

Ülkemizde Acil Tıp Anabilim Dalları'nda acil servislerin fonksiyonel mimari açısından değerlendirilmesi

The evaluation of academic emergency department design

Turgut DENİZ,¹ Kuzey AYDINURAZ,² Cem OKTAY,³ Meral SAYGUN,⁴ Fatih AĞALAR²

AMAÇ

Ülkemizdeki Acil Tıp Anabilim Dalları'na (ATAD) bağlı acil servislerinin iç ve dış mimari yapıları araştırıldı.

GEREÇ VE YÖNTEM

Tanımlayıcı tipteki bu araştırmada, çalışmanın yapıldığı tarihte mevcut olan 26 ATAD'ye anket formları gönderildi. Bu anketle acil servislerin iç ve dış mimari yapıları ve fonksiyonel hizmet durumları sorgulandı. Anketi yanıtlayan 22 ATAD'nin verileri değerlendirmeye alındı. Henüz kurulma aşamasında olan ve hizmet vermeyen iki Anabilim Dalı çalışmaya dahil edilmedi.

BULGULAR

Geri bildirimlerin değerlendirilmesinde ATAD'den ancak %59'unun (n=13) hizmet verdikleri alanın acil servis alanı olarak planlandığı izlendi. Acil servislerin ambulans girişlerinin %77 oranında uygun olmadığı, %54,5 ATAD'de (n=12) acil servis girişinde ambulansların hasta bıraktığı alanın hava koşullarından korunmalı olmadığı görüldü. Gelen yanıtlara bakıldığında ancak %59 ATAD'de (n=13) acil serviste triyaj ünitesinin bulunduğu, yine sadece bir ATAD'de (%4,5) acil serviste temizlenme (dekontaminasyon) odası bulunduğu bildirildi. Halen hizmet vermekte olan ATAD'lerine bağlı acil servislerin ancak %32'sinde (n=8) mevcut lokal risk faktörleri doğrultusunda genişleyebilme düzeyinin yeterli olabileceği belirlendi. ATAD'lerin sadece %18'inde (n=4) özürü tuvaletinin var olması ülke genelinde özürülere yönelik mimari değişikliklerin eksikliğinin acil servislerde de olduğunun göstergesidir. Acil tıbbın ülkemizde 12 yıllık geçmişi olduğu düşünüldüğünde ATAD'lerin ancak %68'inde (n=15) seminer odalarının var olması, akademik yapılanmaya fiziksel alt yapı yetersizliği olan yerlerde başlandığının göstergesidir.

SONUÇ

Ülkemizdeki acil tıp yapılanması içerisinde acil servis mimarisine gereken önemin verilmediğini, verilen hizmetteki bilimselliğin mimari yetersizliklerle gölgelendiğini göstermiştir. Acil servis mimari tasarımı, bilimsel veri ve kurallar çerçevesinde sağlanmalıdır. Bunun için hastane ve özellikle acil servis mimarisini hakkında bilgi ve tecrübesi olan mimar veya mimarlar yetkili kişiler ile hedefler üzerinde bir anlaşmaya varmalıdır.

Anahtar Sözcükler: Acil servis, hastane/organizasyon; hastane tasarımı ve inşaatı; hasta odaları.

BACKGROUND

In our study which was based upon a questionnaire, the inner and outer architectural designs of emergency services of Emergency Medicine Departments were investigated.

METHODS

In this descriptive study, a standard questionnaire was sent to 26 Emergency Medicine Departments which were operating at that time. In the questionnaire, the internal, external architectural and functional features were questioned. Answers of 22 Emergency Medicine Departments were analysed. Two Emergency Medicine Departments that were not operating at that time were not included in the study.

RESULTS

The analysis of the replies revealed that only 59% (n=13) of the Emergency Medicine Departments were designed as an emergency service prior to the construction. The ambulance parking areas were not suitable in 77% of the emergency units while only 54.5% (n=12) had protection against adverse weather conditions. In only 59% (n=13) of the emergency units, a triage unit was present and in only one of the in only one (4.5%), a decontamination room was available. It was understood that only 32% (n=8) of the emergency units were appropriate in enlarging their capacity taking the local risk factors into consideration. There was a toilette for disabled patients in only 18% (n=4) of the units as well. Considering a 12-year of history of the Emergency Medicine in Turkey, the presence of a lecture room is still 68% (n=15) in emergency departments which reflects that academical efforts in this field is emerging in challenging physical conditions.

CONCLUSION

The results of our study revealed that emergency service architecture was neglected in Turkey and medical care given was precluded by the insufficient architecture. The design of emergency services has to be accomplished under guidance of scientific data and rules taking advices of architects who have knowledge and experience on this field.

Key Words: Emergency service, hospital/organization; hospital design and construction; patients rooms.

Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, ¹Acil Tıp Anabilim Dalı, ²Genel Cerrahi Anabilim Dalı, ⁴Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Kırıkkale; ³Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı, Antalya.

Departments of ¹Emergency Medicine, ²General Surgery and ⁴Public Health, Medicine Faculty of Kırıkkale University, Kırıkkale; ³Department of Emergency Medicine, Medicine Faculty of Akdeniz University, Antalya, Turkey.

İletişim (Correspondence): Dr. Turgut Deniz. Süleyman Demirel Araştırma ve Uygulama Hastanesi, Sağlık Cd., Fabrikalar Mah., 71100 Kırıkkale, Turkey.

Tel: +90 - 318 - 225 24 85 / 306 Faks (Fax): +90 - 318 - 225 28 19 e-posta (e-mail): turgutdeniz@yahoo.com

Acil tıp, tüm dünyada ve ülkemizde son zamanlarda artan gelişmeyle birlikte daha fazla önem kazanmıştır. Ülkemizde ilk kez 1993 yılında akademik acil tıp yapılanmasına gidilmiştir. Halen 26 Acil Tıp Anabilim Dalı (ATAD) akademik yapılanma içerisinde hizmet vermektedir. Son yıllarda akademik acil tıp sistemindeki gelişmeler çerçevesinde, mevcut acil servisler verilen hizmet kalitesinde, artışla orantılı olarak toplumun artan talebini karşılamakta zorlanmaya başlamıştır.

Akademik acil tıp sisteminin kurulumu için tıp fakülteleri, bu fakülteleğe bağlı hastaneler ve hastane bağımlı asistan eğitimi gereklidir.^[1] Bunun yanında bu eğitimin verildiği üniversite acil servisleri gerek yerleşim planı, gerekse uzmanlık eğitim programlarıyla acil tıp uzmanlık eğitimi verebilecek kapasitede olmalıdır. Bu gerekli şartlara bakıldığında, araştırma görevlilerinin eğitiminde esas olan hasta bakımı için gerekli fizik yapılanmadaki yetersizlik, acil servisler içinde sık rastlanan bir sorun olarak öne çıkmaktadır. Bu fiziksel yetersizliğin hasta bakımında istenmeyen durumlara yol açacağı açıktır. Acil servis çalışanlarının iyi koşullarda hizmet verebilmesi için gerekli olan ergonomik çalışma ortamlarının sağlanarak, gerek çalışanların gerekse hastaların memnuniyetinin artırılması özellikle acil tıp eğitimi veren akademik kuruluşlarda yetişen geleceğin acil tıp uzmanlarının formasyonu açısından da önem kazanmaktadır. Bu açıdan bakıldığında, acil servisler değişen hasta sayılarına ve hasta çeşitliliğine uyum sağlayabilecek şekilde tasarlanmalıdır.^[2]

Uygun acil tıbbi hizmet alanının oluşturulması, halk ile hastane arasında iyi bir ilişki sağlanması ve sürdürülmesi açısından oldukça önemlidir. Hastanelerin dışarı açılan pencereleri olarak nitelendirilen acil servislerin uygulanan hizmet kalitesinin yanısıra, mevcut mimari yapısı da halkın hastaneye bakış açısını şekillendirmede oldukça önemlidir.

Acil servislerin hastanelerin verdiği hizmetlerin çoğunu geceleri, hafta sonları, tatil ve bayram günleri tek başına ve kesintisiz vermek durumunda kaldığı asla unutulmamalıdır. Bunun yanında, doğrudan ulaşılabilirlik gibi nedenlerle acil servisler acil vakaların yanında acil olmayan vakaların da değerlendirildiği merkezlerdir. Bu nedenle hastane acil servisi, stabil hasta popülasyonuna da hizmet vereceği hesaplanarak planlama yapılmalıdır.^[3]

Bu çalışmadaki amacımız Türkiye'de Acil Tıp Anabilim Dalları tarafından acil tıp hizmeti verilen ve acil tıp uzmanları yetiştiren acil servislerin mimari ve fonksiyonel hizmet durumlarını değerlendirmektir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Tanımlayıcı tipteki bu çalışmada, ülkemizde bugüne kadar kurulmuş olan 26 üniversite ATAD'de acil servislerinin iç ve dış mimari yapılarının ve fonksiyonel hizmet durumlarını detaylı bir şekilde sorgulayan, 41 soruluk anket formu kullanıldı. Anket formu üniversite ATAD başkanlarına Şubat 2005'te ulaştırıldı ve geri bildirimler Nisan 2005'te tamamlandı. Anketi yanıtlayan 22 Anabilim Dalı'nın verileri değerlendirmeye alındı. Henüz kurulma aşamasında olan ve hizmet vermeyen iki Anabilim Dalı çalışmaya dahil edilmedi.

Ankette acil servis dış mimari tasarımıyla ilgili olarak sorgulanan özellikler:

Acil servisin kolay ulaşılabilirliği,

Ambulans giriş ve çıkışının uygunluğu,

Hasta araçlarının acil servis girişinde giriş ve çıkış yönlenimi ile yakın bir alanda park yapabilecek alan varlığı,

Ayaktan ve ambulansla hasta girişlerinin ayrılması,

Acil olmayan hastaların ve acil hasta yakınlarının bekleyebilecekleri alanların sağlanması,^[4,5]

Ankette acil servis iç mimari tasarımıyla ilgili olarak sorgulanan özellikler:

1. Hastane içerisinde acil servise yönlendirme,

2. Kimyasal maddeler ve radyasyonla kirlenen hastaların acil servise girmeden temizlenmesini sağlayan temizlenme odası,

3. Acil servis içerisinde yeterli genişlikte koridor ve boşluklar,

4. Acil serviste triyaj ünitesi,

5. Acil servis ana hemşire deskinin uygun konumda olması ve hastaların tümünü gözlemeye uygun konumda olması,

6. Acil servisin hastanenin diğer bölümleri ile tek yönlü bağlantısı,

7. Resüsitasyon odasının servis içerisindeki konumu,

8. Muayene birimleri,
9. Acil servis alanı içerisinde laboratuvar, radyoloji birimleri, yoğun bakım ünitesi ve ameliyathane,
10. Acil servis ile ana ameliyathane ve yoğun bakımlar arasındaki bağlantı,
11. Acil servis aydınlatma, havalandırma, jeneratör sistemi ve yangın çıkışı,
12. Afet ve toplu kazalarda genişleyebilme kapasitesi,
13. Özürlü tuvaleti,
14. Doktor ve yardımcı personele ait alanlar,
15. Akademik eğitim ile ilgili alanlar.^[4,5]

Veriler bilgisayar ortamında "SPSS 8.0 for Windows" istatistik paket programı kullanılarak değerlendirildi, hesaplamalarda yüzde dağılımı kullanıldı.

BULGULAR

Çalışmaya alınan üniversite ATAD'nin, hizmet verme süreleri 1-11 yıl arasında değişmektedir. ATAD'den ancak %59'unun hizmet verdikleri alan (n=13) acil servis alanı olarak planlanmıştır.

Dış mimari tasarım

Acil servise ulaşım: Hastanelerin acil servislerinin ana yola uzaklıkları 2-2000 m arasında değişmekteydi. Acil servis ile ana yol arası ortalama uzaklık 251,45 m idi. Hastanelerin acil servislerine anayoldan yapılan yönlendirme, %86'sında (n=19) yeterli olarak değerlendirildi. %68 ATAD'de (n=15) anayol ile acil servis arasında viraj vardı. Bunlardan %45'inde (n=10) 2 viraj, %23'ünde (n=5) ise sadece 1 viraj vardı.

Ambulans giriş ve çıkışının uygunluğu: Acil Tıp Anabilim Dallarının %50'sinde (n=11) hastane kapısında araç trafiği U şeklinde sağlanabiliyordu. ATAD'nin %46'sında (n=10) hastanede acil servis girişinde ambulansların hasta bıraktığı alan hava koşullarına karşı korunaklı yapıdaydı.

Hasta araçlarının giriş ve çıkışı ile yakın bir alanda park yapabilecek alan varlığı: ATAD'nin %77'sinde (n=17) acil servis dışında hasta ve hasta yakınlarına hizmet veren otopark vardı.

Ayaktan ve ambulansla hasta girişlerinin ayrılması: Acil Tıp Anabilim Dallarının %23'ünde (n=5) ambulans ve ayaktan hasta giriş kapıları görsel ve işlevsel olarak ayrı çalışıyordu. ATAD'nin %86'sında (n=19) acil servis giriş yüksekliği ze-

minle aynı seviyedeydi. ATAD'nin %91'inde (n=20) acil servis girişinde sedye ve tekerlekli sandalyelerin bulunduğu alan vardı. Bu ayrılan alan ancak ATAD'nin %54'ünde (n=12) de yeterli olarak ifade edildi. ATAD'nin %62'sinde (n=15) acil servis girişinde otomatik açılabilen giriş kapısı vardı.

Acil olmayan hastaların ve acil hasta yakınlarının bekleyebilecekleri alanların sağlanması: ATAD'nin %86'sında (n=19) 24 saat açık bekleme salonu vardı.

İç mimari tasarım

Çalışmaya katılan Anabilim Dallarında acil servis toplam alan yüzölçümü 200-5000 m² arasında değişmekteydi.

Ankete katılan hastanelerde yıllık ortalama hasta sayısı (2004) 6,000-120,000 arasında değişmekteydi.

Hastane içerisinde acil servise yönlendirme: ATAD'nin %64'ünde (n=14) hastane içerisinde acil servise yeterli yönlendirme vardı.

Temizlenme (dekontaminasyon) odası: ATAD'nin %4,5'inde (n=1) acil servis içinde temizlenme odası vardı. %23 ATAD'de (n=5) acil servis içerisinde izole oda mevcuttu.

Acil servis içerisinde yeterli genişlikte koridor ve boşluklar: ATAD'nin %72'sinde (n=16) acil servis içerisinde koridor ve boşluklar yeterli genişlikteydi.

Acil serviste triyaj ünitesi: ATAD'nin %59'unda (n=13) acil serviste triyaj ünitesi vardı. Triyaj ünitesi bulunan %54,5 ATAD'de (n=12) acil servis girişi doğrudan triyaj ünitesine açılıyordu.

Acil servis ana hemşire desk'inin uygun konumda olması ve hastaların tümünü gözlemeye uygun olması: ATAD'nin %59'unda (n=13) acil servis ana hemşire desk'i, tedavisi devam eden monitörize hastaların gözlenebilmesini sağlayabilecek yerleşimde olmasına rağmen, ancak %41'inde (n=9) yeterli gözlem sağlanabilmekteydi.

Acil servisin hastanenin diğer bölümleri ile tek yönlü bağlantısı: ATAD'nin %64'ünde (n=14) acil serviste, hastaların hastanenin diğer bölümleri ile olan bağlantısı tek yönlü olarak sağlanabiliyordu.

Resüsitasyon odasının servis içerisindeki yerleşimi: ATAD'nin %64'ünde (n=14) acil servise girişte en yakın tedavi bölgesi resüsitasyon odasıydı.

Muayene birimlerinin ayrılması: ATAD'nin %77'sinde (n=17) hastanede muayene birimleri perde veya paravanla ayrılmıştı.

Acil servis alanı içerisinde laboratuvar, radyoloji birimleri, yoğun bakım ünitesi ve ameliyathane bulunması: ATAD'nin %41'inde (n=9) acil servis alanı içerisinde laboratuvar bulunuyordu. Acil servis alanında laboratuvar bulunmazken %59'unda (n=13) ise laboratuvar aynı hastane binasında idi. ATAD'nin %77'sinde (n=17) röntgen cihazı (direkt grafi) acil servis alanı içerisinde idi. ATAD'nin %23'ünde (n=5) acil servis alanında röntgen cihazı bulunmuyor ancak, %18'sinde (n=4) aynı bina içinde yer alıyordu. ATAD'nin %41'inde (n=9) bilgisayarlı tomografi cihazı (BT) acil servis alanında vardı. Acil servis alanında BT olmayan %32'sinde (n=7), BT aynı bina içinde mevcuttu. %23 ATAD'de (n=5) yoğun bakım acil servis alanı içindeydi. Acil servis alanında yoğun bakım olmayan %64'ünde (n=14) ise bu ünite aynı bina içinde vardı. %23'ünde (n=5) ameliyathane acil servis alanı içindeydi. Acil servis alanında ameliyathane olmayan %59 oranındaki (n=13) ATAD'de ise ameliyathane aynı binadaydı.

Acil servis ile ana ameliyathane ve yoğun bakımlar arasındaki bağlantı: ATAD'nin %32'sinde (n=7) acil servis alanında olmayan ancak aynı binada olan yoğun bakıma acil servisten direkt bağlantılı sedye asansörü vardı. %27 ATAD'de (n=6) hastanede, acil servis alanında yer almayan, aynı binadaki ameliyathaneye acil servisten direkt bağlantılı sedye asansörü vardı.

Acil servis aydınlatma, havalandırma, jeneratör sistemi ve yangın çıkışı: ATAD'nin %100'ünde (n=22) hastanede acil servis alanlarında yeterli aydınlatma sağlanabilmekteydi. %77 ATAD'de (n=17) tüm acil servis alanlarında havalandırma sistemi çalışmaktayken ancak %55'inde (n=12) hastanede mevcut havalandırma sistemi yeterli olarak değerlendirildi. %95 ATAD'de (n=21) hastanede herhangi bir şebeke problemi durumunda devreye giren jeneratör sistemi bulunuyordu. %14 ATAD'de (n=3) hastanede yangın çıkışı bulunuyordu.

Afet ve toplu kazalarda genişleyebilme kapasitesi: ATAD'nin %50'sinde (n=11) afet, toplu kazalar durumunda genişlemeye uygun mimari yapıya sahipti. Acil servis merkezli maksimum tahmini hasta bakım kapasitesi 15-250 hasta arasında değişmek-

teydi. %32 ATAD'de (n=7) mevcut lokal risk faktörleri doğrultusunda olası genişleyebilme düzeyinin yeterli olabileceği düşünülüyordu.

Özürü tuvaleti: ATAD'nin %18'inde (n=4) özürü tuvaleti vardı.

Doktor ve yardımcı personele ait alanların varlığı: ATAD'nin %86'sında (n=19) doktor soyunma odası ve dinlenme odası vardı. %95 ATAD'de (n=21) hemşire soyunma odası vardı, %77 ATAD'de (n=17) hemşire dinlenme odası vardı. %73 ATAD'de (n=16) diğer yardımcı personele ait soyunma odası vardı.

Akademik eğitim ile ilgili alanların varlığı: ATAD'nin %68'inde (n=15) acil servis alanında seminer odası vardı.

TARTIŞMA

Ülkemizdeki sağlık kurumlarının yapılanması T.C. Sağlık Bakanlığı'na belirlenir. Acil Servisler ile ilgili özellikler de Acil Sağlık Hizmetleri Yönetmeliği'nde (Resmi Gazete 24.03.2004 Sayı: 25412) aşağıdaki şekliyle tanımlanmıştır:

“Yataklı tedavi kuruluşları bünyesinde yer alan acil servisler fiziki konum itibarıyla araç girişi ve çıkışına elverişli ayrı girişi olan, ambulans park alanı, triyaj alanı, hasta yakını bekleme salonu, ayakta 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 dahilinde bulunan tanı, tetkik ve tedavi ünitelerine kolay ulaşılabilir, yönlendirme, tanıtma ve halkla ilişkiler bakımından yeterli ve uygun fiziki nitelikleri haiz olmalıdır.”

Çalışmaya alınan bölümlerin Anabilim Dalı olarak hizmet verme süreleri 1-11 yıl arasında değişmekteydi. Acil hasta tedavisi ile eğitim görevini aynı anda gerçekleştiren ATAD'de fizik alan kısıtlılığı ve yetersizliğinin temel nedeni acil servis alanının, konunun uzmanları tarafından düzenlenip planlanması yerine, daha sonra ihtiyaçlar doğrultusunda gerçekleştirilen hastane içerisindeki değişikliklerle sağlanmasıdır.^[2,3] ATAD'den ancak %59'unun hizmet verdikleri alan (n=13) acil servis alanı olarak planlanmıştı. Yaptığımız değerlendirmede ATAD'leri arasında Anabilim Dalı olarak hizmet verdikleri süreyle bağlantılı fizik yapı özellikleri yoktu.

Acil servis mutlaka ana yola yakın bir yere kurulmalı ve anayol ile acil servis arasında sağlanacak olan yeterli yönlendirme ile hastaların zaman kaybetmeden kolaylıkla ulaşabilmelerinin sağlanması gerekir.^[5] Aynı zamanda hastane içerisinde de acil servise ulaşımı sağlayacak yeterli bir yönlendirme sağlanmalıdır. Çalışmamızın sonuçları, hastane dışından gelen hastaların başvurusunda yüksek oranda yeterli yönlendirmenin sağlanması ve anayol ile acil servis kapısı arasında en fazla iki virajla ulaşımın sağlanmasına rağmen, hastane içerisinden acil servise yönlendirmenin daha az oranda olduğunu ortaya koymuştur.

Acil servisler için en önemli kriterlerden bir tanesi ambulans ve ayakta hasta giriş kapılarının kesinlikle görsel ve işlevsel olarak birbirinden ayrı işlevliliğinin sağlanmasıdır. İdeal acil servislerin ayakta ve ambulansla hasta girişleri farklı bölümlerden sağlanmalıdır. Acil servisin hastane binasının köşesine kurulmuş olması bu işlevişi daha rahat bir şekilde sağlayacaktır.^[4,5] Bu işlevişi ambulans ile getirilen genel durumu bozuk, trafik kazası geçirmiş, kanlar içindeki hastaların, ayakta gelen hastalar tarafından görülmeden içeri alınması sağlanacaktır. Bununla birlikte ambulans girişinin sürekli kullanılır kalması sağlanabilecektir. Çalışmamızda, ATAD'nin ancak %23'ünde (n=5) bu işlevişi sağlanması, düzeltilmesi gereken önemli bir plan ve işlevişi eksikliğini ortaya koymuştur.

Ambulansla hastanın indirilerek acil servise nakledilmesi sırasında ambulansın manevra yapmasına gerek bırakmayan trafik akışının sağlanması gerekir. Bu açıdan en ideali acil servis önünde ambulansların trafik akışını U şeklinde sağlayabilmesidir.^[5] Acil durumdaki bir hastanın ambulans girişindeki trafik düzensizliği nedeniyle acil servis kapısında zaman kaybetmesi acil mantığı ile uyumuna rağmen ancak %50 acil serviste U şeklinde trafik akışı vardı. Bu durum daha hizmetin başlangıç aşamasında hasta ve yakınlarına bir engel oluşturmakta, hasta ve yakınları neredeyse ilk andan bilerek memnuniyetsizliğe yönlendirilmekte ve tıbbi açıdan hasta için çok değerli olan dakikalar acil servis girişinde kaybedilebilmektedir.

Hastaların ambulans veya araçlardan acil servise alınırken yağmur, kar, güneş gibi hava şartlarından etkilenmemesinin sağlanması için servis giriş kapısının üzeri, yeterli korumayı sağlayarak yola çıkıntı yapacak şekilde kapatılmalıdır.^[5] ATAD'nin

%46'sında (n=10) hastanede acil servis girişinde ambulansların hasta bıraktığı alan hava koşullarından korumalı yapıdaydı. ATAD'nin yarısından fazlasında alınacak olan basit mimari koruyucu önlemlerle hastaların ambulansdan çıkarıldıklarında hava koşullarından etkilenmesi önenebilecektir.

Giriş kapısı civarında hasta getiren araba ve ambulansların geçici olarak bekleme yapabilecekleri otopark bulundurulmalıdır.^[5] Çalışmamızda bunun yüksek oranda gerçekleştirildiği (%77, n=17) görülmüştür.

Acil servis girişlerinde, giriş ile zemin aynı seviyede olmalı, sedye veya tekerlekli sandalye ile hastaların rahatlıkla içeri alınabilmeleri sağlanmalıdır.^[5] ATAD'nin %87'sinde acil servis giriş yüksekliğinin zeminle aynı seviyede olması hastaların sedye veya tekerlekli sandalye ile servis girişini rahatlıkla yapabildiklerini ortaya koymuştur.

Acil servis girişinde sedyeler ile tekerlekli sandalyelerin konulacağı, yeterli boş alan olmalıdır. Acil servise başvuran hastaların yatak yerine sedyede tedavilerinin planlanıp başlatılması, tetkiklerin yapılması ve mevcut fiziksel alanın daha etkili bir şekilde kullanılabilmesi için önemlidir. Çalışmamızda, böyle bir alanın ATAD'nin %91'inde (n=20) bulunduğu ancak sadece %54,5'inde (n=12) varolan alanın yeterli olduğu saptanmıştır. Bu sonuç mevcut fizik alanın, afet ve olağan dışı durumlardaki yetersizliğinin bir göstergesidir.

Servis giriş kapıları hastaların rahatlıkla içeri girebilmesine olanak sağlayan otomatik açılabilir tipte olmalıdır.^[5] Bu şekilde herhangi bir engelle karşılaşmadan hastaların servise girebilmelerinin sağlanması gerekir. ATAD'nin %62'sinde (n=15) hastane acil servis girişinde otomatik açılabilen giriş kapısı bulunuyordu.

Hastanede acil tıp hizmeti verilirken gelen hastaların ve tıbbi personelin olası bulaşlardan korunmasının sağlanması gereklidir. Bu açıdan kimyasal, biyolojik veya radyoaktif maddelerle kirlenen kişilerin acil servise girmeden önce alınıp arındırılmalarının sağlanacağı kirlilikten arındırılma odaları gerekir. Her ne kadar acil servislerin günlük akışında çok sık rastlanmasa bile bu tip kirlenmiş hastaların potansiyel olarak acil serviste çalışanlar ve o anda acil tıbbi bakım altındaki hastalar ve yakınları da dahil olmak üzere çok sayıda insanı etkileyebileceği düşüncesi ile bu odalar yapılmalıdır. Bu durumda sahada te-

mizlenme uygulanabilmesine rağmen, hastanelerin temizleme için plan yaparak alan ayarlamasında bulunmaları büyük öneme sahiptir. Bir çok olgunun alanda temizlenme sağlanmadan ambulans ve özel araçlarla acil servise başvurmak durumunda kalabilecekleri unutulmamalıdır. Kirlilikten arındırılma sağlanıncaya kadar hastaları tıbbi bakım altında tutarak acil servis içerisinde kirliliği önlenmek için, acil servis veya hastane girişinde ulaşılabilen iç temizlenme odaları en idealidir. Temizlenmeden sonra hastalar genel tedavi bölgelerine alınarak diğer hastalarla birlikte tedavi edilebilir.^[6]

Çalışmamızda ATAD'nin ancak %4,5'inde (n=1) hastanede arındırılma odası vardı. ATAD'nin %23'ünde (n=5) hastane içerisinde ise izole oda mevcuttu. Bu da ülkemiz şartlarında muhtemel hastane planı sürecinde iç temizlenme odalarının düşünülmediğini göstermektedir.

Acil servis içindeki kapılar ve acil servis koridoru, sedye ile birlikte respiratör cihazı, monitör, serum askılarında olabileceği varsayılarak aynı anda en az iki sedyenin geçebileceği genişlikte olmalıdır. Çalışmamızda, ATAD'nin %72'sinde (n=16) hastane ve acil servis içerisinde koridor ve boşluklar yeterli genişlikteydi.

Tüm dünyadaki acil servislerde triyaj haftanın her günü kesintisiz devam eden bir süreçtir. Triage gelen hastaların kısa şikayetinin alındığı, ilk yaşamsal bulgularına bakıldığı ve aciliyetine göre ayrıldığı bölümdür. Özellikle acil servisin kalabalık olduğu durumlarda hastanın gerektiği gibi değerlendirilebilmesi için hastanın triyaj yapanlar tarafından öncelikli olarak fark edilmesi gereklidir.^[7] Bu bölüm hastaların rahatlıkla ulaşabilmeleri için girişe yakın bir bölgede olmalıdır. Giriş kapısı doğrudan triyaj ünitesine açılmalı ve buradan hasta, bekleme ve bakım ünitelerine hemen ulaşabilmelidir. Triage masasının en büyük özelliği acil giriş kapısını, bekleme salonunu ve tedavi birimlerini gözleyebilir olmasıdır. Çalışmamızda ATAD'nin %59'unda (n=13) acil serviste triyaj ünitesi bulunduğu saptandı. Triage ünitesi olan 13 acil servisin 12'sinde acil servis girişi doğrudan triyaj ünitesine açılmaktaydı. Çalışmaya dahil edilen Anabilim Dallarının "Acil Tıp" Anabilim Dalı olmasına rağmen %40 oranında acil serviste triyaj ünitesi olmaması, triyaj eğitiminin günlük pratikteki yeri açısından düşündürücüdür. Bunun yanında triyaj ünitesi olan acil servislerde triyaj ünitesinin fonksiyonel

olarak doğru yerde konuşlandırılması ise etkin kullanımın bir göstergesidir.

Acil durumdaki hastalarda anlık değişimlerin gözlenmesi yaşamsal önem taşır. Acil serviste takip ve tedavisi devam eden hastaların durumundaki değişimleri anında değerlendirilerek, hızlı bir şekilde gerekli girişimlerin yapılabilmesi için hemşire *desk*'inden hastaların gözlemlenebilmesi gereklidir. Hastalara hızlı ve direkt ulaşılabilirliğin sağlanması için servis içerisinde bulunan malzemelerin boyutlarının 100 cm'i geçmemesi ve hemşire çalışma alanının merkezi yerleşimdeki yerleşimi çok önemlidir.^[5] Çalışmamızda ATAD'nin %59'unda (n=13) acil servis ana hemşire *desk*'inin, tedavisi devam eden monitörize hastaların gözlenebilmesini sağlayabilecek yerleşimde olduğu belirlendiği halde, çevredeki malzemelerin yüksekliği ile bağlantılı olarak yaklaşık yarısında doğru yerleşimdeki *desk*'in fonksiyonel olmadığı saptandı.

Acil servis içerisindeki hastaların, hastanenin diğer bölümleri ile olan bağlantısı tek yönlü olarak sağlanmalıdır.^[5] Aksi takdirde servis içi trafik kontrolünde zorluklarla karşılaşılacağı açıktır. Acil servislerin %63,6'sında (n=14), hastaların hastanenin diğer bölümleri ile olan bağlantısı tek yönlü olarak sağlanabiliyordu.

Acil servis mimari tasarımında hastanın aciliyeti ile tedavi göreceği birimin girişe yakınlığı arasında doğru orantı vardır; yani acil servis planlanırken mimari triyaj uygulanır ve odalar aciliyet kategorisine göre sıralanırlar. En acil hastaların getirildikleri ambulans girişinin hemen yanında resüsitasyon odası var iken aciliyeti olmayan hastaların bakıldıkları birimler girişe daha uzak bölgelere yerleştirilir.^[2,3,5] ATAD'nin %64'ünde (n=14) acil servise girişte en yakın tedavi bölgesi resüsitasyon odasıydı.

Acil servislerde, muayene birimleri birbirinden perde ile ayrılmalıdır. Resüsitasyon odası dışında monitörlü ve monitörsüz gözlem odalarında sedyelerin perde ile birbirinden ayrılması uygundur. Bu şekilde acil serviste hareket yeterli olur, hastaların doktor ve hemşireler tarafından rahatlıkla gözlenebilmesini sağlanabilir.^[5] ATAD'nin %75'inde bu tip bir sistematüğün olduğu izlendi.

Acil servise başvuran özellikle stabil olmayan hastaların tetkiklerinin hızlı bir şekilde değerlendirilerek zaman kaybetmeden ameliyathane ve yoğun bakıma transferlerinin sağlanması acil sistematüğün-

de esastır. Acil servis hastalarının ayrı binalar arasında taşınarak uzun mesafeler katetmek zorunda kalması istenen bir durum değildir. Benzer yaklaşım, yoğun bakım üniteleri ve ameliyathaneler için de geçerlidir. Acil servis içinde var olan yoğun bakım ünitesi ve ameliyathane kritik durumdaki hasta için zaman kazandırıcıdır.^[5] Bu alanlar acil servis içinde değil ise, hastanın bu değerli zamanını yine hastaya kazandırabilmek için yoğun bakım ünitelerinde ameliyathaneye doğrudan bağlantısı olan sedye asansörü bulunmalıdır. ATAD'nin %32'sinde (n=7) yoğun bakıma, %27'sinde (n=6) ise ameliyathaneye doğrudan bağlantılı sedye asansörü bulunuyordu. Tüm ATAD'ye bakıldığında acil servisten ameliyathaneye ortalama ulaşım zamanının 5,3 dk, yoğun bakıma ise 4,6 dk olması acil servisten direkt bağlantılı sedye asansörünün gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Acil servis alanı içerisinde laboratuvar ve röntgen cihazının bulunması^[8] tanı aşamalarını hızlandırmaktadır. Acil servis alanı içerisinde laboratuvar ve röntgen yoksa zaman kaybetmeden hastanın ya da alınan örneklerin bu birimlere ulaştırılması gereklidir.

ATAD'den %41'inde (n=9) laboratuvar acil servis alanındadır. Acil servis alanı içerisinde laboratuvar bulunmayan tüm Anabilim Dallarında laboratuvarın acil servisle aynı bina içerisinde olduğu ve ortalama ulaşım zamanının 2,6 dk olduğu görülmüştür. Bu veriler, zaman kaybı olmadan hızlı laboratuvar değerlendirmesinin yapılabildiğini ortaya koymuştur.

ATAD'nin %77'sinde (n=17) röntgen cihazı (direkt grafi) acil servis alanındadır. Acil servis alanı dışında bulunan röntgen ünitesine ortalama erişim zamanının 2,8 dk olduğunu hızlı bir konvansiyonel radyolojik değerlendirmenin tüm acil servislere yapıldığını göstermiştir.

ATAD'nin %41'inde (n=9) BT acil servis alanındadır. Acil servis içerisinde BT bulunmayan ATAD'nin %53'ünde BT ünitesi acil servisle aynı bir binada, %47'sinde ise ayrı binadaydı. Farklı binada BT olması özellikle travma olgularında acil servis hastasının aleyhine bir durumdur. Buna rağmen, ATAD'nin %27'sinde acil durumdaki hasta tomografik değerlendirme için acil servis alanından çıkarak ayrı bir binaya gitmek zorunda kalmaktadır. Ayrı binada BT ünitesi olan ATAD'de her ne kadar acil servisten BT ünitesine ortalama ulaşım

zamanı 4,8 dk olarak bulunmuş ise de bildirilen ulaşım zamanları arasında 15 dk gibi değerlerin varlığı dikkat çekiciydi. Ayrı binaya hastaların ulaşımı için nakil ve araç bekleme sırasında gelişebilecek olan zaman kaybı acil servis hastaları için mutlak istenmeyen bir durumdur.

Acil servisin ışıklandırma ve havalandırması da (sıcak-soğuk) iyi ayarlanmalıdır. Genel olarak önerilen sıcaklık ortalama 20-22°C, nem oranı ise %50-60'dır. Sadece acil servisi besleyen ve elektrik kesintilerinde 5 saniye içinde devreye girebilen bir jeneratör hazır bulundurulmalıdır.^[5] ATAD'nin tamamında acil servis alanlarında yeterli aydınlatmanın sağlanabildiği saptanmıştır. %95,5 ATAD'de (n=21) jeneratör sistemi bulunuyordu. %77,3 ATAD'de (n=17) acil servisin tüm alanlarında havalandırma sistemi mevcut ancak, %54,5'unda (n=12) bulunan havalandırma sistemi yeterli olarak değerlendirildi.

Acil servis alanı içerisinde işaretlerle belirtilmiş yangın çıkışı olmalıdır ki bu ancak ATAD'nin ancak %14'ünde (n=3) vardı. Bu acil servis içerisinde gelişebilecek herhangi bir yangın veya tehlike anında servis çıkış sistematığının düşünülmediğinin bir göstergesidir.

Akademik acil tıp hizmeti veren ATAD'de akademik yapılanmada acil servis içerisinde uygulanan pratik eğitimin yanında olgu tartışması ve eğitim toplantılarının yapılacağı seminer odaları da mutlak bulunmalıdır.^[5] Ülkemizde ATAD'nin ancak %68'inde (n=15) seminer odalarının bulunması, akademik yapılanmaya fiziki alt yapı yetersizliği olan yerlerde başlandığının göstergesi olabilir.

Tekerlekli sandalye kullanan hastalar için özel tuvaletler yapılmalıdır.^[5] ATAD'nin ancak %18'inde (n=4) özürli tuvaleti bulunması yapılabilecek basit mali aktarımlarla düzeltilebilecek, alınması gereken önlemlerin gerekliliğinin önemli bir göstergesidir.

Acil servis bugünden çok gelecek yılların ihtiyaçları hesaplanarak kurulmalıdır. Daha önemlisi bir afet durumunda çevresinde genişleyebileceği alanlar var olmalıdır. Anket sonuçlarına göre, %50 ATAD (n=11) afet, toplu kazalar durumunda genişlemeye uygun mimari yapıya sahipti. Acil servis merkezli maksimum tahmini hasta bakım kapasitesi 15-250 hasta arasında olarak belirlendi. Ancak ATAD'nin sadece %32'sinde (n=7) olası yerel risk

faktörleri doğrultusunda genişleyebilme düzeyinin yeterli olabileceği şekilde tasarlanmış idi.

SONUÇ

Acil hasta tedavisi ile eğitim görevini aynı anda gerçekleştiren ATAD'de alan kısıtlılığı ve yetersizliğinin temel nedeni acil servis alanının, konunun uzmanları tarafından düzenlenip planlanması yerine, daha sonra ihtiyaçlar doğrultusunda gerçekleştirilen hastane içerisindeki değişikliklerle sağlanmasıdır.^[2,3] ATAD'den ancak %59'unun hizmet verdikleri alan (n=13) acil servis alanı olarak planlanmıştı. Yaptığımız değerlendirmede ATAD'leri arasında Anabilim Dalı olarak hizmet verdikleri süreyle bağlantılı fiziki yapı özellikleri bulunmuyordu.

KAYNAKLAR

1. Available from: <http://www.emedicine.com/emerg/topic672.htm>. (Accessed at: July 12, 2005)
2. Saba JL, Bardwell PL. Universal design concepts in the

emergency department. *J Ambul Care Manage* 2004;27:224-36.

3. Northington WE, Brice JH, Zou B. Use of an emergency department by nonurgent patients. *Am J Emerg Med* 2005;23:131-7.
4. Flanagan T, Haas AJ. Planning a new emergency department: from design to occupancy. *J Ambul Care Manage* 2005;28:177-81.
5. Huddy J. Emergency department design. A practical guide to planning for the Future. American College of Emergency Physicians. Dallas: Johnson Printing Service; 2002. p. 1-222.
6. Available from: <http://www.emedicine.com/emerg/topic228.htm#section~decontamination>. (Accessed at: July 12, 2005)
7. Cooper RJ. Emergency department triage: why we need a research agenda. *Ann Emerg Med* 2004;44:524-6.
8. Espinosa JA, Treiber PM, Kosnik L. A reengineering success story: process improvement in emergency department x-ray cycle time, leading to breakthrough performance in the ED ambulatory care (Fast Track) process. *Ambul Outreach* 1997 Winter;:24-7.