

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**



MEGEP

**(MESLEKİ EĞİTİM VE ÖĞRETİM SİSTEMİNİN GÜÇLENDİRİLMESİ
PROJESİ)**

BİYOMEDİKAL CİHAZ TEKNOLOJİLERİ

**ACİL SERVİS VE HASTA NAKİL
ARAÇLARI**

ANKARA - 2008

Milli Eğitim Bakanlığı tarafından geliştirilen modüller;

- Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının 02.06.2006 tarih ve 269 sayılı Kararı ile onaylanan, Mesleki ve Teknik Eğitim Okul ve Kurumlarında kademeli olarak yaygınlaştırılan 42 alan ve 192 dala ait çerçeve öğretim programlarında amaçlanan mesleki yeterlikleri kazandırmaya yönelik geliştirilmiş öğretim materyalleridir (Ders Notlarıdır).
- Modüller, bireylere mesleki yeterlik kazandırmak ve bireysel öğrenmeye rehberlik etmek amacıyla öğrenme materyali olarak hazırlanmış, denenmek ve geliştirilmek üzere Mesleki ve Teknik Eğitim Okul ve Kurumlarında uygulanmaya başlanmıştır.
- Modüller teknolojik gelişmelere paralel olarak, amaçlanan yeterliği kazandırmak koşulu ile eğitim öğretim sırasında geliştirilebilir ve yapılması önerilen değişiklikler Bakanlıkta ilgili birime bildirilir.
- Örgün ve yaygın eğitim kurumları, işletmeler ve kendi kendine mesleki yeterlik kazanmak isteyen bireyler modüllere internet üzerinden ulaşılabilirler.
- Basılmış modüller, eğitim kurumlarında öğrencilere ücretsiz olarak dağıtılır.
- Modüller hiçbir şekilde ticari amaçla kullanılamaz ve ücret karşılığında satılamaz.

İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR	ii
GİRİŞ	1
ÖĞRENME FAALİYETİ - 1	3
1. ACİL SERVİS	3
1.1. Acil Servis Hizmeti	3
1.1.1. Acil Tıp	4
1.1.2. Diğer Tanımlar	5
1.2. Acil Sağlık Hizmeti Birimleri	6
1.2.1. Temel Hizmet Birimleri	7
1.2.2. Destek Hizmet Birimleri	8
1.3. Acil Servis Donatıları	10
1.4. Acil Servis Ortamı	11
UYGULAMA FAALİYETİ	15
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	16
ÖĞRENME FAALİYETİ - 2	19
2. ACİL YARDIM VE HASTA NAKİL ARAÇLARI	19
2.1. Acil Yardım ve Hasta Nakil Araçları	19
2.1.1. Acil Sağlık Hizmetlerinde Hizmetin Akışı	20
2.2. Tanımlar	22
2.3. Hasta Nakil Araçları ve Organizasyonu	23
2.3.1. Ambulanslar	23
2.3.2. Ambulans ve Acil Sağlık Aracı Personeli	24
2.3.3. Acil Sağlık Araçları	24
2.4. Ambulans Bağlantıları	30
2.4.1. Ambulans İçi Elektriksel Sistem	30
2.4.2. Ambulans Dış - İç Bölümler ve Bağlantılar	31
UYGULAMA FAALİYETİ	35
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	40
CEVAP ANAHTARLARI	43
KAYNAKÇA	44
EKLER	45

AÇIKLAMALAR

KOD	523EO0261
ALAN	Biyomedikal Cihaz Teknolojileri
DAL/MESLEK	Yaşam Destek ve Tedavi Cihazları
MODÜLÜN ADI	Acil Servis ve Hasta Nakil Araçları
MODÜLÜN TANIMI	Acil servis ve hasta nakil araçları ile ilgili bilgilerin verildiği ve uygulamaların yaptırıldığı bir öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/32
ÖN KOŞUL	Ameliyathane ve Yoğun Bakım modülünü tamamlamış olmak
YETERLİK	Kullanılan özel cihazları ve çalışan personeli tanımak, uygun davranışlar sergilemek.
MODÜLÜN AMACI	Genel Amaç Acil servis ve hasta nakil araçlarında kullanılan özel cihazları ve çalışan personeli tanıyıp, uygun davranışlar sergileyecek yeterlikleri kazanacaksınız. Amaçlar 1. Acil servis iş organizasyonlarını, genel donanımlarını ve ortamı tanıyıp ayırt edebilecek, acil servis biyomedikal donanımlarını seçebileceksiniz. 2. Hasta nakil organizasyonlarını, hasta nakil araç ve genel donanımlarını tanıyıp ayırt edebilecek ve hasta nakil araçları biyomedikal donanımlarını seçebileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Ortam: Atölye ortamı, biyomedikal veya fizik laboratuvarı. Donanım: Destek ekipmanlar, projeksiyon sistemi
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	➤ Her faaliyet sonrasında o faaliyetle ilgili değerlendirme soruları ile kendi kendinizi değerlendireceksiniz. ➤ Modül sonunda uygulanacak ölçme araçları ile modül uygulamalarında kazandığınız bilgi ve beceriler ölçülerek değerlendirilecektir.

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Bu modül sonunda edineceğiniz bilgi ve beceriler ile Biyomedikal Cihaz Teknolojileri alanında acil servisi ve hasta naklinde kullanılan araçları tanımanız ve özelliklerini bilmeniz açısından sizler için çok yararlı olacaktır.

Sağlık alanında verilen teknik destek yalnızca kapalı mekânlarda gerçekleşmeyebilir. Hastaların kaza yerinden taşınmalarında kullanılan donanımlar ve ilk müdahalelerin yapıldığı ortamlar da hayati öneme sahiptir.

Acil bir durumda ilk birkaç dakikada alınan önlemler, hasta veya kazazedenin yaşamda kalabilmesi için son derece önemlidir. Kardiyak durması, bilinç kapalılığı, hastada büyük atar damarlarda nabız alınamaması, yani dolaşımın durmasıdır. Kardiyak durma olgularının yaklaşık %70'i hastane dışında meydana gelmektedir. Eğer TYD ilk 4 dakika içinde, defibrilasyon ilk 8 dakika içinde uygulanabilirse sağ kalma oranının %43 olduğu saptanmıştır.

Acil servis ve hasta nakil hizmetlerinin çok hızlı gerçekleştirilmesi ve gereken ilk müdahalelerde koordinasyon öncelikle donanım ve teçhizatların tam ve doğru çalışması ile gerçekleştirilebilir.

Bu koordinasyonun düzenine ve etkililiğine yardımcı olacak acil servis ve hasta nakil alanının özelliklerini öğrenmek de alanınızın değişik birimlerini tanıma, yükümlülüklerini anlama ve personel ile daha rahat iletişim kurarak teknik destek verebilme durumlarında büyük bir kolaylık sağlayacaktır.

Acil ve ilk müdahale kısımlarını içine alan bu modülde, insan sağlığının olmazsa olmazları için gerekli cihazları tanıırken ve kullanıldığı yerleri ayırt edebilirken hayati önemi hissedebilmelisiniz.

Biyomedikal Cihaz Teknolojileri alanında, insan sağlığını koruma ve kurtarmaya yönelik teknik destek çalışmalarını yaptığınızı bilmeniz ve sizin de bunun önemi ile bilincini çalıştığınız ortam ve çevrenizle hassasiyetle paylaşacağınıza ve iş yaşamınıza katacağınıza eminiz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Bu öğrenme faaliyetini başarıyla tamamladığınızda, Acil servis iş organizasyonlarını, genel donanımlarını ve ortamı tanıyıp ayırt edebilecek, acil servis biyomedikal donanımlarını seçebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Bu öğrenme faaliyetini destekleyecek ön konu araştırması olarak uygun olan, yer hastanelerin acil servis giriş bölümüdür. Ama unutmamak lazımdır ki bölüm acil olunca araştırma ödevi kesinlikle ikinci plandadır. Buradaki personeller ile görüşmeler, personelin boş zamanlarında onlardan randevu alınarak yapılmalıdır.
- Bireysel çalışmalar olarak ise en uygunu internet ve kütüphanelerdir. Kütüphanelerden sadece sürekli yayının daha faydalı olabileceğini şimdiden hatırlatalım. İnternette ise modül konularında geçen kelimeleri sorgulamanız yeterlidir. Bulduğunuz bilgileri modülle çalışmalarınızda karşılaştırarak kullanınız. Gaz standartları hakkında bilgi araştırınız.

1. ACİL SERVİS

1.1. Acil Servis Hizmeti

Acil servis hizmeti; sağlığı herhangi bir nedenle bozulmuş bir kişinin, o andaki sağlık durumunun daha da kötüleşmesini engelleyecek önlemlerin alınması ile hastayı uygun bir sağlık kuruluşuna göndermeyi de kapsayan, hekimin kontrolünde yardımcı sağlık personelinin de uygulanan ve çalışma koşullarında da kendine özgü farklılıkları ve sorunları olan bir sağlık hizmetidir.

Acil servis hekimi, bazen tanıya yönelik yeterli öykü, laboratuvar, röntgen tetkiki ve konsültasyonlar olmadan hastasına derhal tedaviye başlamak durumunda kalabilir.

Genellikle hastalar, acil servis, akut hastalık veya yaralanma sonucu gelirler ki bu da acil ve hızlı bir müdahaleyi ve tedaviyi gerektirir.

Acil servis hekimi paramedik, hemşire, hasta bakıcı, teknisyen ve diğer branşlardan hekimler ile yakın ilişki içinde çalışmak durumundadır.

Ne zaman, hangi türde ve kaç hastanın geleceğinin bilinmediği stresli bir ortamda acil servis hekiminin, diğer acil çalışanları ile uyum içinde olması gerekmektedir.

Yaşam destek ve tedavi cihazlarının teknik servis ve destek hizmetlerini sağlayacak bir teknik elemanın, hastaya ilk müdahalenin gerçekleştirildiği acil servis hizmetini tüm yönleriyle tanıyabilmek için öncelikle temel tanımları kavraması gereklidir.

1.1.1. Acil Tıp

Acil servislerin çıkış noktası, acil tıp hizmetleridir. Acil tıp, sağlık sorunlarında hastaların daha fazla zarar görmesini veya ölümü engellemek için gerekli olan hızlı müdahale ve hızlı karar vermeyi içeren bir bilimdir. Acil tıp, sürekli ve hastanın talebine göre devam eden bir bakımdır.

İlk değerlendirme, stabilizasyon, tanı ve tedavi süreçlerinin zamana karşı uygulandığı ve hasta popülasyonu nitelik ya da nicelik olarak sınırlandırılmayan, epizodik, ayrımsız fiziksel ve davranışsal durumlar ile başvuran tüm hastaların değerlendirildiği bir tıp alanıdır.

Bu tıp alanı, uygulamasını acil servis ortamı ve destek ekipleri ile yürütür. Bir sistem gibi çalışan organizasyon olarak düşünülebilir. İlk yardım ve devamında acil denilen müdahaleleri içinde barındıran bir organizasyon olarak görülür.

Dünyada Acil tıp uzmanlığı, birçok olayın toplumları etkilemesi sonucunda toplumun ve hastaların ihtiyacı olarak doğdu. İlk olarak ABD’de ayrı bir uzmanlık dalı olarak ortaya çıkması nedeniyle dünyadaki gelişimi ABD’deki gelişimine paralel olmuştur. Kore ve Vietnam Savaşları özellikle ABD’de hastane öncesi bakım ve travma hastasına yaklaşımda deneyimlerin artmasına yol açtı.

Bununla beraber aynı dönemde hastane öncesi ve acil servis hizmetleri dünyanın birçok yerinde gerçek anlamda yoktu. "Acil servisler" çok kötü donanımlı, yetersiz personelin çalıştığı ve genellikle süpervize edilmeyen birimlerdi. 1966’da Amerikan Ulusal Bilimler Akademisi çok ses getiren bir yazı yayınladı: "Kazalarda Ölüm ve Sakatlıklar: Modern Toplumun İhmal Edilmiş Hastalığı". Bu rapor tüm ülkede bölgesel acil tıbbi hizmetlerin gelişmesini zorunlu tutan Otoyol Güvenliği Yasası’nın çıkmasını sağladı.

Türkiye’de ise bu tanımlama (resmi gazete tarihi: 11.05.2000 resmi gazete sayısı: 24046) Acil Sağlık Hizmetleri Yönetmeliği içerisinde tanım, amaç ve personelle ilgili bilgileri içerir. Bu konuyla ilgili kapsamlı yönerge, talimat, kanun ve bildirimleri görmek için Sağlık Bakanlığının internet sitesinden yararlanabilirsiniz.

1.1.1.1. Dünyada Acil Tıp Sistemleri

➤ Anglo-Amerikan Modeli

Dünyada yeni açılan birçok acil tıp sistemi Anglo-Amerikan modelini benimsemektedir. Bu modelde hastalar daha yüksek kalitede bakım alabilmeleri için hastanelere taşınır.

Hekim olmayan personel, örneğin ambulans ve acil bakım teknisyenleri (paramedikler), sahada acil tıp hizmetini başlatırlar kritik hastaları veya yaralıları hastanelerdeki acil servislere taşırlar. Acil servislerde acil hekimleri ileri bakımı verirler. Bu modelde acil serviste bu konuda özel ve ayrı bir eğitim almış acil tıp uzmanları çalışır ya da diğer hekimler acil tıp uzmanlarının üst denetçiliğinde çalışırlar.

Anglo-Amerikan modeline adapte olan veya olmaya çalışan ülkelerin sayısı artmaktadır: Avustralya, Kanada, Kosta Rika, Hong Kong, İzlanda, İrlanda, İsraill, Malezya, Hollanda, Yeni Zelanda, Nikaragua, Filipinler, Polonya, Singapur, Güney Kore, Tayvan, Türkiye, İngiltere ve ABD.

➤ Franko-German Modeli

Birçok Avrupa ülkesi Franco-German modeline adapte oldular bu modelde hastane, hastaya getirilir ve yüksek bakım sağlamak için acil doktorları ve teknoloji sahaya taşınır.

Bu modelde, acil doktorları (sıklıkla anesteziistler) hastane öncesinde acil bakım hizmetini üstlenirler (genellikle resusitasyon ve ağrı kontrolü). Hastalar, doğrudan sahadan yataklı servislere yatırılır. Acil tıp ayrı bir dal değildir ve acil servis hizmeti anesteziistlerin kontrolü altındadır.

Franko-German modeli Avusturya, Finlandiya, Fransa, Almanya, Litvanya, Norveç, Portekiz, Rusya, Slovenya, İsveç, ve İsviçre’ de yaygındır.

Ülkemiz, acil tıp sistemleri açısından gelişmekte olan sistemlerin kullanıldığı ülkeler arasındadır.

1.1.2. Diğer Tanımlar

Acil servis hizmetinde çalışanların kullandıkları tanımlamaları bilmek, onlarla kurulacak diyaloglarda anlaşabilmenize yardımcı olacaktır.

Merkez: Acil çağrılarının karşılandığı ve ambulansların sevk ve idare edildiği merkez.

İstasyon: Acil çağrılara olay yerinde ve nakil sırasında sağlık hizmeti vermek üzere ambulans ve ekiplerin bulunduğu birimler.

İlk yardım: Herhangi bir kaza ya da yaşamı tehlikeye düşüren bir durumda sağlık görevlilerinin tıbbi yardımı sağlanıncaya kadar hayatın kurtarılması ya da durumun daha

kötüye gitmesini önleyebilmek amacıyla olay yerinde, tıbbi araç gereç aranmaksızın mevcut araç ve gereçlerle yapılan ilaçsız uygulamalar.

Acil servis: Sağlık hizmeti sunan kamu kurum ve kuruluşları ile özel hukuk tüzel kişileri ve gerçek kişiler tarafından kurulmuş yataklı tedavi kuruluşları bünyesinde yer alan acil servisler.

Acil sağlık hizmetleri: Acil hastalık ve yaralanma hallerinde, konusunda özel eğitim almış ekipler tarafından, tıbbi araç ve gereç desteği ile olay yerinde, nakil sırasında, sağlık kurum ve kuruluşlarında sunulan tüm sağlık hizmetlerini.

Acil yardım: Acil sağlık hizmetleri konusunda özel eğitim görmüş ekipler tarafından, tıbbi araç ve gereç desteği ile olay yerinde ve hastaneye nakil sırasında verilen hizmetlerin bütünü.

Acil tedavi: Hastaneler ile diğer sağlık kurum ve kuruluşlarında acil tıbbi tedaviye ihtiyacı olanlara sunulan hizmetlerin bütünü.

Olağan dışı durum: Aniden oluşan ve büyük zararlara yol açan doğal afetler ile teknolojik afetlerin ve büyük çapta gerçekleşen kitlesel kazaların bütünü.

Ekip: Hastaya veya yaralıya gerekli tıbbi müdahalede bulunmak, olay yerinde gerekli tedbirleri almak üzere görevlendirilen acil sağlık hizmetleri konusunda eğitim almış sağlık personeli ile şoförü

Hasta: Acil sağlık hizmetine ihtiyacı olan kişiyi ifade eder.

Triaj: Çok sayıda hasta ve yaralının bulunduğu durumlarda, bunlardan öncelikli tedavi ve nakil edilmesi gerekenlerin tespiti amacıyla olay yerinde ve bunların ulaştırıldığı her sağlık kuruluşunda yapılan hızlı seçme ve kodlama işlemi..

Paramedik (ambulans ve acil bakım teknikeri): Acil durumlarda yaralı veya afetzedelere olay yeri veya ambulansda ilk tıbbi müdahaleyi yapma konusunda eğitimi bulunan sağlık personelidir. Acil servis görevlileridir, doktor ve hemşirelere yardımcı olurlar. Paramediklerin görev, yetki ve sorumlulukları ayrıca belirlidir.

Acil tıp teknisyeni: Kaza, yangın gibi felaketler sonucunda yaralananlarla, kalp krizi, felç, solunum yetersizliği gibi nedenlerle birdenbire hastalanan insanlara iyileştirici yönde ilk müdahaleyi yapan kişidir.

1.2. Acil Sağlık Hizmeti Birimleri

- Temel hizmet
- Destek hizmet

birimlerinden oluşur. Faaliyet gösteren bütün acil sağlık hizmet birimleri ve hizmetle ilgili diğer birimler, sundukları hizmet açısından ilgili üst birimlerine karşı sorumludur.

Teknik servis elemanı olarak sağlık destek ekiplerinin iş paylaşımı ve görev dağılımlarını bilmeniz gereklidir.

1.2.1. Temel Hizmet Birimleri

Acil sağlık hizmetlerinde yer alan temel hizmet birimleri şunlardır:

- a) Komuta Kontrol Merkezi
- b) İstasyonlar

➤ Komuta Kontrol Merkezinin Görevleri

Merkez, ilgili st birimine bağlı olarak aşağıdaki görevleri yapar:

- Acil sağlık hizmetlerinin il düzeyinde organizasyonu, uygulanması ve değerlendirmesi konusunda şube müdürlüğüne teknik destek sağlamak
- Merkeze ulaşan acil yardım çağrılarını değerlendirmek
- Çağrılara göre verilmesi gereken hizmeti belirleyerek kişiye veya hizmet birimini yönlendirmek
- Hizmetin verilmesi sırasında, hizmete katılan kurum ve kuruluşlar arasında iş birliğini sağlamak
- Hizmet sunan kuruluşlarının kapasitelerine yönelik bilgileri güncel olarak tutmak
- Hizmet ile ilgili kayıtları tutmak ve tutulan kayıtlar üzerinden hizmet istatistiklerini çıkarmak
- İlgili st birimlerce verilen diğer görevleri yapmak

➤ İstasyonlar

İstasyonlar; acil sağlık hizmeti sunmak ve tıbbi müdahalede bulunmak amacıyla kurulan birimlerdir. Karayolları üzerinde de istasyonlar bulunur. İstasyonlarda acil sağlık hizmetleri konusunda eğitim görmüş sağlık ekibi ile tıbbi donanımlı ambulanslar görev yapar.

İstasyonda ambulans ve ambulansta görev yapan ekibe lojistik destek sağlamak amacıyla, en az iki oda, tuvalet, banyo, oturma ve dinlenme yerleri, malzeme deposu, ambulans garajı ile telefon, sabit telsiz ve gereken diğer malzeme bulunur.

İstasyonun görevleri şunlardır:

- Merkezin yaptığı yönlendirmelere göre vermesi gereken hizmeti, st birimce belirlenen usul ve esaslara uygun olarak yerine getirmek
- İstasyona doğrudan yapılan çağrılarını Merkezin değerlendirmesine sunarak verilecek talimata göre davranmak
- Hizmet ile ilgili kayıtları tutmak
- Hizmet için gerekli bütün araç, gereç ve taşıtları kullanıma hazır bulundurmak gerekli bakım onarım ihtiyaını anında merkeze bildirmek
- Merkezin verdiği diğer görevleri yerine getirmek

1.2.2. Destek Hizmet Birimleri

Destek hizmet birimleri şunlardır:

- Birinci basamak sağlık kuruluşları
- Yataklı tedavi kuruluşları bünyesinde yer alan acil servisler,
- Yataklı tedavi kurumları
- Sağlık hizmetleri ile ilgili hizmet veren kamu kurum ve kuruluşları
- Acil sağlık hizmetleri ile ilgili hizmet sunan özel kuruluşlar ve şahıslar

Acil sağlık hizmeti, hizmete ihtiyaç duyulan andan itibaren kesin tedavi süresine kadar hiçbir kesinti olmadan verilir. Acil servisler, hastaya hastane öncesi bakım sağlayan ambulans hizmetlerini destekler ve gerekirse tıbbi yönlendirme sağlar.



İlk tıbbi müdahale yapıldıktan sonra ileri tıbbi bakım ve tedavi konusunda yetersizlik söz konusu ise sevki uygun görülen hastane ile koordinasyon sağlanarak verilen tıbbi bakımın tamamı ilgili birim sorumlusu tarafından yazılı olarak belgelendirilir.

Bu belge, nakil yapılacak kuruma hasta ile birlikte gönderilir.

Nakil ancak, stabilizasyon sağlandıktan sonra veya hayati tehlike veya sakatlık tehlikesi taşıyan hastaların uygun bakımlarının, stabilizasyonlarının ve tedavilerinin mevcut tıbbi-teknik imkânlar ile gerçekleştirilemeyeceğinin tespit edilmesi hâlinde yapılır.

Yataklı tedavi kurumlarından acil servislerde kaliteli ve itinalı hizmet sunumunun sağlanması için bu birimler fiziki altyapı, personel yeterliliği ve gücü, tıbbi cihaz, donanım, lüzumlu ilaç, serum, sarf malzemesi ve ambulans hizmetleri yönünden hiçbir aksaklığa meydan verilmeyecek ve hizmetin 24 saat kesintisiz sunulmasını sağlayacak şekilde yapılandırılır. Hastane acil servisi için organizasyon planı yazılı olarak hazırlanır ve acil servisin faaliyetleri bu yazılı plan çerçevesinde yürütülür.

Hizmetler; uzman tabip sorumluluğunda, acil sağlık hizmetleri konusunda eğitim görmüş, tecrübeli ve yeter sayıda tabibin, hemşirenin ve diğer personelin de katılımı ile bir bütün olarak yürütülecek şekilde organize edilir. Bütün görevlilerin acil servis birimindeki görev, yetki ve sorumlulukları yazılı olarak hazırlanır ve acil serviste görülebilecek bir yere asılır.

Bu birimlerde görevlendirilecek personel; hizmetin hedefleri, çalışma standartları, görevleri, yetkileri ve sorumlulukları konusunda hizmet öncesi resmî bir eğitim programına alınır, hizmet sırasında sürekli izlenir ve sonuçlar periyodik olarak değerlendirilir.

Bu birimler, fiziki konum itibarıyla araç giriş ve çıkışına elverişli ayrı girişi olan, ambulans park alanı, triaj alanı, hasta yakını bekleme salonu, ayaktan tedavi, gözlem, küçük müdahale, canlandırma üniteleri ile malzeme, haberleşme, güvenlik ve personel odalarından teşkil edilir.

Bu birimler zemin katta ve bağımsız görüntü vermekle birlikte hastane dâhilinde bulunan tanı, tetkik ve tedavi (kliniklere) ünitelerine kolay ulaşılabilir, yönlendirme, tanıtma ve halkla ilişkiler bakımından yeterli ve uygun fiziki niteliklere haiz olmalıdır.

Acil servislerde bulunan bütün araç-gereç ve tıbbi donanım, daima kullanıma hazır hâlde bulundurulur.

Başvurudan işlemlerin tamamlanmasına kadar, acil vaka ile ilgili bütün veri kayıt ve arşiv sistemi kurularak ilgili mevzuatta öngörülen süre ve usulde saklanır. Adli vakalara ilişkin işlem, rapor ve bildirimler mevzuata uygun olarak yapılır.

Acil servislerin malzeme, personel, hizmet kıstasları, fiziki şartları ve diğer hususlar, ilgili üst birimlerce belirlenir.

Başhekimlik ve merkezde, hizmeti idare becerisine sahip olan ve konu ile ilgili eğitim görmüş tabipler yönetici olarak istihdam edilir. Yönetim kadrosunda görevli personelin çalışma düzeni de 24 saat kesintisiz hizmet verecek şekilde planlanır. Başhekimlik ve merkezde;

- Hizmetin gerektirdiği sayıda başhekim yardımcısı
- Çağrılar değerlendirme ve yönlendirme hizmetlerini yürütmek maksadıyla tabip
- Acil sağlık hizmet birimlerinin mevcut kapasitesini takip etmek ve değerlendirmek üzere sağlık personeli
- Sunulan hizmetin toplanan veriler üzerinden değerlendirilmesini yapmak üzere veri hazırlama ve kontrol işletmeni, hizmetin bakım ve idamesini sağlamak maksadıyla teknisyen
- Hizmetin işleyişine yönelik eğitim hizmetlerini yürütmek maksadıyla uygun nitelikte personel
- Merkeze bağlı acil sağlık hizmet birimlerinin lojistik taleplerini değerlendirmek ve müdürlüğe iletmek üzere personel bulundurulur.

Ancak burada söz edilen teknisyenlerin öncelikle sağlık teknisyenleri olduğu belirtilmelidir. Aldıkları eğitim, öncelikle hastaya ilk müdahale ile ilgili sağlık eğitimlerini kapsamaktadır.

Yaşam Destek ve Tedavi Cihazları Teknik servis elemanı, bu müdahalelerdeki biyomedikal cihaz ve donanımların yetki dâhilinde bakım, onarım ve kalibrasyonundan sorumlu olup nadiren hasta başında cihazlara müdahale etse de acil ortamın yoğun ve hızlı iş akışı ortamında istisnai durumlarda cihazlara müdahale etmek durumunda kalabilir.

1.3. Acil Servis Donatımları

Ayrı bir ambulans ve hasta girişi olan ideal bir acil serviste kritik durumdaki hastalara her an müdahale imkânı sağlayan fast-track sistemi, resüsitasyon (yeniden canlandırma), cerrahi müdahale ve travma odası olmalıdır.

Resüsitasyon (yeniden canlandırma) odası son tıbbi teknolojiyle düzenlenerek, bir yoğun bakım ünitesinde yapılabilecek her türlü tıbbi işlem ve girişim yapılabilmelidir.

Acil serviste çocuk acilin ayrı bölüm olarak hizmet vermesi de gereklidir. 24 saat kesintisiz laboratuvar ve radyoloji bölümleri tarafından desteklenen acil serviste merkezî gaz, vakum ve oksijen sistemi ile donatılmış yatak kapasiteli acil gözlem salonu mevcuttur. Gerekli olduğu durumlarda hastaların monitörizasyon ve ventilasyon işlemleri gerçekleştirilebilmelidir.

Acil servis ambulanslarında teknik ve donanım standartlarına göre donatılmış, türlü acil tıbbi girişime olanak tanıyan cihaz ve ekipmanlar bulunmalıdır.

“Ameliyathane ve Yoğun Bakım” modülünde yaşam destek amaçlı kullanılan biyomedikal cihazlarından söz edilmiştir.

Acil servis (alt tarafta ambulalarda olmazsa olmazlar olarak belirtiliyor) ortamında da benzer ve temel yaşam destek amaçlı biyomedikal cihazlar bulunmaktadır. Bunları kısaca hatırlarsak :

- Defibrilatör
- Küçük cerrahi müdahale için gerekli ortam ve müdahale seti
- Entubasyon (soluk borusuna tüp yerleştirme) ve ventilasyon (manuel olarak veya makine ile akciğerleri havalandırma) için gerekli ekipman
- Tüm ölçülerde airwayler (Entübasyona gerek olmayan vakalarda hava yolunu açmada kullanılır.)
- EKG cihazı
- Vakum, oksijen ve tıbbi gaz desteği için kurulu düzen
- Acil müdahale ilaçları (adrenalin, atropin, dopamin, prednol ampul vs.)
- Kardiyak durma vb durumlar için gerekli acil ilaçlar
- Toraks ve batin için acil müdahalede kullanılacak sonda, dren vs.
- Soğuk zincirde muhafazası gereken serum ve ilaçlar için soğutucu
- Sterilizatör

- Sütür, bistüri, pansuman seti, sargı bezleri vs. ve bunların muhafaza edileceği dolaplar
- Mide ve mesane için sondalar
- Sabit ve mobil ışık kaynağı
- Pansuman arabası veya masası
- Cerrahi pensler ve sütürler
- Tansiyon aletleri
- Treakeostomi setleri (Entübasyona cevap veremeyecek durumdaki hastalarda treake açılması ve kanül koyulmasında kullanılır.)

Ayrıca, merkezi ve portabl vital bulgular monitörü, defibrilatör, elektrokardiyogram entübasyon ve ventilasyon için gerekli temel ekipman çantası gibi portatif taşınabilir cihazlar acil servis cihazları arasında sayılabilir.

Hasta nakil donanımları, multifonksiyon sedye, sandalye sedye, faraş(scoop) sedye ve vakum sedye sistemleri ile özel travma atelleri ve oksijen, vakum sistemi donanımlarının bulunduğu ambulanslarda acil servislerin vazgeçilmez donatıları arasındadır.

1.4. Acil Servis Ortamı

Acil servisin kapasitesi, gereksinim duyulacak üniteler, bu ünitelerin gereksinimine göre önceden planlanmış olmalıdır.

Dünyada “hastane mimarisi”, mimarlıkta özel bir alan hâline gelmiştir; konuyla ilgili kitapların ve araştırmaların sayısı oldukça fazladır.

Hastane mimarisi ve iç mimarisi gibi alanların planlı bir şekilde gelişmesiyle çalışılan fiziksel ortamın daha verimli kullanımı sağlanabilir.



Ayrıca ideal acil servisler için

- Acil servis için en uygun yer giriş katıdır böylece hasta girişinde yükseltiye veya basamağa gerek kalmaz.

- Acil servis için en uygun yer hastanenin köşesidir böylece bir yandan ambulansların bir yandan da, yürüyerek gelen hastaların girişi sağlanır.
- Radyoloji, laboratuvar olanakları yanında veya yakınında olmalıdır.
- İdeali; dâhilîye, yoğun bakım ve ameliyathaneye yakın olmalıdır.

Teknik açıdan da portatif cihazların sürekli bakımlı, kontrollü, çalışır vaziyette, yedek parça ve sarflarının tam ve kolay ulaşılabilir yerlerde olması da zorunludur.

Gerek acil servis gerekse diğer kliniklerdeki acil cihaz arızalarına karşı vardiyalı bir sistemin teknik servis birimleri içinde olması da hayati önem taşımaktadır.

Hasta geliş-gidişi açısından acil servis tasarımı;

- İkinci derecede acil hasta bakım yeri, akut hasta bakım yeri ve ambulans girişinden ayrı olmalıdır.
- İkinci derece acil hasta bölgesinde çembersel akış en uygundur. Hasta bu bölgeye triaj-kayıt odasının bir tarafından girip diğer tarafından çıkmalıdır.
- Acil girişi hastaneye yatacak hastalar, ziyaretçi ve personel girişinden ayrı olmalıdır.

Teknik açıdan cihazlara acil müdahalelere varsa öncelikle yedek cihaz devreye sokulmalı, yoksa hastalara zarar vermeyecek çalışanları engellemeyecek ve gerçekten zorunlu teknik müdahaleler cihazlara yapılmalıdır.

Zorunlu olmayan durumlar dışındaki uygulamalar, atölye ve teknik servis ortamlarında ya da hasta yoğunluğunun az olduğu zaman ve ortamlarda yapılmalıdır.

Acil serviste bulunması gereken birimler ve birimlerde bulunması önerilenler şunlardır:

- Resüsitasyon / majör travma odası;
 - En az 6x6 metre (20x20 feet) boyutlarında olmalıdır.
 - Resüsitasyon için gerekli olan tüm malzemeler odada bulunmalıdır.
 - Odanın ısıtılabilmesi için kapılar kapanabilmelidir (hipotermik hastalar için).
 - Bütün elektrik prizleri işlevsel olmalıdır.
 - Tavandaki veya duvardaki düzenlemeler iyi yapılmalıdır (Örneğin, monitörler izlenebilir, mayi askılıkları işlevsel olmalı, ancak kişilerin hareketini engellememelidir vb.)
- Akut hasta bakımı (kardiyak monitorizasyonlu),
- Dekontaminasyon odası,
- Kayıt birimi,
- Triaj birimi,
- Hemşire çalışma alanı veya bankosu,
 - Hasta dosyaları için merkezî bir alan oluşturulmalıdır.
 - Tüm monitörlerin izlenebildiği bir merkezi monitör olmalıdır.
 - Triaj ve resüsitasyon birimlerine telefon bağlantısı olmalıdır.

- İki seviyeli bankolar, personelin her iki tarafta da çalışabilmesi açısından idealdir.
- Hekim çalışma alanı;
 - Merkezi monitör istasyonunu görebilmelidir(ideali),
- İletişim odası;
 - Radyo iletişimi / hastane öncesi acil bakım ekibiyle haberleşme.
- Hastalar için bekleme salonu,
- Acil hasta bakım odaları;
 - Alan en azından 3x3.6 metre olmalıdır.
 - Elektrik çıkışlarının yarısı acile bağlı devrelerde olmalıdır (jeneratör için)
 - Yataklar, odanın ortasına yerleştirilmelidir.
 - Oda, çalışan kişiler tarafından doğrudan görülemiyorsa hemşire bankosuna alarm bağlantısı olmalıdır.
 - Hava kanalları ve kalorifer boruları yatağın ayakucuna yakın olmalıdır.
 - Malzemelerin depolandığı bölümler, cam veya pleksiglass panellerle ayrılmalıdır.
 - Bilgisayar bağlantısı için fazladan bir telefon hattı düşünülmelidir.
- Urgent/acil olmayan hasta bakım odaları;
 - Oksijen, aspiratör çıkışları ile en az bir tane acil elektrik çıkışı olmalıdır.
- Madde Bağımlıları için yoksunluk / tecrit odası,
- Monitörlü odalar (anstabil veya kalp hastaları için),
- Monitörsüz odalar (stabil veya az sorunlu hastalar için),
- Tüm monitörlerin izlenebildiği bir merkezi monitör sistemi,
- Pediatrik, psikiyatrik, obstetrik/jinekolojik, KBB, göz, ortopedi / alçı-atel yapma, minör cerrahi,
- Negatif hava basıncı odası (TBC gibi hastalıklar için),
- Kadın hastalıkları-doğum odası,
- Ortopedi / alçı odası;
 - Röntgen odalarına yakın olmalıdır.
 - Malzem depolanması için boşluk olmalıdır.
 - Açık kırık ve tendon onarımları için ışık kaynakları bulunmalıdır.
- Röntgen ve röntgen okuma odaları,
- Laboratuvar,
- Sterilizasyon merkezi,
- Soğuk zincir için soğutucu veya oda,
- Alet, tıbbi malzeme deposu,
- Eczane,
- Konferans odası,
- Personel için istirahat ve/veya soyunma odası,
- Polis odası.
- Kirli çamaşır, temiz çamaşır ve çeşitli müdahale dolapları.
- Sütür, damaryolu açma, göze ait/KBB'ye ait, jinekolojik, ortopedik, pediatrik, yanık tedavisi, toksikoloji, ilaç (eczane)

Bunların dışında;

- Oksijen, aspiratör çıkışları ile en az bir tane acil elektrik çıkışı olmalıdır.
- Hastalar redüksiyon için sedatize edildiyse monitör ve resüsitasyon olanakları bulunmalıdır.
- Malzeme depolanması için boşluk olmalıdır.
- Açık kırık ve tendon onarımları için ışık kaynakları bulunmalıdır.

UYGULAMA FAALİYETİ

Seçilen bir tüpün naklini gerçekleştiriniz.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Acil servis ortamında bulunması gerekenler ve içindeki birimler ile ilgili bir liste oluşturunuz. ➤ Görev paylaşımı ve iş akışı ile ilgili soruları hazırlayınız. ➤ Yakınınzdaki bir acil servis birimi ziyareti için randevu alınız. ➤ Ziyaret sırasında size yardımcı olacak bilgili bir personelin desteğini de önceden talep ediniz. ➤ Acil servis ortamının gerektirdiği temizlik ve güvenlik önlemlerini alınız. ➤ İş akış ve iş paylaşım panolarını inceleyiniz. ➤ Hastane acil servis bölümünün iş akışını gözlemleyiniz. ➤ Yardımcı personele danışarak daha öncesinden öğrendiğiniz bölüm ve birimleri teke tek inceleyiniz. Hazırladığınız ve gerekli gördüğünüz soruları yöneltiniz. ➤ Biyomedikal teknik servis birimiyle görüşerek acil servis cihaz müdahaleleri hakkında bilgi alınız. ➤ Çalışmanızı raporlandırarak ders öğretmeninize teslim ediniz.	➤ Her bir birim için ayrı liste oluşturunuz. ➤ Ziyarete giderken sorularınızı ve hatırlatıcı notlarını yanınıza alınız. ➤ Gördüğünüz eksiklikleri ve olumlu tarafları arkadaşlarınızla paylaşınız. ➤ Acil servis ortamının yoğunluğuna ve hassasiyetine uygun bir ziyaret gerçekleştirmeye çalışınız. ➤ İş akışını engellemeden gözlemlerinizi yapınız. ➤ Soruların cevaplarını not ediniz. ➤ Kullanılan iş akışları sırasında cihaz arızalarında kullanılan matbu evrakları temin ediniz. ➤ Bu yapılan çalışmanın devamında tutulan notları bir rapor hazırlayarak sınıfta diğer arkadaşlarınızla paylaşınız.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

OBJEKTİF TEST (ÖLÇME SORULARI)

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyarak uygun cevap şıkkını işaretleyiniz; boş bırakılan yerleri doldurunuz..

1. “İlk yardım ve devamında acil denilen müdahaleleri içinde barındıran bir organizasyondur.” tanımı aşağıdakilerden hangisi için en uygundur?
A) Triaj
B) İstasyon
C) Acil servis
D) İlk yardım
2. “Acil Tedavi” tanımı için aşağıdakilerden en uygunu hangisidir?
A) Acil sağlık hizmetleri konusunda özel eğitim görmüş ekipler tarafından, tıbbi araç ve gereç desteği ile olay yerinde ve hastaneye nakil sırasında verilen hizmetlerin bütünü
B) Hastaneler ile diğer sağlık kurum ve kuruluşlarında acil tıbbi tedaviye ihtiyacı olanlara sunulan hizmetlerin bütünü
C) Acil çağrılarının karşılanarak ambulansların sevk ve idare edilmesi
D) Olay yerinde ve bunların ulaştırıldığı her sağlık kuruluşunda yapılan hızlı seçme ve kodlama işlemini
3. “Acil çağrılara olay yerinde ve nakil sırasında sağlık hizmeti vermek üzere ambulans ve ekiplerin bulunduğu birimler” aşağıda sıralananlar içinden hangisidir?
A) Teknik servis
B) Merkez
C) Acil servis
D) İstasyon
4. Acil hasta bakım odalarının tasarımında elektrik çıkışlarının yarısı (.....) devrelerde olmalıdır.
5. Acil hasta bakım odalarının tasarımında hava kanalları ve kalorifer petekleri yakın olmalıdır.
6. Acil servis için en uygun yer katı ve hastanenin’dır.
7. “İdealde, acil servis yoğun bakım ve ameliyathaneye yakın olmalıdır.” Cümlesi doğru mu yanlış mıdır?
8. “Acil serviste kullanılan cihazların yedeklerini acil servisten uzakta bir yerde tutunuz.” Cümlesi doğru mu yanlış mıdır?

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarı ile karşılaştırınız. Doğru cevap sayınızı belirleyerek kendinizi değerlendiriniz. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt yaşadığınız sorularla ilgili konuları geri dönerek tekrar inceleyiniz. Tüm sorulara doğru cevap verdiyseniz diğer modüle geçiniz.

PERFORMANS TESTİ (YETERLİK ÖLÇME)

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	Evet	Hayır
1. Acil Servis birimlerini tanıdınız mı?		
2. Birimlerin görevlerini ayırt ettiniz mi?		
3. Personeli tanıdınız mı?		
4. Acil servis organizsasyonunu tanıdınız mı?		
5. Acil servis donanımlarının özellikleri tanıdınız mı?		
6. Acil servis donanımlarını ayırt ettiniz mi?		
7. Acil servis organizasyonu iş akışını tanımladınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Yaptığınız değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Eksikliklerinizi araştırarak ya da öğretmeninizden yardım alarak tamamlayabilirsiniz. Cevaplarınızın tamamı “Evet” ise bir sonraki faaliyete geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-2

AMAÇ

Bu öğrenme faaliyetini başarıyla tamamladığınızda hasta nakil organizasyonlarını, hasta nakil araç ve genel donanımlarını tanıyıp ayırt edebilecek ve hasta nakil araçları biyomedikal donanımlarını seçebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Bu öğrenme faaliyetini destekleyecek ön konu araştırması olarak uygun olan özel hasta nakil ve ilk yardım firma araçlarıdır. Buradaki personeller ile görüşülebilir.
- Bireysel çalışmalar olarak ise en uygunu internet ve kütüphanelerdir. Kütüphanelerden sadece sürekli yayının daha faydalı olabileceğini şimdiden hatırlatalım. İnternette ise modül konularında geçen kelimeleri sorgulamanız yeterlidir.

2. ACİL YARDIM VE HASTA NAKİL ARAÇLARI

2.1. Acil Yardım ve Hasta Nakil Araçları

Sağlık Bakanlığında, resmî gazetenin 7 Aralık 2006 tarih ve 26369 sayılı “Ambulanslar ve Acil Sağlık Araçları ile Ambulans Hizmetleri” Yönetmeliği vardır. Bu yönetmeliğin birinci kısmının amacı; ambulans hizmetleri ve ambulans servislerinin kuruluş, işleyiş ve denetlenmesine ilişkin usul ve esaslar ile ambulans ve acil sağlık araçlarının tıbbi ve teknik donanım özelliklerini düzenlemektir.



Fotoğraf 2.1

Ayrıca ambulans hizmetlerini, ambulansların ve acil sağlık araçlarının tıbbi ve teknik donanım özellikleri ile ambulans servislerinin kuruluş, işleyiş, personel, araç-gereç, ücret, denetim, devir ve uygunluk belgelerinin geri alınmasına dair usul ve esasları kapsar.

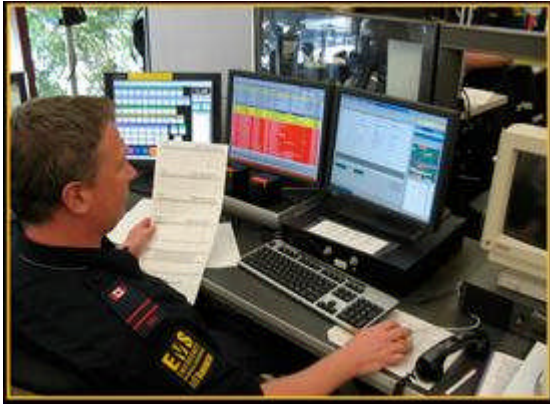
2.1.1.Acil Sağlık Hizmetlerinde Hizmetin Akışı



Fotoğraf 2.2

Acil yardım çağırısı ; Hizmete ulaşmada ilk aşama, acil yardım gerektiren durumlarda merkeze yapılan başvuru niteliğindeki çağrıdır. Çağrı, merkeze ücretsiz aranabilen 112 numaralı telefon vasıtası ile yapılır. Çağrı, merkezin gerekli hizmeti değerlendirmesi ve planlayabilmesi için olay yeri ve niteliği, hasta ya da yaralı sayısı, ve bu gibi bilgileri de içerir.

Çağrının değerlendirilmesi: Merkez, topladığı bilgiler ışığında talebin acil sağlık hizmeti gerektirip gerektirmediğini değerlendirir. Değerlendirme yetkisi, çağrıyı alan tabibe aittir.



Fotoğraf 2.3

Yönlendirme; Acil sağlık hizmeti içinde belirtilen temel ve destek hizmeti gerektiğinde merkez tarafından yönlendirilir. Yönlendirme, yardım talebinin ulaşmasını takiben, merkez tarafından mevcut iletişim sistemi ile en kısa sürede, talebin mahiyetine en uygun ve/veya en yakın birim veya birimlerin görevlendirilmesi suretiyle yerine getirilir. Ayrıca merkez, durumun niteliğine göre ihtiyaç duyduğu diğer kuruluşları da hizmetlerini yönlendirebilmeleri

maksadıyla bilgilendirir.



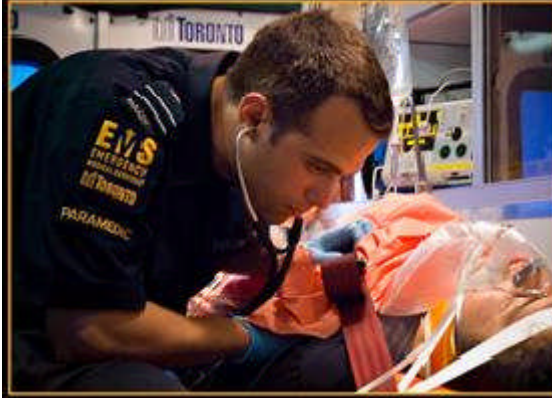
Fotoğraf 2.4

Talebin yönlendirilen birim tarafından karşılanması: merkez tarafından yönlendirilen birim, en kısa sürede olay yerine ulaşır.

Olay yerine ulaşan ekip, yönlendirme sırasında ve olay yerinde edindiği bilgiler ışığında acil yardımı gerçekleştirir.

Bu müdahale sırasında hizmeti sunan ekip tarafından yapılan değerlendirme sonucunda, ileri tıbbî müdahaleye ihtiyacı olan hastanın ambulans ile nakline karar verilir.

Hizmet, olay yerinde verilmiş ve hastanın daha ileri tıbbî müdahaleye ihtiyacı bulunmuyor ise ekip, sunduğu hizmet ile ilgili bilgileri merkeze bildirir.



Fotoğraf 2.5

Nakil; Ekip, nakle karar verir ise, nakil başlamadan merkez ile iletişime geçerek gerektiğinde hastanın durumuna en uygun acil servis hakkında yönlendirme ister.

Merkez, hizmet kapsamında yer alan acil servislerin o andaki kapasiteleri ışığında ekibi yönlendirir. Merkez, yönlendirmeyi takiben gerektiğinde acil servisi olay hakkında bilgilendirir.

Nakil sırasında gerekli görülüyor ise, tıbbî müdahale sürdürülür. Nakil sırasındaki tıbbî müdahalenin yürütülmesi için, bilgi desteğine ihtiyaç duyulur ise uygun kurum ve kuruluş ile merkez üzerinden veya iletişim imkânı var ise doğrudan temas kurulur.

Acil servise nakil; Hasta, acil servise tıbbi değerlendirme, müdahale ve gerektiğinde stabilizasyon sağlandıktan sonra gerekli bilgilendirmeyi takiben nakledilir.

Acil Servis Tarafından Yürütülecek İşlemler; acil servis, hastanın ihtiyaç duyacağı hazırlıkları, nakil işlemi gerçekleşmeden önce yerine getirir.

Acil servis, hastanın sosyal güvencesi olup olmadığına, bağlı bulunduğu sosyal güvenlik kuruluşunun nevine ve hastanın diğer özelliklerine bakmaksızın stabilizasyon sağlanıncaya kadar bütün tıbbi hizmetleri sunar.

Vakanın tedavisinin başka bir sağlık kuruluşunda sürdürülmesi, mevzuat veya bu kuruluşun tıbbi-teknik imkânları açısından zorunlu ise hastanın sosyal güvenlik durumuna en uygun kuruluş ile mutabakat sağlandıktan sonra, tıbbi bakım ve tedavisine devam edilmesi için, acil servis sorumlu tabibi Merkezden sevk işleminin gerçekleştirilmesini ister.

Merkezin sevk yükümlülüğü, ilgili kuruluşların sevk imkânlarının yeterli olmadığı durumlarda ve sadece acil yardım talebi ile hizmete başvuran hastalar için mevcuttur. Merkez, göndereceği ekip ile hastanın sevkini gerçekleştirir. Ancak, sevk işlemi, ambulans ekibinin dışında başkaca personel ve araç desteği gerektiriyorsa sevk eden kuruluş gerekli desteği sağlar.

Sunulan hizmet ile ilgili bildirimlerin yapılması: Acil sağlık hizmeti sunan bütün kamu kurum ve kuruluşları, özel hukuk tüzel kişiler ve gerçek kişiler ve bunlar tarafından

kurulan sağlık kurum ve kuruluşları, merkeze periyodik şekilde, aylık olarak gerekli bildirimi yapar.

2.2.Tanımlar



Fotoğraf 2.5:

Hasta nakli ve/veya acil yardım amacıyla kurulan işletmedir.,

Ambulans/acil sağlık aracı uygunluk belgesi: Tüm resmî, özel kurum ve kuruluşlar ile ambulans servislerinde faaliyet gösterecek/gösteren ambulanslar ve acil sağlık araçları için müdürlük tarafından düzenlenen belgedir.,

Ambulans servisi uygunluk belgesi: Ambulans servisinin faaliyet gösterebilmesi için müdürlük tarafından düzenlenen belgedir.

Hekim: 1219 sayılı Kanuna göre mesleğini icra etme yetkisine sahip tıp fakültesi mezunu tabiplerdir.

Komisyon: Ambulans servisi ve ambulansların incelenmesi, teftiş ve denetimi amacıyla oluşturulan müdürlük acil sağlık hizmetlerinde görevli bir hekim ve en az iki sağlık personelinden oluşan üç kişilik ekiptir.

Mesul müdür: Kamu kurum ve kuruluşlarında başhekimleri diğer ambulans servislerinde idari işlerden sorumlu olan hekim, tıbbi işlemlerde ise diğer hekimler ile birlikte sorumlu olan hekimdir.

Müdürlük: İl sağlık mdrlğdr.

Acil sağlık aracı: Can kurtarma amacıyla ihtiyaç duyulan personel ve malzemeyi en hızlı şekilde ulaştırmak ve olay yerinde görev yapmak üzere hazırlanmış araçlardır.

Ambulans: Hasta nakli ve/veya acil yardım amacıyla kullanılan ve bu Yönetmelikte ngrlen teknik ve tıbbi malzemelerle özel olarak donatılmış kara, hava ve deniz ulaşım araçlarıdır.

Ambulans servisi:

Sağlık personeli: Ambulans ve acil bakım teknikerleri, anestezi teknikerleri, hemşireler, ebeler, toplum sağlığı memurları, acil tıp teknisyenleri ve anestezi teknisyenleridir.

Şoför: Kullanacağı araca uygun sürücü belgesine sahip, temel ilk yardım eğitimi sertifikası almış personeldir.

2.3. Hasta Nakil Araçları ve Organizasyonu

2.3.1. Ambulanslar

Ambulanslar, ulaşım şekline göre kara, hava ve deniz ambulansları olarak; kara ambulansları da kullanım amacına göre acil yardım ambulansı, hasta nakil ambulansı ve özel donanımlı ambulanslar olarak sınıflandırılır.

2.3.1.1. Kara Ambulansları

Acil yardım ambulansı: Her türlü acil durumda, olay yerinde ve ambulans içerisinde hasta ve yaralılara gerekli acil tıbbi müdahaleyi yapabilecek ekibe ve Yönetmelik EK-1 ve EK-2’ de yer alan teknik ve tıbbi donanıma sahip kara aracıdır.

Hasta nakil ambulansı: Acil tıbbi müdahale gerektirmeyen hasta veya yaralıların nakli amacıyla kullanılan ve bu yönetmelik EK-1 ve EK-2’ de belirtilen teknik ve tıbbi donanıma sahip kara aracıdır.

Özel donanımlı ambulanslar: Hasta veya yaralıların yaş, fiziksel ve tıbbi durumları ile ambulansların görev yaptığı bölgenin coğrafi özelliğine göre özel olarak tasarlanmış ve buna göre ekip ve ekipman ile donatılmış araçlardır. Bu araçlardan yoğun bakım ambulansı EK-1 ve EK-2’ de yer alan teknik ve tıbbi donanıma sahip olmalıdır. Yeni doğan hastaların nakli amacıyla kullanılacak ambulanslar acil yardım ambulansının tıbbi ve teknik donanımlarını sağlamak kaydı ile ventilatörlü transport kuvvözü bulundurmak zorundadır. Bu ambulanslarda yetişkin hastalarda kullanılacak tıbbi donanım ve malzeme aranmaz.

Özel donanımlı ambulanslar grubuna girecek arazi tipi ve özel donanımlı bir başka araç başvurusu hâlinde; bu Yönetmelik’in genel esasları çerçevesinde asgari nakil ambulansının tıbbi ve teknik donanımlarını sağlamak kaydı ile Genel Müdürlüğün uygun görüşü alınarak müdürlükçe uygunluk belgesi düzenlenir.

2.3.1.2. Hava Ambulansları

Hasta nakli veya acil tıbbi müdahale amaçlı kullanılmak üzere ulusal sivil havacılık yetkili biriminden çalışma ve uçuş izni almış ve EK-3’ te belirtilen tıbbi donanıma sahip uçak ve helikopterlerdir.

2.3.1.3. Deniz Ambulansları

Hasta nakli veya acil tıbbi müdahale amaçlı kullanılmak üzere Denizcilik Müsteşarlığından çalışma izni almış ve EK-3' te belirtilen tıbbi donanıma sahip deniz araçlarıdır.

2.3.2. Ambulans ve Acil Sağlık Aracı Personeli

Kara ambulanslarından;

Acil yardım ambulanslarında en az bir hekim ve/veya ambulans ve acil bakım teknikeri ve bir sağlık personeli olmak üzere en az üç personel görev yapar, gerekiyorsa ekibe şoför eklenir. Hekim bulundurulmayan ambulanslarda hasta kabininde nakil esnasında hastaya müdahale etmek üzere görev yapan personelden en az biri ambulans ve acil bakım teknikeri olmak zorundadır.

Hasta nakil ambulanslarında en az biri sağlık personeli olmak üzere iki personel görev yapar. Hasta nakli sırasında en az bir sağlık personeli hasta kabininde bulunur, gerekiyorsa ekibe şoför eklenir.

Özel donanımlı ambulanslarda en az bir hekim ve/veya ambulans ve acil bakım teknikeri olmak üzere en az üç personel görev yapar, gerekiyorsa ekibe şoför eklenir. Yoğun bakım ambulanslarında çalışacak hekim ve sağlık personeli; bakanlıkça onaylanmış erişkin ileri yaşam desteği ve travma resüsitasyon kurslarını, yeni doğan ambulanslarında çalışacak hekim ve sağlık personeli ise bakanlıkça onaylanmış çocuklarda ileri yaşam desteği kursunu başarı ile tamamlamış ve sertifika almış olmak zorundadır.

Hava ve deniz ambulanslarında; en az bir hekim ve bir sağlık personeli veya iki sağlık personeli ile hava/deniz ambulansını kullanma ehliyetine sahip personel görev yapar.

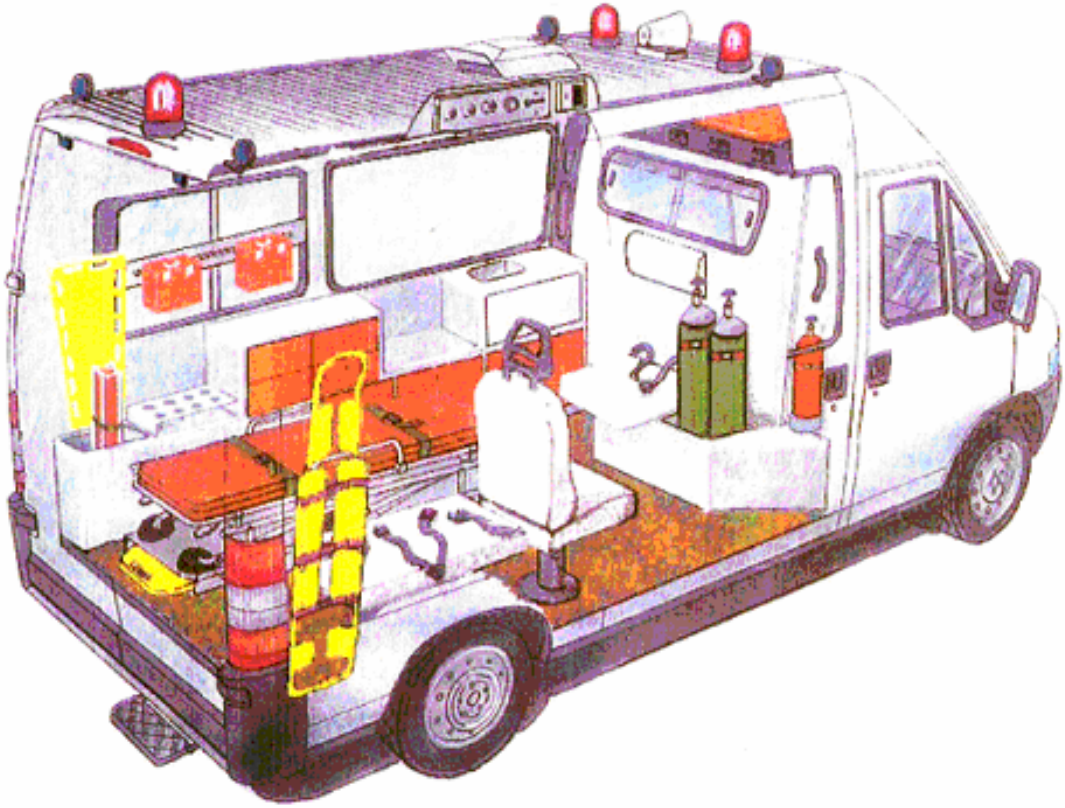
Acil sağlık araçları; aracın kullanım amacına ve kapasitesine uygun olmalıdır. Hekim, sağlık personeli ve şoför yanında aracın görev alanı ve içinde bulunan ekipman kullanabilecek teknik personel bulundurulabilir.

2.3.3.Acil Sağlık Araçları

2.3.3.1. Acil Sağlık Araçlarının Özellikleri

Acil sağlık aracı, acil sağlık hizmeti sunumunda ihtiyaç duyulan personel ve malzemeyi en hızlı şekilde ulaştırmak ve olay yerinde görev yapmak üzere kullanılan her türlü kara, hava ve deniz aracıdır.

Olay yerinde tıbbi müdahale, teknik ve lojistik destek için kullanılacak olan bu araçlar motosiklet, bisiklet, doktor aracı, medikal kurtarma aracı, organ nakli aracı, mobil komuta kontrol aracı, mobil haberleşme aracı, mobil sağlık aracı ve benzeri araçlar olup hasta taşıma amaçlı kullanılamaz. Bu araçlar, aşağıda belirtilen genel özelliklere sahip olmalıdır.



Resim 2.6: Ambulans içi (hasta nakil)

- Işıklı ve sesli uyarı sistemi,
- Haberleşme cihazları (telsiz, telefon, uydu gibi)
- Aracın kullanım amacını belirten fosforlu yazı ve işaretler
- Aracın kullanım amacına uygun tıbbi ve teknik donanım

Acil sağlık araçları sadece ambulans servisleri ve sağlık kurumları bünyesinde ve amacına uygun olarak kullanılabilir. Başka kişi ve kuruluşlarca kullanılamaz.



Fotoğraf 2.7: Ambulans içi

- Standart ilk yardım çantası
- Temel tıbbi malzeme çantası
- Sabit tansiyon aleti
- Portatif tansiyon aleti
- Respiratör
- Resüsitör
- Monitör-defibrillatör
- EKG monitör
- Pulse oksimetre
- Perfizyon pompası
- Portatif oksijen ünitesi
- Portatif vakum aspiratörü
- Sabit oksijen emiş sistemi
- Endotrakeal entübasyon seti
- Katlanır serum askısı
- İzolasyonlu İ.V. kabı
- Ana sedye
- Kombinasyon sedye
- Faraş sedye
- Vakumlu sedye
- K.B.D kurtarma yeleği
- Traksiyon atel seti
- Şişme atel seti
- Cervical boyunluk seti

Ambulans ekipmanları;

- Vakum sedye
- Ana sedye
- Kombinasyon (sandalye)
- Faraş sedye
- Sırt tahtası
- Diğer ekipmanlar



Fotoğraf 2.8: Ambulansın iç görünüşü



Fotoğraf 2.9: Çeşitli Ekipmanlar



Fotoğraf 2.10: Portatif vakumlu aspiratör



Fotoğraf 2.11: Portatif defibrilatör



Fotoğraf 2.12: Portatif taşıma sedyesi



Fotoğraf 2.13: Ambulans sedyesi



Fotoğraf 2.14: Ambulans içi cihaz yerleşimi



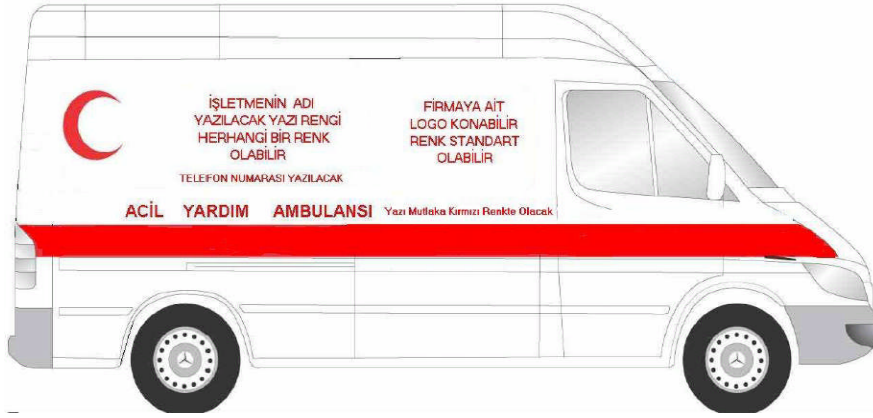
Fotoğraf 2.15: Ambulans iç dizaynı

2.3.3.2. Ambulans ve Acil Sağlık Aracı Üzerinde Yer Alacak Yazı ve İşaretler

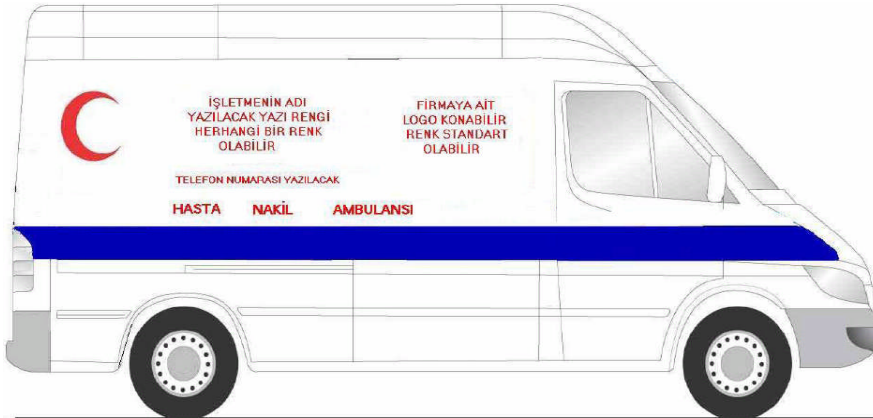
Kara ambulansları beyaz renkte olur, bunlardan acil yardım ambulanslarını, kırmızı renkli ve fosforlu özellikte, en az 200 mm genişliğinde bir şerit çevreler. Hasta nakil ambulanslarında ise bu şerit, lacivert renkli ve fosforlu özellikte, en az 200 mm genişliğinde olur. Yoğun bakım ve yeni doğan ambulanslarında en az 200 mm genişliğinde, biri kırmızı biri mavi renkli ve fosforlu özellikte iki şerit çevreler. Ambulansın sınıfını gösterir yazılar ve kırmızı renkli hilal işareti aracın her iki yanında yer alır.

Ambulanslar ve acil sağlık araçları üzerinde sadece kuruluşa ait isim, marka, işaret, logo ve iletişim bilgileri yer alır. Ambulans servisinin bir sağlık kuruluşu ile sözleşme yapması hâlinde, bu kuruluşun isim, marka ve işareti ambulans ve acil sağlık aracı üzerinde yer alabilir. Ancak bunlar ambulans servisinin bilgilerinden daha geniş bir yer kaplamaz.

Hava ve deniz ambulanslarında asgari, kuruluşa ait isim, marka, işaret, logo ve iletişim bilgileri yer alır.



Fotoğraf 2.16:Acil yardım aracının dış dizayn işaret, yazı ve şeritler



Fotoğraf 2.17:Hasta nakil aracının dış dizayn işaret, yazı ve şeritler

Denizcilik Müsteşarlığı ve ulusal havacılık yetkili birimlerince çalışma yetkisi verilen deniz ve hava araçlarının ambulans veya acil sağlık aracı olarak tescili için bu Yönetmelik'in EK-3'ünde öngörülen çerçevede müdürlükçe yapılan inceleme ve değerlendirme sonucunda ambulans veya acil sağlık aracı uygunluk belgesi düzenlenir.

2.3.3.4. Personel ve Altyapı

➤ Hekim

Ambulans servisinde hekimler, ancak adlarına düzenlenmiş personel çalışma belgesiyle çalışabilirler. 24 saat esasına göre faaliyet gösteren ambulans servisinde çalışan hekimlerin nöbet aralarındaki süre en az 48 saat olmalıdır. Nöbet listeleri aylık hazırlanır ve mesul müdür tarafından onaylanarak saklanır.

Hekimler; ambulans servisinde hasta ve yaralılara uygulanan tıbbi işlemlerden, hasta ve yaralı kayıtlarının düzenli tutulmasından, yapılan işlemlerin ve tıbbi müdahalelerin hastanın/yaralının dosyasına işlenmesinden sorumludur. Hekim bulunmayan acil yardım ambulanslarında ve acil sağlık araçlarında görev yapan ambulans ve acil bakım teknikerlerine tıbbi danışmanlık, çağrı merkezindeki hekimler tarafından yapılır.

➤ **Sağlık Personeli**

Ambulans servisinde sağlık personeli, ancak adlarına düzenlenmiş personel çalışma belgesiyle çalışabilir. 24 saat faaliyet gösteren ambulans servisinde çalışan sağlık personelinin nöbet aralarındaki süre en az 48 saat olmalıdır. Nöbet listeleri aylık hazırlanır ve mesul müdür tarafından onaylanarak saklanır.

Ambulans ve acil bakım teknikerleri, hekim bulunmayan ambulans ve acil sağlık araçlarında hasta ve yaralılara uygulanan tıbbi işlemlerden, hasta ve yaralı kayıtlarının düzenli tutulmasından, yapılan işlemlerin ve tıbbi müdahalelerin hastanın/yaralının dosyasına işlenmesinden sorumludur.

➤ **Denetim**

Ambulans servisleri ile ambulans ve acil sağlık araçları komisyonca düzenli olarak yılda en az iki kez denetlenir. Şikâyet ve soruşturma ile genel müdürlük veya müdürlüğün talebi üzerine ayrıca olağan dışı denetimler de yapılır. Denetim ile ilgili bulgular ve sonuçlar, müdürlüğe ait teftiş ve denetim defterine yazılır.

2.4. Ambulans Bağlantıları

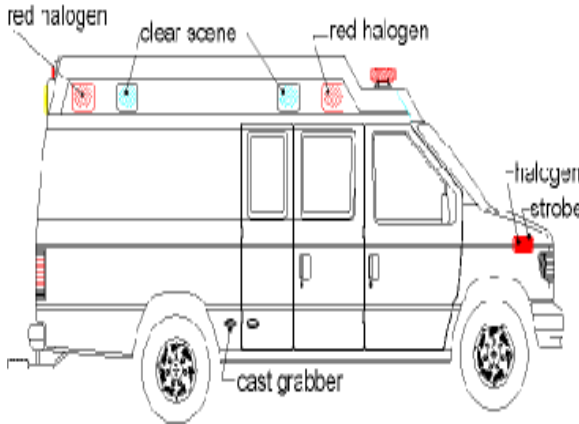
2.4.1. Ambulans İçi Elektriksel Sistem

	Ambulans Genel Elektrik Sistemi
1	Lıghtbar (Hoperlörölü)
2	Electronic siren lıghtbar control
3	Yuvarlak tepe lamba (motor kısmı magpar sistemi)
4	İç tavan aydınlatma sistemi (floresan)
5	Elektrik tesisatı (projeli)
6	Akü elektrik devre kesici (ön kabinde)
7	Elektrik panosu (arka bölümde)(sigortalar, röleler vb.)
8	Geri vites sireni
9	Arka alan projektörü
10	Adres arama lambası (el projektörü portatif)

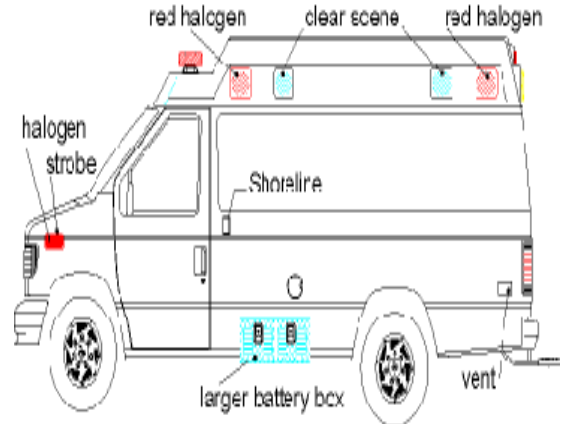
11	Yan sarı ikaz lambası
12	Yan mavi ikaz lambası (tavan)
13	Yan mavi ikaz lambası (dikiz ayna altına)
14	Arka sarı flaşör lambası (kapıların iç bölümüne monteli)
15	Ön sis lambası
16	Turbo havalandırma lambalı (çift yönlü)
17	Arka kabin kaloriferi (sulu sistem)
18	Şöför bölümü 220 V priz bağlantısı
19	Arka bölüm 220 V priz
20	Arka bölüm hariçi 12 V fiş ve priz bağlantıları
21	Arka bölüm lavabo su motoru ve düğme sistemi

2.4.2. Ambulans Dış - İç Bölümler ve Bağlantılar

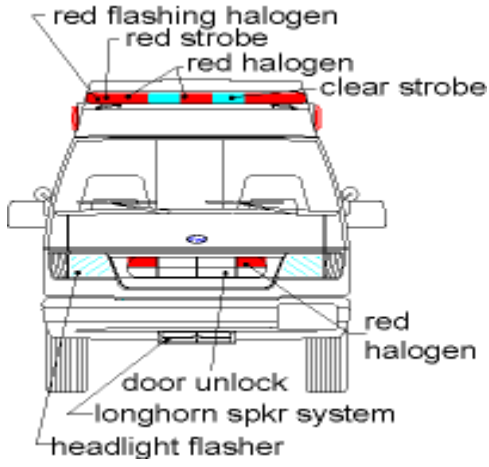
Aşağıdaki resimlerde bir ambulansın dış ve iç bölümlerindeki önemli bölümler ile elektriksel ve diğer donanımsal bağlantılar ayrıntılı bir şekilde görülmektedir.



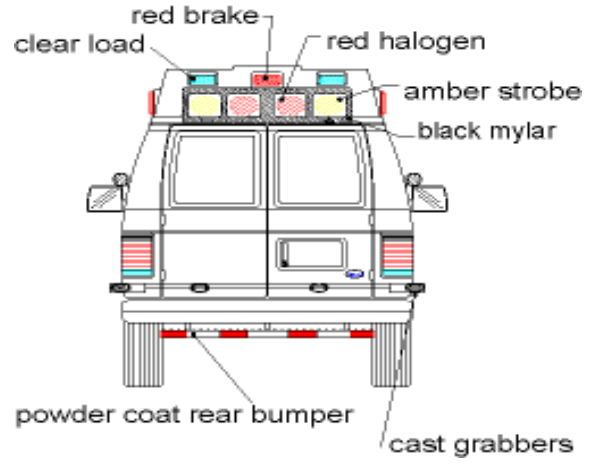
Resim 2.2: Passenger side (dış taraf)



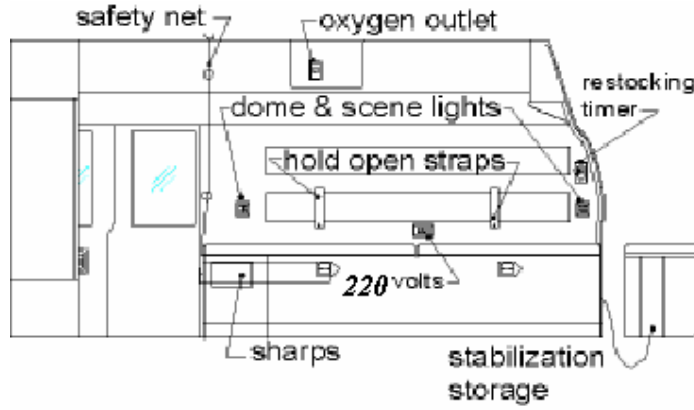
Resim 2.3: Driver side



Resim 2.4: Front



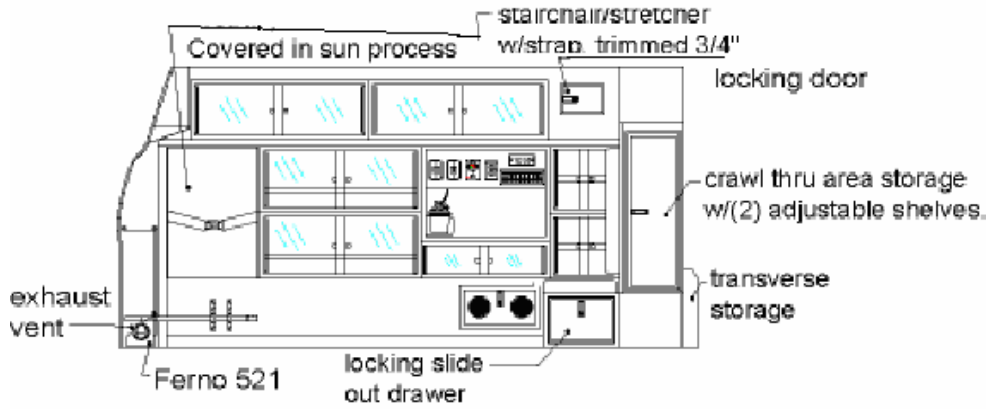
Resim 2.5: Extback



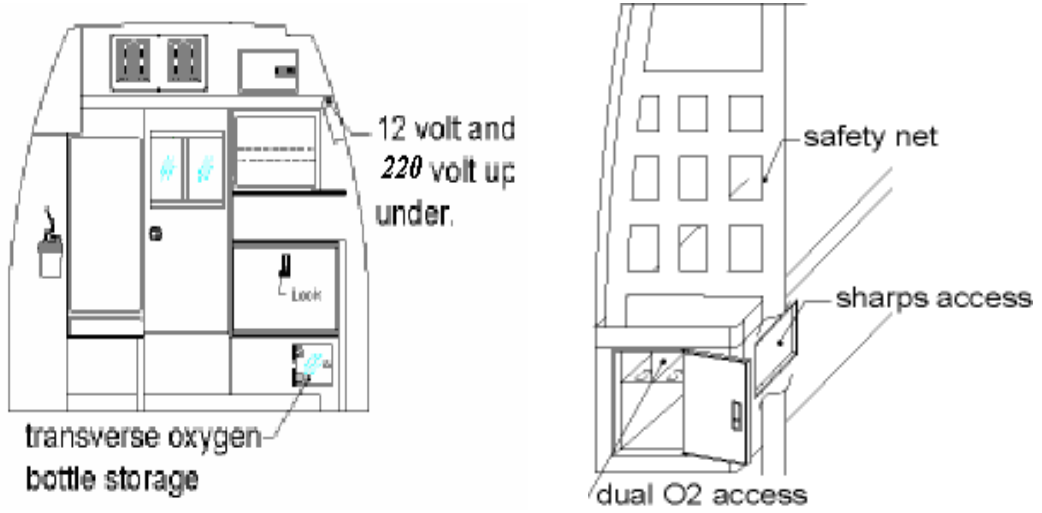
Resim 2.6 İntrop (kabin duvarları ve iç dizayn bağlantıları)



Fotoğraf 2.18: İç dizayn görüntüsü



Resim 2.7: İntrod



Resim 2.8: İnt front (ön duvar)

Resim 2.9: İntback
(takım tezgâh ayrıntıları)

➤ Yeni Teknolojiler

Acil Servis Operasyonları Yönetim Sistemi

Özel şirketler tarafından geliştirilen ve mevcut GPRS altyapısı kullanılarak hayata geçirilen hizmet, acil servis idare ve kontrol merkezleri ile bu merkezlerin yönetimindeki mobil ekiplerin teknolojik altyapısını, özel mobil haberleşme yazılım ve donanımları ile GPS-küresel konum belirleme teknolojileri kullanarak güçlendirmeyi hedefliyor. Proje, acil durumlarda olaya cevap verme ve ulaşım sürelerinin mümkün olan en alt düzeye indirilmesini sağlıyor.

Acil servis operasyonları yönetim sistemi řu bileşenlerden oluşmaktadır:

- Acil Durum 112 gerekliliklerine uygun donanımlı Çağrı merkezi
- Tüm sistem bileşenleri ile veri girişi, veri muhafaza ve raporlama işlevlerini yönetebilen ve kontrol edebilen 112 acil durum operasyonları yönetim yazılımı
- Adres arama ve ambulans izleme uygulamalarının uyarlanabildiği Sayısal Haritalar
- GPS uyduları üzerinden ambulans izleme ve yönetim sistemi
- Görev formlarını, hedef adresleri, haritaları, fotoğrafları vs. iletmeyi olanaklı kılan GSM/GPRS mobil veri haberleşme sistemi

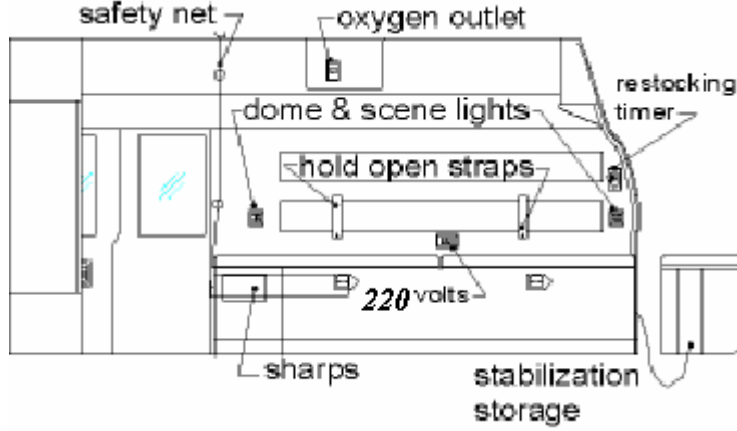
GPRS altyapısı proje kapsamında ambulansların takibi ve acil durum yönetimine ilişkin verilerin (hasta bilgilerinin, fotoğraflar vs) merkeze iletilmesinde kullanılmaktadır.

UYGULAMA FAALİYETİ

Herhangi bir hastaneye randevu alıp giderek acil servis ambulansları hakkında bilgilerinizi sınavınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Ambulans içinde bulunması gerekenler ile ilgili bir liste oluşturunuz. ➤ Yakınınzdaki bir acil servis biriminin ambulansını incelemek için randevu alınız. ➤ İnceleme sırasında size yardımcı olacak bilgili bir personelin desteğini de önceden talep ediniz. ➤ Araç içi cihazları inceleyiniz. ➤ Hasta nakil iş akışı ile ilgili bilgi alınız. ➤ Yardımcı personele danışarak, daha öncesinden öğrendiğiniz cihazlar ve araç içi bağlantılarını inceleyiniz. Hazırladığınız ve gerekli gördüğünüz soruları yöneltiniz. ➤ Biyomedikal teknik servis birimiyle görüşerek acil servis ambulans ve hasta nakil ambulanslarında bulunan biyomedikal cihaz müdahaleleri/arızaları hakkında bilgi alınız. ➤ Çalışmanızı raporlandırarak ders öğretmeninize teslim ediniz.	➤ Her bir birim için ayrı liste oluşturunuz. ➤ Ziyarete giderken sorularınızı ve hatırlatıcı notlarınızı yanınıza alınız. ➤ Gördüğünüz eksiklikleri ve olumlu tarafları arkadaşlarınızla paylaşınız. ➤ Acil servis nakil araçlarının yoğunluğuna ve gereken hassasiyete uygun bir ziyaret gerçekleştirmeye çalışınız. ➤ İş akışını engellemeden gözlemlerinizi yapınız. ➤ Soruların cevaplarını not ediniz. ➤ İş akışları sırasında cihaz arızalarında kullanılan matbu evrakları temin ediniz. ➤ Bu yapılan çalışmanın devamında tutulan notları bir rapor hazırlayarak sınıfta diğer arkadaşlarınızla paylaşınız. ➤ Sınıf içerisinde gruplar oluşturarak hasta nakil araçlarının çeşitlerini, çalışanlarını ve teçhizatlarını soru-cevap yöntemiyle pekiştiriniz.

Aşağıdaki şemayı inceleyerek istenen ölçümlere ve hesaplamalara göre uygulamayı gerçekleştiriniz.



İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Ambulans içi bağlanabilen portatif bir cihazın gücünü etiketinden veya servis el kitaplarından kontrol ederek ambulans beslemesinden çekeceği akımı bulunuz. ➤ Ambulans besleme gerilimini ölçünüz. ➤ Cihaz çalışma gerilimiyle ambulans besleme gerilimini karşılaştırınız. ➤ Cihazın bağlanacağı hattın sigorta akımını cihazın çekeceği akımla karşılaştırınız. ➤ Sistem enerjisini keserek cihazı bağlayınız. ➤ Sisteme enerji veriniz. ➤ Cihazı çalıştırınız.	➤ 10 sınıf modüllerinizdeki akım gerilim güç ilişkilerini hatırlayınız.  ➤ Bazı cihazların çalışma gerilimlerinin Türkiye'deki çalışma gerilimlerinden farklı olduğu unutulmamalıdır.

Aşağıdaki onay listesine göre kontrol ve ölçümleri gerçekleştirerek sonuçları yazınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Ambulans ortamının ölçüm yapmaya uygun olduğunu kontrol ediniz. ➤ İstenilen kontrolleri aşağıdaki listeye göre gerçekleştiriniz. ➤ Kontrol onaylarını işaretleyerek sonuçları raporlayarak öğretmeninize teslim ediniz.	➤ Elektriksel güvenlik kurallarına uyunuz. ➤ İş önlüğünüzü giyiniz. ➤ Biyomedikal Temel Elektrik modülünü inceleyerek genel kontrol ayrıntılarını hatırlayınız.

AMBULANS İÇİ GENEL ELEKTRİK SİSTEMİ KONTROLLERİ				
	KONTROL LİSTESİ	GENEL KONTROLLER	KONTROL DETAYI	ONAY VE/VEYA DEĞER
1	LIGHTBAR (hoparlörlü)	Gözle kontrol	İşlerlik kontrolü	
2	Electronic Siren lightbar control	Gözle kontrol	İşlerlik kontrolü	
3	Yuvarlak tepe lamba (motor kısmı magpar sistemi)	Gözle kontrol	İşlerlik kontrolü	
4	İç tavan aydınlatma sistemi (floresan)	Gözle kontrol	İşlerlik kontrolü	
5	Arka bölüm lavabo su motoru ve düğme sistemi	Gözle ve elle kontrol	Motor fonksiyon kontrolü Buton sağlamlık kontrolü	
6	Akü elektrik devre kesici (ön kabinde)	Gözle ve elle kontrol	Sağlamlık ve anahtar işlevi kontrolü	

Aşağıdaki onay listesine göre kontrol ve ölçümleri gerçekleştirerek sonuçları yazınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Ambulans ortamının ölçüm yapmaya uygun olduğunu kontrol ediniz. ➤ İstenilen kontrolleri aşağıdaki listeye göre gerçekleştiriniz. ➤ Kontrol onaylarını işaretleyerek sonuçları raporlayarak öğretmeninize teslim ediniz.	➤ Elektriksel güvenlik kurallarına uyunuz. ➤ İş önlüğünüzü giyiniz. ➤ İstenen ölçüm için gerekli aletleri temin ediniz.

AMBULANS İÇİ GENEL ELEKTRİK SİSTEMİ KONTROLLERİ				
	KONTROL LİSTESİ	KONTROL VE ÖLÇÜMLER	KONTROL V ÖLÇÜM DETAYI	ONAY VE/VEYA DEĞER
1	Elektrik panosu (arka bölümde)(sigortalar, röleler vb.)	Gözle, elle ve ölçü aletiyle kontrol	Sigorta sağlamlık kontrolü Röle sağlamlık kontrolü Klemens ve pabuç bağlantısı kontrolü	
2	Arka bölüm 220 V priz	Ölçü aletiyle kontrol	Gerilim ölçümü	
3	Arka bölüm hariçi 12 V fiş ve priz bağlantıları	Elle, gözle ve ölçü aletiyle kontrol	Gerilim ölçümü Fiş ve priz sağlamlık kontrolü	

Aşağıdaki onay listesine göre kontrol ve ölçümleri gerçekleştirerek sonuçları yazınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Ambulans ortamının ölçüm yapmaya uygun olduğunu kontrol ediniz. ➤ İstenilen kontrolleri aşağıdaki listeye göre gerçekleştiriniz. ➤ Kontrol onaylarını işaretleyerek sonuçları raporlayarak öğretmeninize teslim ediniz.	➤ İş önlüğünüzü giyiniz. ➤ Elektriksel güvenlik kurallarına uyunuz. ➤ Gaz güvenlik kurallarına uyunuz. ➤ İstenen ölçüm için gerekli aletleri temin ediniz. ➤ Tıbbi cihazlarda güvenli çalışma Modülünde medikal gazlar ile ilgili güvenlik kurallarını inceleyiniz. ➤ Cihaz dışı arızalar modülü, cihaz Dışı Gaz Bağlantıları konusunu inceleyiniz

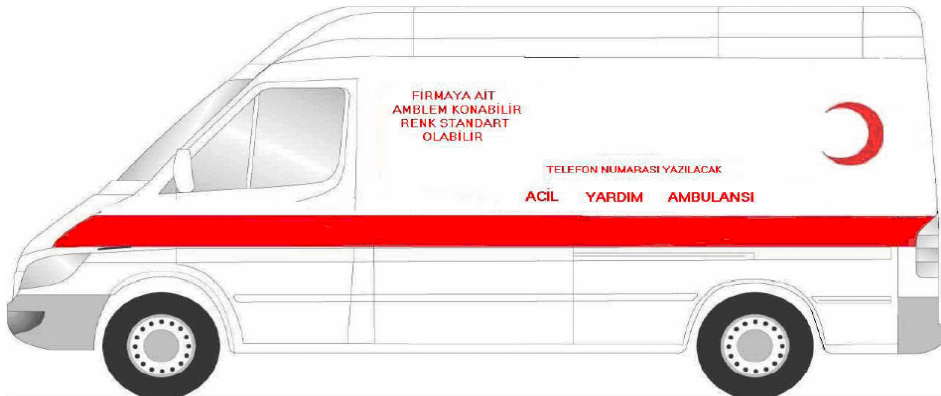
AMBULANS İÇİ GENEL ELEKTRİK SİSTEMİ KONTROLLERİ				
	KONTROL LİSTESİ	KONTROL VE ÖLÇÜMLER	KONTROL V ÖLÇÜM DETAYI	ONAY VE/VEYA DEĞER
1	Sabit ve portatif oksijen tüpü ve prizi	Gözle, elle ve ölçü aletiyle kontrol	Kırık, çatlak, ezik kontrolü Sızdırmazlık testi Priz kontrolü Manometre ile basınç ölçümü	
2	Sabit ve portatif vakum aspiratörü	Elle, Gözle ve Ölçü Aletiyle Kontrol	Kırık, çatlak, ezik kontrolü Sızdırmazlık testi Priz kontrolü Filtre kontrolü Manometre ile basınç ölçümü	

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

OBJEKTİF TEST (ÖLÇME SORULARI)

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyarak uygun cevap şıkkını işaretleyiniz; boş bırakılan yerleri doldurunuz..

1. Kaç çeşit hasta nakil aracı vardır?
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4
2. Hava ve deniz ambulanslarında; En az hekim ve sağlık personeli ile kullanma ehliyetine sahip personel görev yapar.
3. Mavi şeritli acil sağlık araçlarına verilen isim'dır.



4. Yukarıdaki resimde eksik olan yazı veya şerit ögesi nedir?
5. Aşağıdakilerden hangisinin acil sağlık araçlarında bulunmasına gerek yoktur?
A) Portatif Defibrillatör B) Portatif Oksijen ünitesi
C) Portatif EEG D) Sabit oksijen emiş sistemi
6. Aşağıdakilerden hangisinin acil sağlık araçlarında bulunmasına gerek yoktur?
A) Standart ilk yardım çantası B) Akışmetre aleti
C) K.B.D kurtarma yeleği D) Servical boyunluk seti

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarı ile karşılaştırınız. Doğru cevap sayınızı belirleyerek kendinizi değerlendiriniz. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt yaşadığınız sorularla ilgili konulara geri dönerek tekrar inceleyiniz. Tüm sorulara doğru cevap verdiyseniz diğer öğrenme faaliyetine geçiniz.

MODÜL DEĞERLENDİRME

Bir hasta nakil aracında olması gereken özellikleri ve standartları rapor şeklinde sununuz

PERFORMANS TESTİ (YETERLİK ÖLÇME)

Modül ile kazandığınız yeterlik, aşağıdaki ölçütlere göre değerlendirilecektir.

Amaç	Bu modül ile gerekli ortam sağlandığında Biyomedikal sistemlerde gazların temel bilgilerini ve çeşitlerini öğrenebileceksiniz. Gerekli tedbirleri alabileceksiniz medikal gaz hatlarının arızalarını tespit edebilecek ve giderebileceksiniz.	Öğrencinin Adı Soyadı No.su				
AÇIKLAMA: Aşağıda listelenen davranışların her biri için ilgili kutucuğa “X” işareti koyunuz.						
GÖZLENECEK DAVRANIŞLAR			0 (kötü)	1 (zayıf)	2 (orta)	3 (iyi)
1. Acil servisin tanımlamasını yapabilme						
2. Acil servis çalışanlarının tanımlamasını yapabilme						
3. Acil servis odalarının tanımlamasını yapabilme						
4. Acil servis odalarında malzemelerinin tanımlamasını yapabilme						
5. Hasta nakil araçlarının çeşitlerini seçebilme						
6. Hasta nakil araçlarının personellerini ve görevlerini seçebilme						
7. Hasta nakil araçlarında teçhizatları listeleyebilme						
8. Hasta nakil araçlarının yazı ve şerit standartlarını sıralayabilme						
9. Hasta nakil araçlarının diğer standartlarını sıralayabilme						
TOPLAM PUAN						

DEĞERLENDİRME

Yaptığınız değerlendirme sonucunda eksikleriniz varsa öğrenme faaliyetlerini tekrarlayınız.

Modülü tamamladınız, tebrik ederiz.

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ-1'İN CEVAP ANAHTARI

SORU	CEVAP
1	Acil servis
2	Acile bağlı (Jeneratörlü)
3	Yatağın ayakucuna
4	Giriş, köşe
5	Doğru

ÖĞRENME FAALİYETİ-2'NİN CEVAP ANAHTARI

SORU	CEVAP
1	3
2	1, 1-2
3	Hasta nakil
4	İşletme ismi
5	C
6	B

KAYNAKÇA

- BLEDSOE, B.E.; PORTER, R. S.; SHADE, B. R.; **Brady Paramedic Emergency Care**, 2nd Ed., 1994, pp: 22-23.
- FOWLER John, **Acil ve Kriz Yönetimi** Basılmamış Ders Notları, 1996-1997 Öğretim Yılı Bahar Dönemi Yüksek Lisans Dersi, DEÜ-SBE, İzmir.
- ERSOY, G., RODOPLU, Ü., ATİLLA, R. Et all, **Acil Servis Mimarisi**; Sendrom, Ocak 1999.
- Editorial Board American College of Emergency Physicians; Emergency Department Design. In: Leonard M.RIGGS, editor. March 1993.
- Accident and Emergency Department; issue 22 ; Health Building Note-Department of Health and the Welsh; HMSO Books 1988, London. ISBN 0 11 3211511
- ARGEN Otomotiv Mühendisliği Özel Araç İmalat Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.
- AYMED
- <http://www.baskentambulans.com/>
- www.istanbulsaglik.gov.tr İstanbul İl Sağlık Müdürlüğü Sitesi.
- <http://www.leader-ambulance.com/>
- NASSETTİ Limited
- SDS GRUP
- www.saglik.gov.tr
- www.tatd.org.tr Türkiye Acil Tıp Derneği Sitesi.
- http://www.magpar.com/ambulan_donanim.htm

EKLER

EK-1

AMBULANS OLARAK KULLANILACAK ARAÇLARIN TAŞIT OLARAK ÖZELLİKLERİ

- a) Araçlar, Kara yolu Trafik Kanunu'na uygun olmalı ve ilk kez ambulans ruhsatı alacak araçlar 5 (beş) yaşından fazla olmamalıdır. Daha önce ambulans ruhsatı almış ve 5 (beş) yaşını doldurmuş olan araçlar, her iki yılda bir teknik ve tıbbi araç-gereç muayeneleri yapılarak, uygun olanların izinleri 15 (on beş) yaşına kadar uzatılabilir.
- b) Araçlar, mono blok gövdeli panelvan tipinde veya hasta kabinli pick-up tipinde olacaktır.
- c) Hasta kabini uzunluk, genişlik ve yükseklikleri asgari aşağıdaki tabloda belirtilen ölçülerde olmalıdır. Arazi tipi veya tabloda belirtilmeyen özel donanımlı ambulanslarda araç üreticisinin orijinal dış ölçüleri muhafaza edilecektir.

	HASTA NAKİL AMBULANSI (mm)	ACİL YARDIM AMBULANSI (mm)	YOĞUN BAKIM AMBULANSI (mm)
GENİŞLİK	1300	1400	1500
UZUNLUK	2400	3000	3000
YÜKSEKLİK	1300	1600	1800

Tablo 1.1:

- c) Siren cihazı ile aracın ön ve arka kısmında mavi renkte tepe lambası olmalıdır.
- d) Bir adet araç telsizi ve en az bir adet el telsizi bulunmalı, ayrıca şoför mahalli ile hasta kabini arasında haberleşmeyi sağlayacak dâhilî haberleşme sistemi bulunmalıdır.
- e) Kabinde bulunan kapılar sedye girişine uygun olmalı, arka kapı(lar) asgari 90 derece açılabilmelidir. Arka girişe ilave olarak hasta bölmesinde alternatif bir çıkış kapısı olmalıdır.
- f) Hasta kabininde en az 2 adet perdelenmiş haricî pencere olmalıdır.
- g) Hasta kabininde havalandırma, ısıtma ve aydınlatma sistemleri bulunmalıdır.
- ğ) Sedye üst hizasında tavanda elle tutunma yeri bulunmalıdır.
- h) Kabinde kilitlenebilir ilaç bölümü olmalıdır.
- ı) Egzoz çıkışı egzoz gazı içeriye girmeyecek şekilde kapılardan uzak bir konumda olmalıdır.
- i) Araçlar, sarsıntısız bir şekilde hasta naklini sağlayacak özel bir süspansiyon sistemine sahip olmalıdır.
- j) Ambulansların tasarımı ile donanımda kullanılacak tüm elektrik aksamı, cihaz ve malzemelerin montaj ve özellikleri TS-EN 1789 standardına uygun olmalıdır.
- k) Her araçta asgari iki adet 2 litrelik yangın söndürücü bulunmalıdır.
- l) Her araçta asgari birer adet emniyet kemeri keseceği, demir manivela ve imdat çekici bulunmalıdır.

EK-2
AMBULANSTA BULUNDURULACAK ASGARİ
TIBBİ CİHAZ, ARAÇ- GEREÇ VE MALZEMELERİN NİTELİK VE
MİKTARLARI

SIRA NO	TIBBİ CİHAZ, ARAÇ- GEREÇ VE MALZEMELERİN ADI	AMBULANS TİPİNE GÖRE BULUNMASI GEREKEN SAYI		
		HASTA NAKİL	ACİL YARD.	YOĞ. BAKIM
1	Ana sedye	1	1	1
2	Kombinasyon sedye	1	1	1
3	Vakum sedye	-	1	1
4	Faraş sedye	-	1	1
5	Sırt tahtası	1	1	1
6	Traksiyon atel seti	-	1	1
7	Asgari 6 değişik parçalı şişme atel seti	1	1	1
8	Boyunluk seti	1	1	1
9	KED kurtarma yeleği	-	1	1
10	Sabit oksijen tüpü ve prizi	1	1	1
11	Portatif oksijen tüpü*	1	1	1
12	Transport ventilatör cihazı (erişkin ve pediatrik kullanımına uygun basınca [10-50 cmH2O] ayarlanabilir, PEEP valfi bulunan)	-	1	1
13	Sabit Vakum aspiratörü	1	1	1
14	Portatif aspiratör*	1	1	1
15	Sabit tansiyon aleti (stetoskoplu)	1	1	1
16	Portatif tansiyon aleti (stetoskoplu)	1	1	1
17	Oksimetre*	-	1	1
18	Termometre	1	1	1
19	Diagnostik set (otoskop,oftalmoskop,rinoskop)	1	1	1
20	Serum askısı	2	2	4
21	Enjektör pompası	-	1	1
22	Defibrilatör (monitörlü)	-	1	1
23	Canlandırma ünitesi (balon valf maske seti, laringoskop seti, portatif oksijen tüpü, entübasyon tüpleri, hava yolu tüpü, oro/nazofaringeal kanüller, kolorimetrik cihaz)	-	1	1
24	Isı izolasyonlu kap	-	1	1
25	Oksijen maskesi ve nazal kateterler (set)	1	1	2
26	Aspirasyon kateterleri (3 farklı boyda)	1	1	2

27	Muhtelif boyda idrar sondası ve torbası	1	1	2
28	Muhtelif ölçüde enjektör	10	10	15
29	Toraks drenaj kiti	-	-	1
30	Ölçekli infüzyon cihazı	-	-	1
31	Perikardiyal delme kiti	-	-	1
32	Merkezi (santral) ven sondası (kateteri)	-	-	1
33	Haricî kalp atışı düzenleyici (eksternal pace maker) özelliği olan defibrilatör*	-	-	1
34	Acil doğum seti	-	1	1
35	Yanık seti (alüminyum yanık battaniyesi, yanık sargısı ve kompresler veya yanık jeli)	-	1	1
36	Temel tıbbi malzeme çantası (Yüzük kesme makası, turnike, steril spanç, kompres, kanama durdurucu materyal, sargı bezi, elastik bandaj ve plaster içermeli)	1	1	1
37	Serum seti ve kelebek set ile intraketler	5	5	10
38	Personel görev kıyafeti (yansıtıcı)	2	2	2
39	Cenaze torbası	2	2	2

(*) Bu cihazlar, diğer cihazlar içerisinde bütünleşik ise ayrıca istenmez.

EK-3
HAVA VE DENİZ AMBULANSI OLARAK KULLANILACAK
TAŞITLARDA BULUNDURULACAK ASGARİ TIBBİ CİHAZ, ARAÇ-
GEREÇ VE MALZEMELERİN NİTELİK VE MİKTARLARI

SIRA NO	TIBBİ CİHAZ, ARAÇ- GEREÇ VE MALZEMELER	ADET
1	Ana sedye	1 adet
2	Kombinasyon sedye	1 adet
3	Scoop sedye	1 adet
4	Vakum sedye	1 adet
5	Monitörlü defibrilatör	1 adet
6	Oksijen sistemi (depo, yedek tüpü ve aparatları)	1 adet
7	Tıbbi aspiratör sistemi	1 adet
8	Sedye oturma rayları ve emniyet kilitleri	1 adet
9	Sağlık personel koltuğu	2 adet
10	Puls oksimetre*	1 adet
11	Volüm ayarlı infüzyon veya enjektör pompası	2 adet
12	Boyunluk seti (Küçük, orta ve büyük ebatlarda ayarlanabilir)	2 adet
13	Asgari 6 değişik parçalı şişme atel seti	1 adet
14	Reanimasyon çantası (komple)	1 adet
15	Traksiyon atel seti	1 adet
16	Transport ventilatör cihazı (erişkin ve pediatrik kullanımına uygun basınç [10-50 cmH ₂ O] ayarlanabilir, PEEP valfi bulunan)	1 adet
17	IV sıvı şişe/ torba askıları	1 adet
18	diagnostik set (otoskop,oftalmoskop,rinoskop)	1 adet
19	Cenaze torbası	2 adet
20	Yanık seti (Alüminyum yanık battaniyesi, yanık sargısı ve kompresler veya yanık jeli)	1 adet
21	Temel tıbbi malzeme çantası (yüzük kesme makası, turnike, steril spanç, kompres, kanama durdurucu materyal, sargı bezi, elastik bandaj ve plaster içermeli)	1 adet
22	Oksijen maskesi ve nazal kateterleri (3 farklı boyda)	1'er adet
23	Aspirasyon kateterleri (3 farklı boyda)	1'er adet
24	Muhtelif boyda foley sonda ve idrar torbası (3 farklı boyda)	1'er adet
25	Muhtelif ölçüde enjektör	10 adet
26	Serum seti ve kelebek set	5'er adet
27	Portatif tansiyon aleti (Steteskoplu)	1 adet
28	Acil doğum seti	1 adet
29	Canlandırma ünitesi (Balon valf maske seti, laringoskop seti, portatif oksijen tüpü, entübasyon tüpleri, hava yolu tüpleri)	1 adet

(*) Bu cihazlar, diğer cihazlar içerisinde bütünleşik ise ayrıca istenmez.