarak yapılmaktadır.

İş ile İlgili Tanımlar

Tatbikat: Bir acil durum veya afet hâlinde yapılması planlanmış olan müdahale sürecinde yer alacak eylemlerin uygunluğunu, yeterliliğini ve güncelliğini mümkün olduğunca gerçeğe yakın koşullar altında ve bir senaryoya bağlı kalarak denemek amacıyla yapılan uygulamadır.

Masa başı tatbikatı, uygulama tatbikat (işlevsel tatbikat) ve genel tatbikat (tam ölçekli tatbikat) olarak farklı düzeylerde icra edilebilirler.

İşin Yapılma Süreçleri

- ✓ Tatbikat öncesinde acil durum ve afet planlarının hazırlanması,
- ✓ Tatbikat konusunun belirlenmesi,
- ✓ Tatbikat senaryosunun hazırlanması,
- ✓ Tatbikat katılımcılarının tespit edilmesi,
- ✓ Rollerin dağıtılması,
- ✓ Tatbikat esnasında kullanılacak olan değerlendirme kıstaslarının açık bir şekilde belirtilmesi,
- ✓ Gerçeğe en yakın risk senaryosunun hazırlanması,
- ✓ Katılımcılar için düşük riskli ve uygun fiziki çevrenin belirlenmesi,
- ✓ Finansal kaynaklar ve yeterli lojistik desteğin sağlanması,
- ✓ Tatbikatın uygulanması,
- ✓ Tatbikat raporunun hazırlanması,
- ✓ Depremlere yönelik tatbikatların hazırlanması ve uygulanması,
- ✓ Sel ve su taşkınlarına yönelik tatbikatların hazırlanması ve uygulanması,
- ✓ Yangınlara yönelik tatbikatların hazırlanması ve uygulanması,
- ✓ Hortum ve fırtınalara yönelik tatbikatların hazırlanması ve uygulanması,
- ✓ Toprak kayması ve kaya düşmesine yönelik tatbikatların hazırlanması ve uygulanması,
- ✓ Çığ tehlikesine yönelik tatbikatların hazırlanması ve uygulanması,
- ✓ Volkan patlamasına yönelik tatbikatların hazırlanması ve uygulanması,
- ✓ Kuraklık ve kıtlık tehlikelerine karşı tatbikatların hazırlanması ve uygulanması,
- ✓ KBRN tehlikelerine karşı tatbikatların hazırlanması ve uygulanması,
- ✓ Endüstri ve taşımacılık kazalarına karşı tatbikatların hazırlanması ve uygulanması,

✓ Aşırı kalabalık ve kitlesel göçlere yönelik tatbikatların hazırlanması ve uygulanması.	
Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar	
✓ Tatbikat kontrol listeleri kullanılır. ✓ Görev dağılım formları kullanılır. ✓ Tatbikatlar gerçeğe yakın olarak gerçekleştirilmelidir. ✓ Tatbikatlarda ortaya çıkan eksiklikler not alınmalıdır. ✓ Tatbikatlar tüm katılımcılar tarafından ciddiye alınmalıdır.	
Kullanılan Araç ve Gereçler	
✓ Tatbikat Kontrol listeleri ✓ Haritalar ve krokiler ✓ Yangın söndürme araçları ✓ Kurtarma araçları	
İşin Riskleri	
Tatbikat Alanında Oluşabilecek Riskler	**Çalışanda Oluşabilecek Riskler**
✓ Tatbikat alanının yeterince güvenli olmaması, ✓ Mahalle halkına daha önce bilgi verilmemesinden kaynaklı problemler	✓ Kişisel zarar görme ve yaralanmalar görülmesi,

AYAYDER	**116. Proje Hazırlama**

İşin Amacı

Acil yardım ve afet yönetimi kapsamında multidisipliner projeler hazırlamak.

İşin Kapsamı

Acil yardım ve afet yönetimi alanının da kendi yetki ve sorumlulukları kapsamında, kurum ve kuruluşlarla çalışmalar yapar.

İşin Yapılma Zamanı

Her türlü afet ve acil durum için hızlı, etkili ve kapsamlı bir müdahale organizasyonu oluşturulması zamanında proje hazırlar.

İş ile İlgili Tanımlar

Proje hazırlama; acil yardım ve afet yönetimi alanın da proaktif bir yaklaşımı benimser.

İşin Yapılma Süreçleri

- ✓ Proje hazırlama ekibinin oluşturulması,
- ✓ Proje konusunun belirlenmesi,
- ✓ Proje ekibinin sorumluluklarının belirlenmesi,
- ✓ Bilimsel yöntemlerin belirlenmesi,
- ✓ Projenin hazırlanmasına katkıda bulunan kişi ve kurumlara teşekkür edilmesi,
- ✓ Projenin hangi amaçla ve nasıl gerçekleştirildiği, hangi sonuca ulaştığı kısaca açıklanması,
- ✓ Projede ortaya konulacak çalışma ve bundan yararlanacak hedef kitle belirtilmesi,
- ✓ Proje konusu ile ilgili temel (ulusal ve/veya uluslararası) bilgiler/uygulamalar güvenilir ve bilimsel kaynaklara dayandırılarak ve etik kurallara uyularak aktarılır. Konu alt başlıklar halinde sunulması,
- ✓ Çalışmada derlenen verilerin bilime veya uygulamaya nasıl yansıyacağı tartışılır. Hedef alana/kitleye veya topluma (bireylere veya ekonomiye) katkısı (olacağı öngörülüyorsa) irdelenmesi,
- ✓ Projede kullanılan kaynakların (kitap, makale, bildiri, web sayfası vb.) belirtilmesi
- ✓ Proje için rapor yazılması
- ✓ Projenin sunulmasıdır.

İşi Gerçekleştirirken Kullanılan Yöntem, Teknikler ve Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Proje ekibinin yönetimi için kontrol listeleri kullanılır.
- ✓ Proje ekibinin görev ve sorumlulukları için kontrol listeleri kullanılır.
- ✓ Proje konularının belirlenmesi için alan içinde literatür çalışması kullanılır.
- ✓ Proje için verilerin toplanmasında anketler kullanılır.
- ✓ Proje yazımında makale, kitap vb kaynak kullanılır.

Kullanılan Araç ve Gereçler

- ✓ Kontrol listesi
- ✓ Anket
- ✓ Kitap, makale vb kaynaklar

İşin Riskleri

Projede Oluşabilecek Riskler	Proje Çalışanında Oluşabilecek Riskler
✓ Proje kapsamında verilerin yanlış toparlanması, ✓ Proje takvimin süresinin bitmesi.	✓ Proje çalışanının sağlık durumunun olumsuz etkilenmesi.

AYAYDER	**117. Afet ve Acil Durumlarına Yönelik Araştırma–Geliştirme**

İşin Amacı

Acil yardım ve afet yönetimi alanı hakkında bilgi dağarcığını artırmak amacıyla sistematik olarak sürdürülmesini sağlamaktadır.

İşin Kapsamı

Alan içerisinde kaynakların özgün ve planlı bir şekilde geliştirilmesi ile birlikte güncel olarak uygulanmasını sağlamaktadır.

İşin Yapılma Zamanı

Afet ve acil durumları meydana gelmeden önce hazırlıklı olabilmek için, uluslararası ve ulusal olarak ülkeye fayda sağlayacak, gelişmiş teknolojiyi kullanılması gerektiği durumlarda kullanılır.

İş ile İlgili Tanımlar

Afet ve Acil Durumlarına Yönelik Araştırma–Geliştirme; hem yeni buluşlar keşfetmek hem gelişmişliğin artırmak için ortaya konulan çalışmaların bütününü benimser.

İşin Yapılma Süreçleri

- ✓ Araştırma – geliştirme çalışma ekibinin kurulması,
- ✓ Planlama sürecinden uygulama aşamasına kadar bütün denetlemeleri sağlaması,
- ✓ Afet ve acil durumlar için yapılan proje kapsamını değerlendirmek, araştırmaların takvimine göre sonuçlandırması,
- ✓ Araştırma ve geliştirmenin tüm aşamalarını raporlamak ve çalışılan kurumlara sunması,
- ✓ Araştırma –geliştirme için sözlü ve yazılı iletişimi sağlanması,

İşi Gerçekleştirirken Kullanılan Yöntem, Teknikler ve Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Afet ve acil durum araştırma-geliştirme çalışmalarında temel araştırma kullanılması,
- ✓ Afet ve acil durum araştırma-geliştirme çalışmalarında uygulamalı araştırma kullanılması,
- ✓ Araştırma –geliştirme çalışmalarında saha çalışmalarında ki veriler kullanılır.

Kullanılan Araç ve Gereçler

- ✓ Araştırma yöntem ve teknikleri

İşin Riskleri

Araştırma –Geliştirmede Oluşabilecek Riskler	**Araştırma – Geliştirmede Çalışanda Oluşabilecek Riskler**
✓ Afet sahasında çalışırken veri eksikliğinin olması	✓ Çalışanın eğitimlerini tamamlamamış olması

AYAYDER ACİL YARDIM VE AFET YÖNETİCİLERİ DERNEĞİ	**118. Sağlık Araştırma Yöntemlerini Kullanma**

İşin Amacı

Sağlıkla ilişkili durum ve olayların toplumdaki yaygınlığını ve ilişkili etkenleri incelemektir.

İşin Kapsamı

Sağlıkla ilişkili durum ve olayları belirlemede gözlemsel, deneysel ve metodolojik çalışmaların kullanılmasıdır.

İşin Yapılma Zamanı

İlişkili olayların öncesi, sırası ve sonrasında devam eder.

İş ile İlgili Tanımlar

Epidemiyoloji: Hem klinik, hem de toplum bilimlerinde sağlık olaylarının ya da sağlığı ilgilendiren olayların dağılımının, nedenlerinin, çözüm ve önleme yollarının araştırılmasında kullanılan yöntemlerin temel kurallarını öğreten bir bilim dalıdır.

İşin Yapılma Süreçleri

- ✓ Araştırma yeri seçilir.
- ✓ Araştırma evreni tanıtılır.
- ✓ Araştırma tipi belirlenir.
- ✓ Araştırmanın tipi (tanımlayıcı, analitik, deneysel, vb.)
- ✓ Kontrol grubu gereği, özellikleri, seçimi, kontrol grubu kaynakları, araştırma gruplarının (vaka, deney, kontrol) benzerliği tanımlanır.
- ✓ Araştırmanın bağımlı, bağımsız değişkenlerinin belirlenmesi, parametre seçimi yapılır.
- ✓ Araştırmada kullanılacak terim, sınıflandırma, yöntem ve kriterleri açıklanır.
- ✓ Araştırmada kullanılacak araç-gereçler (anket, uygulama rehberi, vb.) hazırlanır.
- ✓ Ön-denemeler (araç-gereç, personel) yapılır.
- ✓ Gerekli insan gücünün sağlanması ve eğitilmesi sağlanır.
- ✓ Veri toplama, düzenleme, analizleri yapılır.
- ✓ Etikal sorunlar giderilir.
- ✓ Araştırma ile ilgili olarak çeşitli izinlerin alınması sağlanır.
- ✓ Ara ve son rapor hazırlanır.
- ✓ Araştırmanın zamanlama çizelgesi belirlenir.
- ✓ Araştırma bütçesi ayarlanır.

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ Gözlemsel araştırma tiplerinin özelliklerine uyum sağlanır.
- ✓ Deneysel araştırma tiplerinin özelliklerine uyum sağlanır.
- ✓ Metodolojik araştırma tiplerinin özelliklerine uyum sağlanır.
- ✓ Araştırmada kullanılacak araç gereç hazırlanır.
- ✓ Araştırmayla ilgili etik sorunlar, bütçe ve eğitim (katılımcıya ya da anketöre) çalışmaları yapılır.

Kullanılan Araç ve Gereçler

- ✓ Epidemiyolojik yöntemler.

AYAYDER	**119. Temel İstatistikleri Kullanma**

İşin Amacı

Afet verilerinin düzenlenmesi, çözümlenmesi ve çıkarımlarının yapılmasıdır.

İşin Kapsamı

İşin amacı doğrultusunda tanımlayıcı ve çıkarımsal istatistiklere hakim olmaktır.

İşin Yapılma Zamanı

Epidemiyolojik çalışmalardan elde edilen veriler ile doğru orantılıdır.

İş ile İlgili Tanımlar

İstatistik: Araştırmayı sürdürebilmek ve sonuçlandırmak için, verilerin düzenlenmesi, çözümlenmesi, çıkarımların yapılması, elde edilen sonuçların yorumlanması aşamalarında gerekli olan bilimsel yöntemler topluluğudur.

İşin Yapılma Süreçleri

- ✓ Verileri sınıflandırır.
- ✓ Verileri tanımlayıcı istatistiklere göre özetler.
- ✓ Verileri tablo ve grafiklere göre sunar.
- ✓ Evren hakkında kestirimde bulunur.
- ✓ Hipotezleri test eder.
- ✓ Hipotezleri yorumlar.

Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- ✓ İstatistik programı kullanır.
- ✓ Hipotezleri test ederken test analizi varsayımlarını kontrol eder.

Kullanılan Araç ve Gereçler

- ✓ İstatistik yazılım programı.

İşin Riskleri

İstatistikte Oluşabilecek Riskler	**Çalışanda Oluşabilecek Riskler**
✓ Yanlış veri sınıflandırması, ✓ Yanlış test analizi kullanma, ✓ Yanlış çıkarım ve yorumlama,	✓ Yok

AYAYDER ACİL YARDIM VE AFET YÖNETİCİLERİ DERNEĞİ	**120. Psikososyal Destek Çalışması / İlk Yardım**

İşin Amacı

Bu işin amacı, afet ve acil durumlara yönelik Psikososyal destek ve ilk yardım çalışmalarının yürütülmesini sağlamaktadır.

İşin Kapsamı

Bu iş, afet ve acil durum hizmet birimlerinde görev alan teknik ve idari personeli, Psikososyal destek uygulamaları ve ilk yardım uygulamaları süreçlerini kapsamaktadır.

İşin Yapılma Zamanı

Bu iş, afet ve acil durumlardan kaynaklı, Psikososyal desteğe ve ilk yardıma ihtiyaç duyulduğu zaman yapılmaktadır.

İş ile İlgili Tanımlar

Psikososyal destek: Psikolojik ya da psikiyatrik tedavi amacı gütmeyen, afet ve acil durum sonrası ortaya çıkabilecek psikolojik uyumsuzlukların, bozuklukların önlenmesi, aile ve toplum düzeyinde ilişkilerin yeniden kurulması, geliştirilmesi, etkilenenlerin normal yaşamlarına geri dönmesi sürecinde kendi kapasitelerini fark etmeleri ve güçlenmelerinin sağlanmasıdır. Toplumda gelecekte ortaya çıkması muhtemel afet ve acil durumlarla başa çıkma, iyileşme, toparlanma becerilerinin arttırılması ve yardım çalışanlarının desteklenmesini içeren ve afet döngüsünün her aşamasında yürütülen çok disiplinli hizmetlerin tümünü ifade etmektedir.

Psikolojik ilk yardım: Afetler, terör, trafik kazaları, tecavüz, aile içi şiddet, işkence, çocuk istismarı gibi travmatik olaylar sonrası çocuklar, gençler, yetişkinler ve aile bireylerine uygulanabilen modüler bir terapik yaklaşımdır. Psikolojik ilk yardım, travmatik olayın yarattığı stresin azaltılmasını sağlayan ve uzun vadede mağdurların normal fonksiyonlarını kaybetmelerini önleyen, onlara travma sonrası ortaya çıkan psikolojik sorunlarla baş etmesini öğreten bir tekniktir.

İlk yardım: Herhangi bir olay nedeniyle sağlığı tehlikeye girmiş olan kişilere, tıbbi yardımı yapacak sağlık personeli gelinceye kadar, olayın gerçekleştiği yerde, hayatın kurtarılması ya da durumun kötüleşmesini önlemek amacıyla, eldeki imkânlarla ilaçsız olarak yapılan müdahaledir. Yetkili makamlardan ilk yardım eğitimi almış kimseler tarafından yapılmalıdır.

İşin Yapılma Süreçleri

- ✓ Psikososyal destek için bilgilendirme yapılması,
- ✓ Güvenlik ve konfor sağlanması,
- ✓ Bak, dinle ve bağ kur tekniğinin uygulanması
- ✓ Bilgi edinilmesi,
- ✓ Dengeleme (stabilizasyon sağlanması)
- ✓ Temel ihtiyaçlar konusunda yardımcı olunması,
- ✓ Sosyal destek sağlanması,
- ✓ İşbirliği kurulabilecek diğer hizmetlerle ilişkilendirme yapılması
- ✓ İlk yardım uygulaması için olay yerinin değerlendirilmesi,
- ✓ İlk yardım uygulamasının türüne karar verilmesi,
- ✓ Hasta-yaralının değerlendirilmesi,

✓ Solunum yolu tıkanıklıklarında ilk yardım uygulanması, ✓ Bilinç bozukluklarında ilk yardım uygulanması, ✓ Kanamalarda ilk yardım uygulanması, ✓ Havale, sara krizi ve kan şekeri düşüklüğünde ilk yardım uygulanması, ✓ Isı dengesi bozukluklarında ilk yardım uygulanması, ✓ Kırık, çıkık ve burkulmalarda ilk yardım uygulanması, ✓ Hayvan ısırıkları ve böcek sokmalarında ile yardım uygulanması, ✓ Yaralanmalarda ilk yardım uygulanması, ✓ Zehirlenmelerde ilk yardım uygulanması, ✓ Göze, kulağa ve göze yabancı cisim kaçmalarında ilk yardım uygulanması, ✓ Hasta-yaralı taşıma tekniklerinin öğrenilmesi ve uygulanması.
Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar
✓ Doğrudan uygulama yapılır. ✓ İlk yardım kılavuzları kullanılabilir. ✓ Psikososyal destek hizmetleri kontrol listeleri kullanılır. ✓ Hasta-yaralıya zarar vermemeye dikkat edilmelidir. ✓ İlk yardımcı kendi güvenliğine dikkat etmelidir. ✓ Olay yeri güvenliğine dikkat edilmelidir.
Kullanılan Araç ve Gereçler
✓ İlk yardımın türüne göre mevcut araçlar gereçler kullanılabilir (yara bandı, temiz bez, su, sabun, tespit malzemeleri vb).

BÖLÜM KAYNAKÇASI

Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD) (t.y.). Afet türleri. Erişim adresi: https://www.afad.gov.tr/afet-turleri

Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD), Açıklamalı Afet Yönetimi Terimleri Sözlüğü, https://www.afad.gov.tr/aciklamali-afet-yonetimi-terimleri-sozlugu

Afetler ve Afetlerden Korunma Bilinci Akran Eğitimi El Kitabı, Türk Kızılay, Milli Eğitim Bakanlığı

Afetlerde Psikososyal Destek Uygulama Rehberi, Türk Kızılay.

Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, UNICEF. Afet ve Acil Durumlarda Psikososyal Destek Hizmetleri, Saha Çalışanları için El Rehberi.

Alexander, D. (2002) Principles of emergency planning and management. New York: Oxford University Press.

Alpar, R. (2010) Sağlık ve Eğitim Bilimlerinden Örneklerle Uygulamalı İstatistik ve Geçerlilik-Güvenirlilik. 1st edn. Ankara: Detay Yayıncılık.

Araştırma, geliştirme ve tasarım faaliyetlerinin desteklenmesi hakkında kanun. Kanun No: 5746. Kabul Tarihi: 28/2/2008. Web: https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.5746.pdf (Erişim: 07 Temmuz 2020).

Arora, P., Gunaseelan, R., & Bhardwaj, J. R. (2015). Evaluation of an international disaster response team's perspective post 2011 Japan multiple disasters: Pivotal learnings in human resource management. Journal of Strategic Human Resource Management Volume, 4(3).

Bayat, B. (2008). İnsan Kaynaklari Yönetiminin Stratejik Niteliği. Gazi Universitesi Iktisadi ve Idari Bilimler Fakultesi Dergisi, 10(3).

Bayles, D. (2000). Send it back! the role of reverse logistics. E-Conunerce Logistics and Fulfillment: Delivering the Goods, 1. Prentice Hall PTR.

Birleşmiş Milletler, Kuruluşlar Arası Daimî Komite, Acil Durumlarda Ruh Sağlığı ve Psikososyal Destek Kılavuzu.

Börühan, G., Ersoy, P., ve Tek, Ö. B. (2012). Afet yönetiminde lojistik planlama ve kontrol listesi yönetiminin önemi. Ulusal Lojistik ve Tedarik Zinciri Kongresi, Konya.

Can, A. (2014) SPSS ile Bilimsel Araştırma Sürecinde Nicel Veri Analizi. 2nd edn. Ankara: Pegem Akademi.

Canpolat, E., ve Yükseloğlu, E. H. (2018). Doğal Afet Yönetimi ve Felaket Kurbanlarının Kimliklendirilmesi. In 2nd International Symposium on Natural Hazards and Disaster Management, Sakarya University Culture and Congress Center, Sakarya-Turkey 04-06 May 2018.

Çalışkan, C. (2019) Afet risk azaltımı eğitimi ve yönetimi açısından ilkokul ve ortaokul öğretim programlarının değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi. Available at: https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp.

Demirkasımoğlu, M. (2018). Tatbikat Planlaması ve Yönetimi. Dirençlilik Dergisi. 2(2), s.145-165.

Demiroz, F., & Kapucu, N. (2012). The Role of Leadership in Managing Emergencies and Disasters. European Journal of Economic & Political Studies, 5(1).

Erdoğan, M. S. (2016). Afet Tıbbı. İstanbul Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi Yayını. Erişim adresi: http://auzefkitap.istanbul.edu.tr/kitap/acildurumveafetyonetimi_ue/afettibbi.pdf

Ergünay, O., 1998, Afetlerin Simulasyonu ve Afet Senaryoları, Afete Karşı Hazırlık ve Yönetim Kursu, 7-11 Kasım, sayfa 39-44, Ankara.

Ergünay, O., 2014, Afet Yönetimi: Genel İlkeler, Tanımlar, Kavramlar, Acil Afet Dergisi, Cilt 2, Sayı 4, sayfa 29-92

Ergünay, O., Özmen, B., 2013, Okul Afet ve Acil Durum Yönetimi Planlama Kılavuzu, Milli Eğitim Bakanlığı,

Ergünay, Oktay, 2008, Mikrobölgeleme Çalışmaları ve Afet Senaryoları, Afet Zararlarını Azaltmanın İlkeleri, JICA Türkiye Ofisi, Yayın no 2, sayfa 73-78, Ankara.

Exercise planing, Erişim adresi: http://www.globalsecurity.org/ military/library/policy/ army/fm/25-4/Ch2.htm Erişim Tarihi: 07.07.2020

FEMA (1996) Guide for All-Hazard Emergency Operations Planning. Available at: https://www.fema.gov/pdf/plan/slg101.pdf.

FEMA, Training and Exercise Plan Workshop User's Handbook, 07.07.2020, Erişim adresi: www.training.fema.gov/programs/emischool/el361toolkit/assets/tepw_users_ handbook.pdf

Filmer, L. B., & Ranse, J. (2013). Who is my leader? A case study from a hospital disaster scenario in a less developed country. Australasian Emergency Nursing Journal, 16(4), 170-174.

GMKA. (t.y.). Web: https://www.gmka.gov.tr/proje-nasil-hazirlanir (Erişim: 07 Temmuz 2020).

Homeland Security, Exercise and evaluation program, volume III: Exercise program management and exercise planning process, July 2004, Erişim adresi: https://www.hsdl.org/ ?view&did=449375, 07.07.2020

http://cmtoolkit.org/

https://tr.wikipedia.org/wiki/Liderlik

https://www.emdat.be/classification

İlk Yardım Cep Kitabı (2015), Türk Kızılay http://www.ilkyardim.org.tr/dokumanlar/Ilk-Yardim-Cep-Kitabi.pdf

Japonya Uluslararası İşbirliği Ajansı ve İstanbul Büyükşehir Belediyesi, 2002, Türkiye Cumhuriyeti İstanbul İli Sismik Mikro-Bölgeleme Dahil Afet Önleme/Azaltma Temel Planı Çalışması, Son Rapor, Cilt V, İstanbul.

Kadıoğlu, M., 2011, Afet Yönetimi Beklenilmeyi Beklemek, En Kötüsünü Yönetmek, Marmara Belediyeler Birliği Yayını, Yayın no 65, 219 sayfa, İstanbul.

Karatop, B. (2016). Afetlerde Lojistik Yönetimi. İstanbul Üniversitesi Açık ve Uzaktan Eğitim Fakültesi Erişim. adresi: http://auzefkitap.istanbul.edu.tr/kitap/acilyardimveafetyonetimi_ao /afetlerdelojistiky%C3%B6netimi.pdf

Karvan, R. (2018). Risk Değerlendirme Metodları. http://mmoizmir.org/wp-content/uploads/2018/11/risk.pdf

Kırmiç, V. (2011). İtfaiyede Olay Yeri Komuta Sistemleri ve İstanbul Modeli Önerisi (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Bahçeşehir Üniversitesi. İstanbul

Kouadio, I. K. et al. (2012) 'Infectious diseases following natural disasters: prevention and control measures', Expert Review of Anti-infective Therapy, 10(1), pp. 95–104. doi: 10.1586/eri.11.155.

MEB. (2010). Okullarda afet ve acil durum yönetimi el kitabı.

Mevzuat. https://www.resmigazete.gov.tr/

Morgan, O., Tidball-Binz, M., & Van Alphen, D. (2006). Management of dead bodies after disasters: a field manual for first responders. Pan American Health Organization (PAHO). Erişim adresi: https://www.icrc.org/en/doc/assets/files/other/icrc_002_0880.pdf

Narbay, M. (2006). Kriz İletişimi, Ankara: Nobel Yayınevi.

Özdemir, P., İlki, A., 2003, Eğitimler ve tatbikatlar, Erişim adresi: http://www.gapsel.org/condocs// ekutuphane/010_au_d10- egitimlervetatbikatlar.pdf 07.07.2020

Özmen, B. (2018).Afet Yönetimi Senaryo Uygulamaları, http://auzefkitap.istanbul.edu.tr/kitap/acilyardimveafetyonetimi_ao/aysu.pdf

Özmen, B. 2003, Aydın İli İçin Taslak Deprem Senaryosu

Özmen, B. et al. (2013) Afet eğitimi el kitabı II: afet eğitimi etkinlikleri. MEB&JICA.

Palmer, M., Winters, K.(1993). İnsan Kaynakları. Rota Yayınları. Çev:Doğan Şahiner. İstanbul.

TAMP, (2013). T.C. Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı, Türkiye Afet Müdahale Planı. Erişim adresi: http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2014/01/20140103-12.htm (03.11.2017).

Taşkıran G, Baykal Ü. Afetlerde İnsan Kaynakları Yönetimi. Öztekin SD, editör. Afet Hemşireliği. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2018. p.23-8

TC Sağlık Bakanlığı. (2015). Hastane afet ve acil durum planı (HAP) hazırlama kılavuzu. Web: https://dosyasb.saglik.gov.tr/Eklenti/854,hap-kilavuzpdf.pdf?0

Tezcan, S. G. (2017) Temel Epidemiyoloji. 1st edn. Ankara: Hipokrat Kitabevi.

The Camp Management Toolkit. Norwegian Refugee Council (NRC)/The Camp Management Project (CMP) Edition May, 2008.

Thomas, A. S. ve Kopczak, L. R. (2005). From logistics to supply chain management: the path forward in the humanitarian sector. Fritz Institute, San Francisco, CA.15. Erişim adresi: http://www.fritzinstitute.org/pdfs/whitepaper/fromlogisticsto.pdf

Topal, İ. (2017). Risk Değerlendirme Yöntemleri. http://www.dataakademi.com.tr/wp-content/uploads/2017/02/12_RD_METOTLARI.pdf

Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP), https://www.afad.gov.tr/turkiye-afet-mudahale-plani

Tüysüz, O., 2003, İstanbul İçin Deprem Senaryolarının Hazırlanmasında Coğrafi Bilgi Sistemlerinin Kullanımı, İTÜ Avrasya Yerbilimleri Enstitüsü, Kuvaterner Çalıştayı IV, sayfa 164 – 173, İstanbul.

Ünlü, A., Dikbaş, A., (2001), Olay Komuta Sistemi, İTÜ AYM Yayınları, ITU Press, İstanbul.

WHO. (2006). Communicable diseases following natural disasters: risk assesment and priority interventions. Web: https://www.who.int/diseasecontrol_emergencies/guidelines/CD_Disasters_26_06.pdf?ua=1 (Erişim: 07 Temmuz 2020).

World Health Organization. (2004). Management of dead bodies in disaster situations. In Management of dead bodies in disaster situations. Erişim adresi: https://www.who.int/hac /techguidance /management_of_dead_bodies.pdf

Yavaş, H., Koçak, H. (2016). Afet Yönetiminde Tatbikatların Yeri ve Önemi. Kamu Yönetiminde Değişimin Yönü ve Etkileri (Kayfor 13 Bildiri Kitabı)



AYAY Bölümü ve AYAYDER hakkında daha detaylı bilgi için lütfen web adresine gidiniz: www.ayayder.org

ISBN: 978-605-70562-1-4

AYAYDER
ACİL YARDIM VE AFET YÖNETİCİLERİ DERNEĞİ