

ACİL TIP SİSTEMLERİ *

Suna SOYSAL, Özgür KARCIOĞLU, Hakan TOPAÇOĞLU

Background.- The modern era of EMS was created in the last decades with coordinated transport and prehospital interventions, to provide earlier, more intensive care to the community. Successful EMS systems are designed to meet the needs of the communities they serve. The state provides laws that broadly outline what is prudent, safe, and acceptable. To be effective, EMS systems must be planned and operated at the local level. Communities need to identify their individual needs and resources, develop funding mechanisms, and become involved on all levels in structuring the system. The EMS system must provide equal access to all and remain protected from forces that serve the interests of only one group.

Medical direction is characterized as either immediate (on-line), or organizational (off-line). The EMS system should train physician surrogates (ie, paramedics) to deliver prehospital care. Physicians providing on-line direction should be appropriately trained and familiar with the operations and limitations of the system. Physician input, leadership, and oversight are essential in ensuring that the medical care provided is safe, effective, and in accordance with accepted standards. Physicians must be empowered and involved in planning, implementing, overseeing, and evaluating all components of the system.

The objective of this paper is to outline the field and general features of an EMS system.

Soysal S, Karcioğlu Ö, Topaçoğlu H. Emergency medical, prehospital care. Cerrahpaşa J Med 2003; 34: 51-57.

ATS, acil bir olayın bildirilmesinden kesin tedavi verilinceye kadar yerinde acil hasta bakımını sağlayan bir sistemdir.¹ Sistem hasta ve yaralılara en iyi acil bakımı en kısa zamanda vermek için birlikte çalışan çeşitli bölümlerden oluşur. Güvenli ve etkin ATS'in kurulmasında güçlü acil servislerin kılavuzluğu önkoşuldur.¹ ATS acil tıbbi teknikerler (ATT), doktorlar, yardımcı sağlık personeli, hastane yönetimi ve hükümetin ortak çalışmasıyla oluşturulur.²

Bugün bildiğimiz anlamda ATS 1960'larda başlamıştır.³ 1966'da National Academy of Sciences, Travma ve Şok Komitesi "Kazalara bağlı ölüm ve sakatlıklar: Modern toplumun ihmal edilmiş hastalığı" başlıklı makaleyi yayınlayarak hasta ve yaralılara verilen acil bakımın yetersizliğine halkın dikkatini çekti.³ 1967'de Kuzey İrlanda'da mobil koroner bakım üniteleri kullanılmaya başlamıştır.¹ Ulusal Karayolları Trafik Güvenliği 1973'te hastane öncesi bakıma yönelik ambulans, haberleşme ve eğitim programlarını oluşturdu.^{1,2} 1973'de

ATS ulusal düzeyde kanunlaştırılmış ve acil bakımı düzeltmek bir amaç, hastane öncesi bakımın bilinmesi ise bir vatandaşlık görevi olarak bildirilmiştir. İlk kanunlarda hastane öncesi bakımla ilgili 15 faktör belirtilmiştir.¹ Bu faktörler Tablo I'de gösterilmiştir.

Tablo I. NHTSA'nın 1973'te Hastane Öncesi Bakımla İlgili Olarak Bildirdiği Faktörler

1. Personel
2. Eğitim
3. İletişim
4. Taşıma
5. Malzeme-donanım
6. Yoğun bakım üniteleri
7. Halk sağlığı büroları
8. Tüketici katılımcıları
9. Koruma yolları
10. Dikkatli taşımacılık
11. Hasta kayıtlarının standardizasyonu
12. Halkın bilgilendirilmesi ve eğitimi
13. Geri bildirim (yeniden inceleme ve değerlendirme)
14. Afet planları
15. Ortak yardım anlaşması

* *Anahtar Kelimeler:* Acil tıp sistemleri, hastane öncesi bakım; *Key words:* Emergency medical services, prehospital care; *Alındığı Tarih:* 11 Haziran 2001; Uzm. Öğr. Dr. Suna Soysal: Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu Ambulans ve Acil Bakım Teknikerliği Programı, İzmir; Yrd. Doç Dr. Özgür Karcioğlu, Araş. Gör. Dr. Hakan Topaçoğlu: Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi İlk ve Acil Yardım Anabilim Dalı, İzmir. *Yazışma Adresi (Address):* Dr. Suna Soysal, Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu Ambulans ve Acil Bakım Teknikerliği Programı, İzmir.

1980'lerde amaç ATS'nin kurulmasından, yaralı ve hasta bakım niteliğinin düzeyini korumak için eğitim sistemlerini kurmaya yöneldi.²

ATS'nin Tablo II'de gösterilen 13 mutlak gerekli elemana ihtiyacı vardır.² ATS'nin çalışma özellikleri coğrafi bölgeye ve hizmet verilen nüfusa göre değişir. Mutlak elemanlar taşıra, şehir ve büyük şehir olmasına bakılmaksızın gereklidir.² ABD'de devlet, ambulans, ekipman gereksinimi, sermaye bulunması ile ATS'nin ilerlemesini sağlar.¹

Tablo II. ATS Sisteminin Mutlak Elemanları.

- | |
|---|
| 1. Acil servis konusunda öneride bulunacak bir konsey |
| 2. Doktor kontrolünde tıbbi kontrol |
| 3. ATT eğitimi |
| 4. Eğitimcilerin eğitimi için program |
| 5. Haberleşme sistemi |
| 6. Sevk merkezleri |
| 7. Ambulans servisleri |
| 8. ATT ve acil tıp departmanı raporları |
| 9. Rapor ve kayıtlar |
| 10. Felaket halindeki planlar |
| 11. Halk eğitim ve bilgi programları |
| 12. Hastane acil hizmet kategorileri |
| 13. Bütçe |

HASTANE ÖNCESİ BAKIMDA BÖLGESEL ETKİNLİK

Etkili bir ATS planlı, düzenli ve bölgesel düzeyde iş görür olmak zorundadır. ATS'i tasarlayan her ülke, kaynakları ve ihtiyaçları belirlemek zorundadır.¹ ATS'nin kurulması için tıbbi kontrol ve ekonomik kaynak gereklidir.⁴

a. Personel: ATS'nde halkın ilgisi ve katılımı önemlidir. Şehir merkezlerinde, halk sağlığı ve ambulans personeli, hastane öncesi bakımdan sorumludur. Köylerde ve kırsal alanlarda, gönüllüler, korucular, dağcılar bu işi yürütmektedirler. Özellikle kırsal alanlarda hastane öncesi bakım kalitesi kontrol edilememektedirler.

b. Eğitim: Halkın eğitimiyle başlar. İlk yarım yapan kişi itfaiyeci, polis, korucu yada gönüllü vatandaş olabilir. ATS'ne giriş kursları, kardiyopulmoner resusitasyon (CPR) ve ilk yardım kursları temeldir.

ABD'de öncelikle hastane öncesi bakımı veren kişiler eğitilmiştir. Bu kurslar National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA, Ulaştırma ve Trafik İdaresi) tarafından 60 saat olarak düzenlenmiştir. Daha sonra kurslar, Amerikan Kızılhaç ve American Heart Association (AHA) tarafından düzenlenmiştir.

Ambulans personelleri için acil tıbbi tekniklik kursu gereklidir. Acil tıbbi tekniker (ATT) eğitimi 3 düzeyde tanınmaktadır: Temel ATT, orta ATT ve ileri ATT (paramedik). Temel ATT'lerin yaşamı tehdit eden acil durumlarda hastane öncesi bakımı yapacak yetenekte olması gereklidir. Bunun için CPR, otomatik eksternal defibrilatörün kullanımı, güvenli kurtarma, immobilizasyon ve taşıma teknikleri öğretilir. Nitrat, adrenalin ve inhalerlerin kullanımıyla ilgili bilgi verilir. Gönüllü olarak, ATS kurumlarının düzenlediği endotrakeal entübasyon, esophageal obturator airway (EOA) kullanımı gibi ileri havayolu eğitim kurslarını alabilirler. Orta ATT, Temel ATT'lerin eğitimine ek olarak ileri havayolu teknikleri, antişok pantolon kullanımı, intravenöz (IV) yol açmayı öğrenirler. Paramediklerin eğitimi, hastane öncesi verilmesi kabul edilen ilaçların verilmesi, EKG yorumlanması, senkronize kardiyoversiyon ve defibrilatör kullanımını içerir.^{1,4}

HABERLEŞME

İletişim araçları; acil uygun araç ve personelin sağlanmasında, zamanında hastanenin bilgilendirilmesinde, uygun tıbbi kontrol için halka yol gösterilmesinde önemli rol oynar. Halk tarafından en fazla kullanılan haberleşme aracı 112 telefonudur. Halk göğüs ağrısı, nefes darlığı, bilinç kaybı, güçsüzlük gibi durumlarda özel hekimi yada hastane yerine 112 acil çağrısı aramak için teşvik edilmelidir. ABD'de bunun karşılığı 911'dir. 911 telefonuna yanıt veren kişiler için uygun tıbbi öykü almayı ve arayan kişileri bilgilendiren kurslar düzenlenmiştir. 112 arandığında ulaşıncaya kadar yapılması gereken şeyler konusunda bilgi verilir. 112'den acil çağrı alındığında 112 acil ambulansı hastayı götüreceği hastane ile iletişime geçmelidir.^{1,5}

ATT'ler, hekimlerin uygun gördüğü protokolleri, sahada uygunsuz koşullarda yürütmektedirler. Gerektiğinde hekimle iletişime geçmektedirler.

TAŞIMA VE AMBULANSLAR

Yaşam kurtarıcı manevraların ve hasta bakımının yeterince yapılabileceği ambulanslar geliştirilmiştir. Ambulansın teknik ve tıbbi donanımıyla ilgili ayrıntıları içeren standartlar geliştirilmiş ve bu standartları olan ambulanslara paramediklerin simgesi olan 'yaşam yıldızı amblemi' konulmuştur.

Kurtarıcı ünite olarak sahaya personel ve ekipman taşıyan ambulanslarda hasta nakli yapılmamaktadır. Ambulanslar aracın teknik yapısına göre üç tiptir:

Tip I Ambulanslar: Sürücü bölümü ve teçhizatlı hasta bölümü vardır. Sürücü ve hasta bölümü arasında geçiş yoktur.

Tip II Ambulanslar: Vagon tipi, sürücü ve hasta bakım birimi tek ünite, çoğu ayağa kakılabilecek yüksekliktedir.

Tip III Ambulanslar: Hasta bakım bölümünde yürümeye izin verecek bir geçiş ve geniş ön bölüm vardır.

Ambulanslar tıbbi donanım açısından iki sınıfa ayrılır. Temel yaşam desteği (TYD) (Basic Life Support (BLS) ambulanslar) Temel ATT eğitim görmüş kişilere uygun ekipman taşır.¹ İleri yaşam desteği (Advanced Life Support (ALS) ambulanslar) Paramedik ya da ileri tıbbi müdahaleleri yapabilecek daha profesyonel personel için uygun ekipman taşır.⁶

Ambulans dizaynında en önemli yön, transport esnasında havayolu ve solunum desteğinin sağlanabilmesi zorunluluğudur.^{1,5} BLS ambulanslar ve ALS ambulanslarda en fazla gereksinim duyulan araç gereçler ve ilaçlar Tablo III'de verilmiştir.⁷

Kullanılan yola göre ambulanslar yer ambulansları, hava ambulansları ve deniz ambulansları olarak ayrılır. Yer ambulansları özellikle kentlerde travma veya tıbbi hastaların çoğu için uygundur. AHA tarafından beyin resusi-

tasyonu açısından ideal TYD başlama süresi 4 dakika olarak bildirilmiştir. Temel amaç, TYD'nin 4 dakika, İYD'nin 8 dakika içerisinde başlatılmasını sağlamaktır.⁵ Hava ambulansları, kesin tedavi yapılacak yere ulaşım süresinin kritik olduğu durumlarda düşünülmelidir. 200 kilometre ve daha uzun mesafelerde tercih edilir.^{5,8} Gelişmiş altyapı gerektirir ve pahalıdır.

Tablo III. Ambulanslarda En Sık Gereksinim Duyulan Araç, Gereç ve İlaçlar.

Araç ve Gereçler	İlaçlar
otomatik eksternal defibrilatör, monitör,	atropin, nalokson,
havayolu ekipmanı, endotrakeal tüpler, laringoskop ve bladeler, krikotrotomi seti,	morfin, lidokain, dekstroz,
oksijen kaynağı, nebulizatör, bag-valve-maske, aspiratör,	epinefrin, albuterol,
Heimlich valvi,	nitrogliserin,
bandajlar, immobilizasyon aletleri, intravenöz setler, kateterler,	furosemid, difenhidramin
enjektörler, sıvılar, steteskop, telsiz	

KURUMLAR

Genelde acil hastalar en yakın hastaneye taşınırlar, eğer aynı uzaklıkta birden fazla kurum varsa hastanın tercih ettiği yere taşınmalıdır. Ancak ATS içinde ciddi yaralıları için travma merkezi, akut miyokard infarktı (MI) olan hastalara sürekli koroner anjiyoplasti yapılabilen koroner üniteleri, akut iskemik strok hastaları için trombolitik tedavi verecek deneyimli uzmanın sürekli bulunduğu hastaneler varsa bu kurumlara transfer önerilir.

1. Yoğun Bakım Üniteleri

ATS devlet hastanelerinde yapılamayan spesifik bakımı sağlayan üçüncü kurumları belirlemelidir. Genellikle hastalar, değerlendirilmek ve tedavi amacıyla bölgesel bir hastaneye taşınırlar, sonra üçüncü kuruma sevk edilirler. Üçüncü merkeze transportun en sık nedenleri; neonatal yoğun bakım ihtiyacı, yüksek riskli doğumlar, yanıklar, spinal kord yaralanmaları, kardiyak hastalar ve beyin cerrahi girişim gereksinimi olan durumlardır.

TÜKETİCİ KATILIMI

Halk, ATS'nin içinde olmak zorundadır. ATS'de, sağlık personeli olmayan kişilerin katılımı ve eğitimi önemlidir. Başarılı bir ATS'nin önemli iki bileşeni; ilk yardım eğitimcileri ve 112 sistemindeki kişilerdir. ATS'nin polis ve itfaiye ile güçlü bağlantısı olmalıdır. ABD'de bazı belediyelerde polis, kardiyak arrest olguların resüsitasyon sonuçlarının daha iyi olması için otomatik eksternal defibrilatör taşımaya başlamıştır.⁹

BAKIMA ULAŞABİLME

Gelişmiş ve ideal bir ATS, sosyal güvence ve ekonomik durumuna bakmadan herkesin acil bakımdan yararlanmasını sağlar. ATS sıklıkla bir hastanın sağlık bakım sistemine tek giriş yoludur. Sağlık bakım ödemeleriyle ilgili artan denetimlerin baskısı nedeniyle ATS'nin acile getirdiği hastaların kabulünde sorun olabilir. Bakımın zamanında başlaması için acil servis hekiminin hastanın savunucusu olarak davranması gerekebilir.

SEVK

Hastaların ATS alanının içinde yada dışında bir tıbbi kuruma sevk edilmesi zorunlu olabilir. Sevk sırasında hastanın en iyi şekilde korunması gereklidir. Sevk ve sevk edilen kurumda sorunların çoğu bilgilendirmeye önlenebilir. Sevk eden hekim, hastayla ilgili bilgileri kabul eden kuruma iletmeli ve hasta geldiğinde kabul eden hekim hastayla ilgili tüm bilgileri almış olmalıdır. Sevk esnasında, uygun tıbbi destek sağlanmalı ve hasta gerekebilecek müdahaleleri yapabilecek tıbbi personel eşliğinde sevk edilmelidir.

HASTA KAYITLARININ STANDARDİZASYONU

Belirli bir bölge içinde tüm ambulans servisleri, hastayı kabul eden hekim yada hemşire tarafından çabuk ve kolay anlaşılabilen benzer rapor formları kullanılmalıdır. NHTSA tarafından tek bir ATS bilgi formu geliştirilmiştir ve

yaygın olarak kullanılmaya başlamıştır.¹⁰ Acil servis kayıtlarını standardize etmek daha zordur.

HALKIN BİLGİLENDİRİLMESİ VE EĞİTİMİ

Halk acil tıbbi konularda bilgilendirilmelidir. Bir bilgilendirme programı düzenlenirken ATS üyeleri şunları düşünmelidir: Halka, ATS'nin gerekliliği, ATS'ne nasıl ulaşabileceğini, yaşamı tehdit eden sorunlarda ATS'nin nasıl davranacağı anlatılmalıdır. Halk ilk yardım ve TYD konularında eğitilmelidir.

DEĞERLENDİRME VE DENETİM

Yönetim ATS'ni denetlemelidir. Acil ihbar sayısı ve oranları, yanıt verme zamanları ve hasta bakım kayıtlarının incelenmesi kolay uygulanabilen kalite kontrol yöntemleridir. ATS hasta kayıtlarına ulaşabilmeyi gerektirir, böylece sistemdeki hastanelerde uygun hasta kontrolleri güvenle yapılabilir. Kardiyak arrest ve major travma gibi olguların nasıl sonuçlandığı ile ilgili çalışmalar, hekimin yoğun bilgi aktarımını ve işbirliğini gerektirir.

AFET BAĞLANTILARI

ATS'nde afet hazırlığı bölünmez bir bütündür ve halk sağlığı ajansları ve diğer kurumlarla ortak planları ve pratik uygulamaları içermelidir. Halk sağlığı ajansları olabilecek afet durumları için eğitilmiş ve bilgili bir ATS'ne sahip olmalıdır. Hastaneler afetlere karşı hazırlıklı olmalı ve afet durumunda kabul edebilecekleri hasta kapasitelerini bildirmelidirler.

Ortak Yardım Anlaşması: Amerika'da komşu eyaletlerin ATS servisleri, ortak yardımlaşma anlaşması yapmaktadırlar.¹ ATS servislerinin, polis, itfaiye, kızılaiye, sağlık kuruluşları ile iletişim içinde olmalıdır.⁷

TIBBİ KONTROL

Güçlü ve etkili bir ATS, çok sayıda hekimin katılmasını ve en iyi hizmeti sağlamak için hekim kontrolünü gerektirir.¹¹ Hekim kontrolü,

anında (doğrudan, on-line) ve sonradan (dolaylı yolla, off-line) olmalıdır. Anında tıbbi kontrol, alandaki kişilerle telsiz yada telefonla doğrudan tıbbi iletişimle sağlanır. ATS tıbbi direktörü, paramedikler tarafından verilen bakımı anlayan diğer kişilere yetki verir. Tıbbi direktör, hastayı takip eden hekime ulaşamadığı takdirde hastanın taşınma iznini verir. Dolaylı tıbbi kontrolün 3 ana bileşeni; protokollerin geliştirilmesi, sigorta sistemlerinin tıbbi denetimi ve eğitimin geliştirilmesidir.

Tıbbi direktörün izniyle hastane öncesi bakım veren personelin geliştirilmiş protokolleri izleyerek yapabileceği işlemler belirlenir. ATS personeli tarafından tıbbi aletlerin uygun kullanımını tıbbi direktörün sorumluluğundadır. Protokoller gözden geçirilmeli ve son tıbbi bilgilerin ışığında yeniden düzenlenmelidir. Tıbbi direktör, var olan protokollerin incelenmesi ve eksikliklerin giderilmesi için diğer hekimlerin görüşlerini alır.

Tıbbi direktör, hastane öncesi bakımı sağlayanların eğitiminden sorumludur. Ayrıca eğitim içeriğini ve kalitesini düzenlemelidir. Hekimler hastane öncesi bakımdan her yönüyle sorumludurlar. Kaliteli bakım açısından, yöneticiler sigorta sistemlerini de kontrol etmelidirler.

ACİL TIBBİ SERVİSLERİN TIBBİ TEMELİ

ATS'nin kontrol ve idaresiyle az sayıda hekim ilgilenmektedir ancak her acil hekimi hastane öncesi bakım pratiği ile yakından ilgilenmelidir.

1. Acil Kardiyak Bakım

Ani kardiyak ölümden sonra İYD'nde hayat kurtarılması net tanımlanmasına rağmen kurtarılanların sayısı ve ekonomik bedelleri tartışılmaktadır.^{12,13} ABD'de hastane dışı ölümlerde ilk sırada ani kardiyak ölüm olduğundan, tedavinin yararı oldukça önemlidir. ATS'yle hastane dışı kardiyak arrestlerin başarıyla tedavi edildiğinin gösterilmesi, ATS'nin gerekliliğini açıklamaktadır.¹³ ABD'de hastane dışı kardiyak arrestlerin tüm yaş grupları için yıllık insidansı binde birdir.¹³ Alanda müdahale edilmez-

se hastane dışı kardiyak arrestin yaşam şansı yoktur. Yapılan çalışmalarda, hastane dışı ani kardiyak arrestlerde başarılı resusitasyon oranı %26 olarak gösterilmiştir.²¹ Her bölgede başarı oranı bu kadar yüksek değildir. Hastane dışı ani kardiyak arrestlerde yaşayanların çoğunluğunu ilk ritmi VF olan olgular oluşturmaktadır. Pek çok çalışmayla yaşam şansının, VF oluşma ve hastanın kollapsa girdiği zamanla ilişkili olduğu gösterilmiştir.^{9,14} Bu bulgular, bazı hekimleri, alanda hastayı ilk gören sağlık bakım teknikerlerinin VF'tanımına ve tedavi etme konusunda eğitimlerine yöneltmiştir. Bu sonuçlar, otomatik eksternal defibrilatörlerin (AED) yaygınlaşmasına neden olmuştur. AHA, acil durumlara yanıt veren ve hasta taşıyan araçlarda AED'yi standart olarak belirtmiştir. Polis ve itfaiyecilerde AED'ün olması gerekmektedir.

ATS'nde en sık görülen klinik tablo, iskemik göğüs ağrısı ve komplikasyonlarıdır. En yaygın uygulanan tedavilerde; nitrat ve narkotiklerle iskemik ağrının giderilmesi, antiaritmiklerle aritmilerin tedavisi, semptomatik bradikardi için eksternal pace-maker uygulanması, diüretikle KKY'inin tedavisi ve gerekiyorsa endotrakeal entübasyon yapılmasıdır. Çoğu yazar, kardiyak arresti önleme ve tedavide İYD sisteminin gerçekten yararlı olduğunu kabul etse de, bu görüşün araştırmalarla dökümantasyonu eksiktir.

Çoğu ATS'de alanda 12-lead EKG kullanılmaktadır. Paramedikler ilk ritmi değerlendirir veya bilgisayar ortamında MI tanısı hastayı kabul edecek hastaneyle iletişimle konulur. Bazı ATS sistemleri 12 lead EKG'yi angioplasti yapılacak hastaların erken tanınması ve kalp merkezine taşınacak hastaların triajında kullanılmaktadırlar.

Erken trombolitik tedavinin, mortalite ve morbiditeyi anlamlı bir şekilde azalttığı gösterilmiştir. Alanda paramedikler tarafından trombolitik tedavinin uygulanmasının uygun bir terapötik yaklaşım olduğu ancak, alanda 12 lead EKG ile tanısı konularak acil servise geldiğinde hemen tedavisi başlanılan hastalarla karşılaştırıldığında sonuçların daha iyi olmadığı gösterilmiştir.¹⁵

2. Travma Bakımı

ATS'nde, travma hastaları kardiyak hatsalara göre daha fazla tartışılmaktadır, ciddi travma hastalarının travma merkezinde yaşamlarının daha iyi korunduğuna dair yaygın bir görüş vardır. Travma mekanizması ve hastanın fizyolojik durumuna dayanarak, travma merkezine yönlendirici protokoller belirlenmiştir.¹⁶

Travma hastalarına, alanda ve yolda ne tür tedavi verileceğine dair ortak kararlar daha azdır. Literatürde, hastaneye transport yerine alanda IV sıvı ve erken entübasyon gibi İYD'nin kesin tedaviyi geciktirdiğinden yaşam oranını azalttığı bildirilmiştir.^{17,18} Daha sonraki çalışmalarda, paramedikler tarafından, hastanın transport zamanını uzatmadan, havayolu güvenliğinin sağlandığı ve damar yolunun açılarak yeterli sıvı resüsitasyonunun yapıldığı gösterilmiştir. Hastane öncesi havayolu güvenliğinin sağlanması tartışılmamasına rağmen, İV sıvı verilmesinin değeri tartışmalıdır. Houston'da yapılan bir çalışmada, cerrahi tamir gereken hipotansif, penetran travmalı hastalara ameliyathaneye gidinceye dek alanda ve hastanede kan ve sıvı tedavisi yapılmayanlar, yapılanlarla karşılaştırıldığında, yaşam şansının arttığı ve hastanede kalış süresinin kısaldığı bulunmuştur.¹⁹ Hastane öncesi sıvı tedavisiyle ilgili açıklanması gerekli pek çok soru vardır. Daha ileri çalışmalar yapılınca dek, travma hastalarının havayolu güvenliği sağlanmalı ve hızlı transportu gereklidir, sıvı tedavisi sıklıkla yapılmasına rağmen değeri ispatlanmamıştır.

3. Erişkin Tıbbi Bakımı

ATS'nde ilk araştırmalar, kardiyak ve travma hastalarına odaklanmışken, diğer acil durumların yönetimi, pratik uygulamalarla gelişmiştir. Hastane öncesi İYD, bir hastanın transport sırasında durumunu düzeltmektedir.²⁰

Havayolu güvenliği, paramedikler tarafından endotrakeal ve nazotrakeal entübasyonla, başarıyla sağlanır ve komplikasyon oranı kabul edilebilir düzeydedir. Yanık, travma, yabancı cisim ve alerjik durumlarda üst havayolu obstrüksiyonu yaşamı tehdit edebileceğinden erken ileri havayolu önlemleri alınmalıdır. Bazı ATS'nde paramedikler tarafından alanda nöro-

muskuler ajanlar uygun eğitimle güvenle kullanılabilir.

Solunum distressi, kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOA) ve astımlı hastalarda ATS'nde tedavi edilen sık görülen klinik durumlardır. β_2 agonistler, alanda kullanımı etkili ve güvenli bronkodilatörlerdir. Hipokseminin tespiti için pulse-oksimetre yaygın kullanılır.

Paramedikler, mental durum değişikliğiyle sık karşılaşmaktadırlar. Hipoglisemik hatsalara, glukoz ve narkotik zehirlenmesi şüphesinde naloksan vermektedirler. Yine, nöbetlerin kontrolü ve status epileptikusta havayolu desteği önemli bir ATS fonksiyonudur.

4. Pedyatrik Bakım

Pedyatrik acil bakımın gelişimiyle, ilgili uzman ve organizasyonlar, ATS'nde çocukların bakımını yeniden incelemişlerdir.²¹ Pedyatrik hastalar sistem içeriğinin %5-10'u oluşturuyor. En sık görülen aciller; travma, solunum acilleri ve nöbettir.²² Kardiyak arrest çocuklarda nadirdir. Paramediklerin, çocuklarda tedavi edici işlemleri yapabilme yetenekleri oldukça değişkendir ve yaşa bağımlıdır. İnfantlarda, endotrakeal entübasyon yapma ve İV girişim başarı oranı düşüktür. Pedyatrik entübasyonla ilgili geniş bölgesel bir çalışmada Gausche ve arkadaşları, alanda endotrakeal entübasyonun hastalarda sonucu değiştirmedini göstermişlerdir.²³

ÖZET

Acil Tıp Sistemi (ATS), acil bir yaralanma veya hastalığın bildirilmesinden kesin tedavinin verilmesine dek geçen sürede acil bakımı sağlayan sistemdir. ATS ülkede hükümet, tıbbi direktörler, hastane yönetimi, acil tıbbi teknikerler (ATT), doktorlar ve yardımcı sağlık personelinin ortak çalışmasıyla oluşturulur. Güçlü ve etkili bir ATS, en iyi hizmeti sağlamak için hekim kontrolünü ve çok sayıda hekimin katılımını gerektirir.

ATS'nin kurulması için tıbbi kontrol ve ekonomik kaynak gereklidir. ATS'ni tasarlayan her ülke, kendine özgü kaynakları ve ihtiyaçları belirlemek zorundadır.

ATS içeriğindeki temel konular; eğitim, haberleşme ve taşımadır. Eğitimci, halk ve acil tıbbi teknikerler eğitimi gereklidir. İletişim araçları; acil uygun araç ve personelin sağlanması, zamanında hastanenin bilgilendirilmesi ve uygun tıbbi kontrol için halka yol gösterilmesinde önemli rol oynar. Halk tarafından en fazla kullanılan haberleşme aracı 112 telefonudur.

Hastane öncesi acil bakım hizmeti tıbbi direktör denetiminde ATT tarafından yapılmaktadır. ATT eğitimi 3 düzeyde tanınmaktadır; Temel ATT, orta ATT ve ileri ATT. Ambulanslar tıbbi donanım açısından iki sınıfa ayrılır. Temel yaşam desteği ambulanslar temel ATT eğitimi görmüş kişilere uygun ekipman taşır. İleri yaşam desteği ambulanslar paramedik yada ileri tıbbi müdahaleleri yapabilecek daha profesyonel sağlık personeli için uygun ekipman taşır.

Bu yazının amacı, ATS'nin sınırlarını belirlemek ve genel tablosunu yansıtmaktır.

KAYNAKLAR

- Lilja GP, Swor RA. Emergency medical services. In Tintinalli JE, Kelen GD, Stapczynski SJ. Emergency Medicine A Comprehensive Study Guide 5th ed. New York, NY: McGraw&Hill 1999; 1-6.
- Heckman JD, Rosenthal RE, Worsing RA. Orientation. In Emergency care and transportation of the sick and injured. 3th ed. Academy of Orthopaedic Surgeons, Illinois USA. 2-11.
- Mustalish AC, Post C. History, In Kuehl AE (ed): Prehospital Systems and Medical Oversight. St. Louis, National Association of EMS Physicians, Mosby Lifeline 1994; 3-27.
- Emergency Medical Service Systems. In Bryan E, Bledsoe RS, Porter BR, Bruce RS. Paramedic Emergency Care. 2nd New York 1994; 16-38.
- National Association of EMS Physicians, National association of state EMS directors: position paper: Use of warning lights and siren in emergency medical vehicle response and patient transport. Prehosp and Disas Med 1994; 9: 133-136.
- Callahan M. Quantifying the scanty science of prehospital emergency care. Ann Emerg Med 1997; 30: 785-790.
- Parrillo S. www.emedicine.com.emerg.topic812, EMS and Mass Gathering from Emergency Medicine Systems; 2000.
- Sofuoğlu MT, Vatansever K, Gezgin Y, et al. Hastane Öncesi Acil bakım Hizmetleri In Uçan ES, Çelikli S, Baruş NÜ: Paramedik. İzmir. Dokuz Eylül Üniversitesi. Rektörlük Matbaası 2000; 139-162.
- Auble TE, Menegazzi JJ, Paris PM. Effect of out of hospital defibrillation by basic life support providers on cardiac arrest mortality: A metaanalysis. Ann Emerg Med 1995; 25: 642 -648.
- Spaite D, Benoit R, Brown D, et al. Uniform prehospital data elements and definitions: A report from the uniform prehospital emergency medical services data conference. Ann Emerg Med 1995; 25: 525-534.
- Alonso-Serra H, Blanton D, O'Connor RE. Physician medical direction in EMS. J Prehosp Care 1998; 2: 153-157.
- Eisenberg MS, Horwood BT, Cummins RO, et al. Cardiac arrest and resuscitation: A tale of 29 cities. Ann Emerg Med 1990; 19: 179-186.
- Eisenberg MS, Pantridge JF, Cobb LA, Geddes JS. The revolution and evolution of prehospital cardiac care. Arch Intern Med 1996; 156: 1611-1615.
- Becker LB, Pepe PE. Ensuring the effectiveness of community-wide emergency cardiac care. Ann Emerg Med 1993; 22: 354-365.
- Weaver DW, Cerqueira M, Hallstrom AP, et al. Prehospital-initiated vs hospital-initiated thrombolytic therapy: The MITI trial. JAMA 1993; 270: 1211-1216.
- Smith JS, Martin LF, Young WW, Macioce DP. Do trauma centers improve outcome over non-trauma centers?: The evaluation of regional trauma care using discharge abstract data and patient management categories. J Trauma 1990; 30: 1533-1537.
- Sampalis JS, Lavoie A, Williams JI, et al. Impact of on-site care, prehospital time, and level of in-hospital care on survival in severely injured patients. J Trauma 1993; 34: 252-255.
- Cayten CG, Murphy JG, Stahl WM. Basic life support versus advanced life support for injured patients with an injury severity score of 10 or more. J Trauma 1993; 35: 460.
- Bickell WH, Wall MJ, Pepe PE, et al. Immediate vs delayed fluid resuscitation for hypotensive patients with penetrating torso injuries. N Engl J Med 1994; 331: 1105-1108.
- Shuster M, Shannon HS. Differential prehospital benefit from paramedic care. Ann Emerg Med 1994; 23: 1014-1021.
- Pediatric Education Task Force, Gausche M, Henderson DP, et al. Education of out-of-hospital emergency medical personnel in pediatrics: Report of a national task force. Ann Emerg Med 1998; 31: 58-64.
- Joyce SM, Brown DE, Nelson EA. Epidemiology of pediatric EMS practice: A multistate analysis. Prehosp and Disas Med 1996; 11: 180-184.
- Gausche M, Lewis RJ, Stratton SJ, et al. A prospective, randomized study of the effect of out-of-hospital pediatric intubation on patient outcome. Acad Emerg Med 1998; 5: 428.