

T1840



T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ANESTEZİYOLOJİ VE REANİMASYON
ANABİLİM DALI

AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
MERKEZ KÜTÜPHANESİ

**YOĞUN BAKIMDA BOŞA ÇABA
VE
MALİYETİ**

Dr. Osman Okhan ÖZEKİN

Uzmanlık Tezi

**Tez Danışmanı
Yrd Doç Dr. Necmiye HADİMİOĞLU**

'Kaynakça Gösterilerek Tezinden Yararlanılabilir'

Antalya, 2005

TEŐEKKÜR

Uzmanlık eğitimim süresince, eğitimime emeği geçen baŐta Anabilim Dalı BaŐkanımız Sayın Prof Dr. Atilla RAMAZANOđLU olmak üzere tüm hocalarıma, tez hocam Sayın Yrd Doç Dr. Necmiye HADİMİOğLU' na, yardımlarını esirgemeyen Doç Dr. Levent DÖŞEMECİ, Dr. Melike CENGİZ, Dr. Bülent KANEVETİ' ye ve bugünlere gelmemde büyük emekleri olan aileme ve en büyük desteğim, ağabeyim Dr. Olcay ÖZEKİN' e teŐekkür ederim.

Dr Osman Okhan ÖZEKİN
Antalya, 2005

İÇİNDEKİLER

sayfa no

ŞEKİLLER DİZİNİ.....	iv
1. GİRİŞ.....	1-3
2. GENEL BİLGİLER.....	4-14
3. YÖNTEM VE GEREÇLER.....	15-18
4. BULGULAR.....	19-22
5. TARTIŞMA.....	23-29
SONUÇLAR ve ÖNERİLER.....	30-31
ÖZET.....	32-33
KAYNAKLAR.....	34-37
EKLER.....	38-42

ŞEKİLLER DİZİNİ

sayfa no

Şekil 4.1 Hastaların tanıları.....	19
Şekil 4.2 Hastaların alındıkları servisler ..	20
Şekil 4.3 Komorbidite.....	21
Şekil 4.4 Mortalite.....	22
Şekil 4.5 Maliyet türü.....	22

1. GİRİŞ

Günümüzde modern tıbbın artan maliyeti tedavi sürecinde göz önüne alınması gereken ana unsurlardan biridir. Genel olarak yoğun bakım ünitelerindeki tedavinin yüksek maliyetli olduğu bilinmektedir. Edbrook ve ark⁽⁸⁾, yaptıkları çok merkezli bir çalışmada 1996-1997 yılları arasında İngiltere’de ortalama günlük yoğun bakım tedavi maliyetinin 1406 (1288-1809) euro olduğunu bildirmişlerdir. Bu rakam Almanya’ da 1336 euro olarak bildirilmiştir. Yoğun bakım yataklarının dolu olması, elektif cerrahilerin ertelenmesine ve hastaların uzun süre beklemelerine neden olmaktadır. Yoğun bakım yataklarının optimal yararlı kullanımı ve dağılımına ihtiyaç olduğu gözükmemektedir. Yüksek teknoloji ve yüksek maliyetli yoğun bakım, hem bakım ve tedavi kalitesi hem de ekonomik açıdan etkin kontrol-yönetim gerektiren bir bölüm olarak görülmektedir.

Bazı hastalarda yoğun bakım desteği yalnızca kaçınılmaz ölümü geciktirmektedir. Terminal dönemdeki ve restoratif bakımdan ziyade geçici bakımı gerektiren hasta grubunun belirlenmesi boş yere uygulanan bakım ve tedaviler için yapılan harcamaların sınırlandırılmasını sağlayacaktır. Bu nedenle yoğun bakıma kabul kriterlerinin oluşturulması ve hekimlerin bu kriterler çerçevesinde yoğun bakıma ilk başvuru anında hastaları detaylı olarak değerlendirmeleri yoğun bakımdan fayda görecektir hasta grubunun belirlenmesine ve alımın kısıtlanması sonucu yoğun bakımın yataklarının daha verimli kullanılmasını sağlayacaktır.

1990’lı yılların başında ABD’ de yaşanan olaylar bu kriterlerin oluşturulmasının ne kadar önemli olduğunu göstermiştir.

Olgu 1; 23 aylık kör, sağır, nörolojik hasarlı ve quadriplejik bir bebek için ölümüne kadar 12 milyon dolar harcanmıştır.

Olgu 2; 87 yaşında bayan, bitkisel hayatta ventilatöre bağımlı olarak yoğun bakımda 18 ay kalmış ve ölümüne kadar tedavisi için 800 bin dolar harcanmıştır.

Olgu 3; anensefalik bebek, ölümüne kadar tedavisi için 510 bin dolar harcanmıştır (14).

Para her zaman göz önüne alınması gerekli sınırlı bir kaynak olduğundan sağlık hizmetlerinin maliyetini hesaplamak bir zorunluluktur. Maliyet hesabının en önemli amacı toplumun etik değerlerini de göz önüne alarak kaynakların optimum dağılımını ve yararlılığını sağlamaktır.

Yoğun bakımda maliyetin bilinmesinin ilk amacı, o yoğun bakımın performansını ölçmektir. Performans, yoğun bakımda harcanan toplam paranın yaşayan hasta başına maliyeti açısından ölçülebilir. Bu ölçümleri değerlendirirken yoğun bakımın tipi ve hastaların özellikleri de göz önüne alınmalıdır. Çok düşük yararlı yoğun bakımlara sınırsız kaynak sağlanması yalnızca kaynakların sınırsız olduğu yerde, yoğun bakımdan sağlanan yararın ne olduğuna bakılmaksızın sürdürülebilir. Maliyet hesaplamasının ikinci amacı seçilmiş tedavi prosedürlerinin değerlendirilmesidir. Burada amaçlanan alternatif yöntemlerin maliyet-etkinlik açısından karşılaştırılmasıdır (13).

Tüm sağlık harcamalarının % 10'u hastaların yaşamlarının son yılında yapılmakta olup bunun büyük kısmı faydasız tedaviler için hastane bakım masrafları olarak harcanmaktadır. Bu miktarın büyük kısmı, tüm hastane harcamalarının yaklaşık % 28' ini oluşturan yoğun bakım ünitelerinden kaynaklanmaktadır. Hastaların artan sağlık bakım beklentileri, popülasyonun yaşlanması ve teknolojik ilerlemeler yoğun bakım maliyetlerinin hızla artmasına neden olmaktadır.

Yoğun bakım ünitelerinin fonksiyonu, potansiyel geri dönüşü mümkün olan organ yetersizliği gelişmiş hastalara geçici fizyolojik destek sağlamaktır. Kötü seçilmiş hastaların yoğun bakıma alınması ile teknolojinin uygunsuz kullanımı ne hayat kurtarmakta ne de hayat kalitesini arttırmaktadır. Bu şartlar altında yoğun bakımda uygulanan agresif tedavi sadece ölüm sürecini uzatır ve hastanın çektiği eziyeti artırır.

Yatak sayısı ve hasta kabulü arasındaki denge mümkün olduğu kadar yatakların uygun hasta grubu tarafından işgal edilmesini sağlayacak şekilde oluşturulmalıdır. Bu nedenle hasta kabulü, yoğun bakımdan çıkış, tedavinin başlanmaması veya başlanan tedavinin sonlandırılması, klinik bakım kriterleri ve hasta transferleri konusunda temel politikalar ve ilkeler oluşturulmalıdır.

Bu çalışmada, kliniğimizdeki tedaviden yarar görmeyeceği, bitkisel hayatta kalacağı veya patolojileri sonucu öleceği düşünölen hastaların yoğun bakım yataklarını hangi oranda işgal ettiğini ve tedavi maliyetlerini araştırmayı amaçladık.

2. GENEL BİLGİ

Amerikan Toraks Derneği 1991 yılında, hasta için anlamlı bir yaşam sağlama olasılığı olmayan yaklaşımı tıbbi yararsızlık olarak tanımlamıştır.

1993 yılında Drane ve Coulehan⁽⁷⁾ boş tıbbi tedaviyi geniş anlamda tanımlamışlardır:

- 1- Kalıcı vegetatif durumlarda uygulanan tedaviler
- 2- Bebeklerin, bir yaş üstünde yaşam şansı olmayan hastalık veya defektlerinde uygulanan ve hastalık seyrini değiştirmeyen tedaviler
- 3- Hastanın nörokardiyorespiratuar kapasitesinde kalıcı düzelme sağlanamayan ve yaşam destek ünitesinden bağımsız yaşama şansı olmayan durumlarda devam eden tıbbi tedavi

Yoğun Bakım Derneği ise 1997 yılında yayınladığı konsensus raporunda boş tedavileri tasarlanan hedefe ulaşmayan, hiçbir fayda sağlamayan tedaviler olarak tanımlamıştır.

Son yıllarda “bedeli her ne olursa olsun yaşamın sürdürülmesi” çabaları, yerini hastanın fonksiyonlarının kabul edilebilir bir iyileşme göstermemesi durumunda “ölüm sürecinin uzamasından kaçınılması” na terk etmeye başlamıştır. Kronik veya terminal bir hastalığı olan kişiler ve hekimleri, yaşam kalitesi ve süresi üzerine hiçbir yararı olmayan veya çok az yararı olan, ileri teknoloji gerektiren tedavi ve girişimlerin yapılıp yapılmaması hakkında bir karara varırken, büyük güçlüklerle karşılaşmaktadırlar. Karar aşamasını hekim için zorlaştıran unsurlar; prognozun kötü olması durumunda yaşam desteğinin sürdürülmesi ve yoğun bakım ünitesindeki sınırlı alanların kullanılmasıdır⁽¹⁶⁾. Yoğun bakım hekimlerinin büyük bir kısmı kendilerini zaman zaman yaşam umudu hiç olmayan veya çok az olan hastaları yoğun bakıma kabul etmiş olarak bulurlar. Bunun nedenleri;

- 1- Kurtarılamayacak hastaların yoğun bakıma yatırılmadan önce tanınmaması
- 2- Klinisyenler arasında prognoz ve hatta tanı üzerinde kesin bir anlaşma sağlanamaması

- 3- Aile, hasta ve hastanın daha önce tedavi edildiği klinikten kaynaklanan duygusal baskılar
 - 4- Hastane içindeki iş ilişkilerinin korunması
 - 5- Hastanın iyatrojenik hasara uğraması
- olarak sıralanabilir

Birçok durumda ancak hasta yoğun bakıma alındıktan sonra gerçek prognoz saptanabilmekte ve yaşam desteğinin sürdürülebilmesi konusunda karar verme aşamasına gelinmektedir.

Yoğun bakım servislerinde her hastayı kurtarmak amacıyla uygulanan agresif ve pahalı tedavi yöntemleri, amaca yönelik etkinlikleri açısından sorgulanmıştır. Yoğun bakımlarda gerçek endikasyonu olmayan hastalar yatırılmakta, yararının ne olacağı bilinmeyen pahalı tedaviler sorgulanmadan uygulanmaktadır. Geçmiş döneme ait yapılan çalışmalarda, yoğun bakıma ayrılan kaynakların % 50' sinin her şeye rağmen kurtarılamayan ve ölen hastalara kullanıldığı bildirilmiştir ⁽³⁾. Hastaların hemen hemen yarısının gerçek yoğun bakım tedavisine ihtiyaçları olmadığı halde veya medikal yararsızlık durumunda yoğun bakım tedavisi gördükleri tespit edilmiştir. Bu bulgularla yoğun bakıma ayrılan kaynakların israf edildiği sonucuna varılarak kaynakların amaca uygun kullanımı konusunda çalışmalar başlamıştır ⁽²⁾.

Başlatılan bu tartışmalar yoğun bakım hastalarının seçiminin yapılmasını ve böylece yoğun bakıma gerçek ihtiyacı olan doğru hastaların kabul edilmesinin önemini açıkça ortaya koymuştur. Bu düşünce "triage" kavramını uygulamaya sokmuştur. Bu kavram, yoğun bakım olanaklarının hangi hastaya kullanılmasının daha akılcı ve doğru olacağını ayıklanması ve seçimidir. Kaynakların kullanımının neye göre ve nasıl yapılacağını belirleyen prensipler gelişmiştir. Bunlar;

Eşitlik; Her hastaya aynı olanakların eşit olarak sunulması,

Yaşa göre; Genç hastaya olanakların öncelikli kullanılması,

Utilitarianism; Klinik sonucun daha iyi olacağı öngörülen hastaya olanakların öncelikle kullanılmasıdır.

Triaj, her ne kadar teorik prensipler ile kalsa da daha çok felsefi bir düşüncenin pratiğe aktarımını düzenleyen bir varsayımdır. Etiğe ve yasalara uygunluğu tartışılmaktadır. Sonuçta mevcut kaynağın nasıl kullanılacağını düzenlemeyi amaçlar (30).

Yoğun bakım ünitelerine hasta kabul kararının verilmesinde etkili olan unsurlar hastalığın olası sonucu, elde bulunan tedavi olanakları, tedavinin sonuca etkisi, tedavinin hasta için faydaları ve zararları, hasta ailesi ve toplumun görüşleri ve yoğun bakım ünitesinin politikalarıdır (15, 24). Bu unsurların etkisi ile triaj amacı ile kullanılacak modeller geliştirilmiştir. Triaj modelleri; öncelik modeli, tanısal model ve objektif parametre modelleridir (22).

I-ÖNCELİK MODELİ: Bu sistemde hastalar, yoğun bakım tedavisinin en fazla fayda göreceği hasta grubu öncelik 1' den başlamak üzere tedaviden fayda görmeyecek öncelik 4' e kadar sınıflandırılır.

Öncelik 1: Yoğun bakım şartları dışında uygulanması mümkün olmayan tedaviler ve monitörizasyon gerektiren kritik hastalar bu grupta yer almaktadır. Genellikle tedavilerinde ventilatör desteği, sürekli vazodilatör ilaç infüzyonu vb. girişimler gerekir. Bu grup hastalarda aldıkları tedavinin yaygınlığı konusunda sınır yoktur. Postoperatif veya akut solunum yetmezliği sonucu uygulanan mekanik ventilatör desteği; şok veya hemodinamik bozukluk nedeni ile invaziv monitörizasyon ve vazodilatör ilaç kullanımı gerektiren hastalar bu gruba örnek olarak verilebilir.

Öncelik 2: Bu hastalar yoğun monitörizasyon ve potansiyel olarak ani girişim gerektirebilir. Bu hastalar için tedavi kısıtlaması yoktur. Örnek olarak kronik zeminde ortaya çıkan akut medikal veya cerrahi hastalıklar gösterilebilir.

Öncelik 3: Bu hastalar kritik, unstabil hastalar olup, altta yatan hastalıktan veya akut hastalığın özelliğinden dolayı iyileşme şansı düşük olan hastalardır. Bu hastalar akut durumları için yoğun bakım tedavisi alırlar. Ancak entübasyon veya kardiyopulmoner resüsitasyon uygulanmaması gibi tedavi sınırlamaları vardır. Enfeksiyon, kardiyak tamponad, hava yolu obstrüksiyonu ile komplike olmuş metastatik kanserli hastalar bu gruba örnek gösterilebilir.

Öncelik 4: Yoğun bakım tedavisinden fayda görmeyecek hasta grubudur.

- A) Yoğun bakım tedavisi gerektirmeyecek kadar iyi durumda olanlar; periferik vasküler cerrahi uygulanmış hastalar, hemodinamik olarak stabil diabetik ketoasidoz, hafif konjestif kalp yetmezliği
- B) Yoğun bakım tedavisinin fayda sağlamayacağı kadar kötü durumda olanlar; şiddetli geri dönüşü olmayan beyin hasarı, geri dönüşü olmayan multiorgan sistem yetersizlikleri, kemoterapiye cevap vermeyen kanser hastaları

II-TANI MODELİ: Spesifik şartlara ve hastalıklara göre yoğun bakım gereksinimini belirler.

1- Kardiyak Sistem

- A) Komplike akut miyokard infarktüsü
- B) Kardiyojenik şok
- C) Yakın monitörizasyon takibi ve girişim gerektiren kompleks aritmiler
- D) Solunum yetmezliği ve/veya hemodinamik destek gerektiren akut konjestif kalp yetmezliği
- E) Hipertansif aciller
- F) Disritmi, hemodinamik instabilite veya kalıcı göğüs ağrısı olan unstabil angina
- G) S/P kardiak arrest
- H) Hemodinamik instabilite oluşturan kardiak tamponad
- İ) Dissekan aort anevrizması
- J) Komplet kalp bloğu

2- Pulmoner Sistem

- A) Ventilatuvar destek gerektiren akut solunum yetmezliği
- B) Hemodinamik instabiliteye yol açan pulmoner emboli
- C) Ara bakım ünitesinde olup solunum fonksiyonlarında progressif bozulma görülen hastalar
- D) Serviste veya ara bakım ünitesinde yeterli solunum sistemi bakımı uygulanamayacak hastalar
- E) Massif hemopitizi
- F) Acil entübasyon uygulanmış solunum yetmezlikleri

3- Nörolojik bozukluklar

- A) Değişmiş mental duruma neden olan akut inme
- B) Koma; metabolik, toksik, anoksik
- C) Herniasyon riski olan intrakranial kanama
- D) Akut subaraknoid kanama
- E) Değişmiş mental duruma veya solunum bozulmasına neden olan menenjit
- F) Gittikçe bozulan nörolojik veya pulmoner fonksiyonlara yol açan santral sinir sistemi veya nöromusküler bozukluklar
- G) Status epileptikus
- H) Donör olan beyin ölümü hastaları
- I) Vazospazm
- J) Şiddetli kafa travması

4- İlaç içimi veya doz aşımı

- A) Hemodinamik olarak unstable ilaç içimi
- B) Yeterli hava yolu koruması olmayan, belirgin değişmiş mental duruma neden olan ilaç içimi
- C) İlaç içimi sonrası gelişen nöbet

5- Gastrointestinal bozukluklar

- A) Hipotansiyon, angina, devam eden kanama gibi hayati risk oluşturan gastrointestinal kanama
- B) Fulminan hepatik yetmezlik
- C) Şiddetli pankreatit
- D) Mediastinit gelişmiş veya gelişmemiş özafajial perforasyon

6- Endokrin

- A) Hemodinamik instabilite, değişen mental durum, solunum yetmezliği veya şiddetli asidoz ile komplike diabetik ketoasidoz
- B) Hemodinamik instabilite ile birlikte tiroid fırtınası veya miks ödem koması
- C) Koma ve/ veya hemodinamik instabilite ile birlikte hiperosmolar durum
- D) Hemodinamik instabilite ile birlikte adrenal kriz

- E) Değişen mental durum ile birlikte hemodinamik monitörizasyon gerektiren şiddetli hiperkalsemi
- F) Nöbet, değişen mental durum ile birlikte hipo veya hipernatremi
- G) Hemodinamik bozukluk veya disritmi ile birlikte hipo veya hipermagnezemi
- H) Disritmi veya kas güçsüzlüğü ile birlikte hipo veya hiperkalemi
- I) Kas güçsüzlüğü ile birlikte hipofosfatemi

7- Cerrahi

Hemodinamik monitörizasyon/solunum desteği gerektiren postoperatif hastalar

8- Diğer

- A) Hemodinamik instabilite ile birlikte septik şok
- B) Hemodinamik monitörizasyon
- C) Yoğun bakım düzeyinde hemşire bakımı gerektiren klinik şartlar
- D) Çevresel yaralanmalar (Radyasyon yanığı, boğulma, hipo/hipertermi)
- E) Potansiyel komplikasyonları olan yeni deneysel tedaviler

III-OBJEKTİF PARAMETRE MODELİ: Tüm hastane yoğun bakımlarında ilgili ortak komisyon tarafından elde edilen veriler ile oluşturulmuş, yoğun bakım tedavisine ihtiyaç gösteren objektif parametrelerdir.

1- Vital bulgular

- A) Nabız < 40 veya > 150/dk
- B) Sistolik kan basıncının < 80mmHg veya normal basıncından 20 mmHg daha fazla altında olması
- C) Ortalama arteriyel basınç < 60 mmHg
- D) Diastolik arteriyel basınç > 120 mmHg
- E) Solunum hızı > 35/dk

2- Laboratuvar verileri

- A) Serum sodyum < 110mEq/L veya > 170 mEq/L
- B) Serum potasyum < 2.0 mEq/L veya > 7.0 mEq/L
- C) PaO₂ < 50torr (6.7kPa)
- D) pH < 7.1 veya > 7.7

- E) Serum glukoz > 800mg/dL
- F) Serum kalsiyum > 15 mg/dL
- G) Hemodinamik veya nörolojik olarak kompromize hastada toksik düzeyde ilaç veya diğer kimyasal maddelerin bulunması

3- Radyoloji/Ultrasonografi/ Tomografi

- A) Değişen mental durum veya fokal nörolojik bulgular ile birlikte serebral vasküler kanama, kontüzyon veya subaraknoid kanama
- B) Hemodinamik instabilite ile birlikte iç organ yırtılması (safra kesesi, karaciğer, dalak, uterus)
- C) Disekan aort anevrizması

4- Elektrokardiyogram

- A) Kompleks aritmi, hemodinamik instabilite veya konjestif kalp yetmezliği ile birlikte miyokard infarktüsü
- B) Devam eden ventriküler taşikardi veya ventriküler fibrilasyon
- C) Hemodinamik instabilite ile birlikte komplet kalp bloğu

5- Fizik bulgular (ani başlangıçlı)

- A) Bilinci kapalı hastada pupillerin eşit olmaması
- B) Vücut yüzey alanının > % 10 yanık olması
- C) Anüri
- D) Hava yolu obstrüksiyonu
- E) Koma
- F) Devam eden nöbetler
- G) Siyanoz
- H) Kardiyak tamponad

Ancak her ünite kendisine göre bu modeller içersinden kriterler belirleyerek yazılı hale getirmeli, yani hedef kitlesini belirlemeli ve daha sonra tarafsızca uygulamalıdır. Bu uygulama hastaların din, dil, ırk, cins, sosyal statü ve ekonomik statüsünden kesinlikle etkilenmeyecek şekilde yapılmalıdır. Triaaj, hastanın veya vekilinin onayı alınmadan ve olası olumsuz sonuçları bilindiği halde yapılabilecek bir uygulamadır. Yoğun bakım doktorları tıbbi endikasyonu olmayan tedavileri uygulamak zorunda

olmamalarına karşın dini ve ahlaki gerekçeler tıbbi endikasyonu olmayan bu tedavilerin uygulanmasına neden olabilir. Ancak bu durumda uygulanan tedavilerin maliyetinin toplum tarafından ödenmemesi ve uygulamaların yoğun bakım tedavisinden fayda görecektir başka bir hastayı engellememesi sağlanmalıdır (22, 24).

ABD'de yoğun bakım doktorları arasında yapılan bir ankette triaj yapılırken göz önüne alınan temel faktörlerin hastanın yaşam kalitesi, yaşama şansı, akut hastalığın düzelebilirliği ve altta yatan kronik hastalığın özellikleri olduğu saptanmıştır (23).

Triaj modellerine göre bitkisel hayattaki ya da metastatik kanserli hastaların yoğun bakım ünitelerine kabul önceliği olmadığı halde ankete katılan doktorların % 40'ı bu tür hastaları akut bir patoloji geliştiğinde üniteye kabul ettiklerini belirtmektedirler (22, 23). Ayrıca yoğun bakım ünitesinden daha fazla fayda görecektir bir hasta için yoğun bakım ünitesinde yatmakta olan ve uygulanan tedavilerden daha az fayda görmesi beklenen hastaların taburcu edilmesine çoğu yoğun bakım hekimi karşı çıkmaktadır (23). Triaj sırasında en az dikkate alınan faktörlerin ise hastanın sosyal değeri, maliyet-fayda analizi, topluma maliyeti ve önceki psikiyatrik problemleri olduğu görülmektedir (23).

Avrupa'daki yoğun bakım doktorları arasında da benzeri anketler önce 1990 yılında, daha sonra 1999 yılında Vincent (28, 29) tarafından yapılmıştır. 1990 yılında yapılan anket, çoğu yoğun bakım doktorunun, prognozu ve yaşam kalitesi çok düşük olan hastaları yoğun bakım ünitelerine kabul ettiğini göstermiştir (29). 1999 anket sonuçlarına göre yoğun bakım ünitelerinin % 73' ü yaşam umudu olmayan hastaları kabul etmekte ve bu ankete katılan doktorların % 33' ü bunun gerekli olduğunu belirtmektedir (28). ABD'nde ise birkaç haftadan fazla yaşamaması beklenmeyen hastaları yoğun bakım ünitelerine kabul ettiğini beyan eden doktorlar % 54' lük bir grup oluşturmaktadır (23).

Diğer taraftan İngiltere'de triaj kriterlerinin daha kesin olduğu ileri yaştaki hastaların yoğun bakım ünitelerine alınmadığı saptanırken, İsrail'de ileri yaş, yoğun bakım ünitelerine hasta kabulü açısından kısıtlayıcı bir faktör olarak kabul edilmemektedir (15).

Avrupa'da yapılan anketlerde Amerikan anketlerinden farklı olarak yoğun bakım yatağı yetersizliklerinin özellikle bazı Güney Avrupa ülkelerinde hasta kabulünde önemli bir faktör olduğunu göstermektedir. 1990 yılında yapılan ankette yoğun bakım doktorlarının % 57'si hasta alımını kısıtlayan bir faktör olarak yatak yetersizliğini

gösterirken % 41' i böyle bir problem olmadığını belirtmiştir ⁽²⁹⁾. 1999' daki ankette yatak yetersizliği beyanı % 46' ya düşerken, yatak yetersizliği olmadığını belirtenlerin oranı da % 12' ye düşmüştür ⁽²⁸⁾. Yani triaj kriteri olarak yatak yetersizliğini beyan eden doktor sayısında nispeten küçük bir düşüş olurken yoğun bakım yataklarının yeterliliğini belirten doktor sayısında çok daha önemli bir düşüş gerçekleşmiştir. Bu durum gelecekte de yoğun bakım yatağı yetersizliğinin özellikle hasta kabulü üzerinde etkisini sürdüreceğini göstermektedir. Diğer taraftan yatak yetersizliğini beyan eden ülkelerdeki yoğun bakım ünitelerine kabul edilen hastaların bu beyanın yapılmadığı ülke yoğun bakımlarına kabul edilenlere göre daha ağır hasta oldukları ve yoğun bakım ünitelerinde daha uzun süre kaldıkları da tespit edilmiştir ⁽¹⁵⁾. Bu durum yoğun bakım yatak sayılarının yetersizliğinin ve dolayısıyla yoğun bakım ünitelerine yeterli mali kaynakların aktarılmamasının triaj açısından nasıl bir etik problem oluşturma potansiyeline sahip olduğunu göstermektedir. Sonuçta tüm dünyada yoğun bakım ünitesinde tedavi edilmekten fayda görmeyecek hastaların yoğun bakım ünitelerine kabul edilmesi yönünde bir eğilim mevcuttur. Yoğun bakım ünitesinden fayda görmeyecek kadar kötü olan hastaların tedavi maliyetleri ise en yüksek seviyede olup bunlar için yapılan harcamalar medikal olarak yararsız harcamalardır ⁽¹⁹⁾. Yoğun bakım ünitelerinde endikasyonsuz hasta kabul etmemek için hastaların dikkatle değerlendirilmesi, kişisel etkileri ortadan kaldıracak yönergeler oluşturulması ve skorum sistemi kullanılması gereklidir. Bu amaçla çeşitli skorum sistemleri kullanılmakla birlikte bunlar genellikle mortalite bilgisi veren skorumlardır. Skorum sistemleri morbidite ve yaşam kalitesi hakkında bilgi vermedikleri gibi gereksiz harcamalara engel olacak triaj bilgilerini de göstermezler ⁽¹⁷⁾.

Triaj ile ilgili olarak yapılması gereken uygulamalardan biriside destek tedavileri kesilecek olan hastaların yoğun bakım ünitelerinden çıkartılmalarıdır. Ancak, bu tür hastaların yoğun bakım ünitelerinden çıkartılması ciddi uygulama problemleri ve etik problemler yaratmaktadır ⁽¹³⁾. Terminal hastalık, bitkisel hayat, persistan koma gibi durumlarda tedaviye hiç başlamamalıdır (Withholding). Hastalığın geri dönüşümsüzlüğü konusunda şüphelerin varlığı durumunda tedavi başlamalıdır. Bu

durumda sık olarak durum değerlendirmeleri yapıp tıbbi gerekçeler tam olarak oluştuktan sonra hastanın veya vekillerinin de onayı alınarak tedavi kesilebilir (withdrawing) ⁽⁴⁾. Yoğun bakım ünitelerinde hiç başlanmayacak veya başlandıktan sonra kesilebilecek tedavi yöntemleri arasında kardiyopulmoner ressusitasyon, mekanik ventilasyon, oksijen tedavisi, antibiyotikler, antiaritmikler, insülin, parenteral ve enteral nütrientler ve sıvılar, kan transfüzyonu, vazopressörler, diyaliz, pacemaker takılması, intraaortik balon pompası sayılabilir. Ancak bu tedaviler kesilse bile bakım hizmetleri kesintisiz ve eksiksiz olarak devam ettirilmelidir ^(4, 15, 20). Geri dönüşsüz hastalarda ventilatör tedavisine son verilmesi hakkındaki ilk görüşler 1983 yılında oluşmaya başlamıştır. Bunu takiben diyaliz ve diğer girişimlerde son verilme uygulamaları sıklaşmıştır ^(10, 18). 136 yoğun bakım ünitesinde ölen 5910 hasta üzerinde yapılan bir araştırma hastaların % 74' ünde withholding veya withdrawing yapıldığını göstermiştir ⁽¹⁸⁾. Ancak bu uygulama açısından yoğun bakımlar arasında önemli farklılıklar mevcuttur. Hiç withholdig-withdrawing yapılmayan yoğun bakım ünitelerinin yanı sıra ölecek hastalarına % 96 oranında tedavi kısıtlamaları uygulayan yoğun bakım üniteleride bulunmaktadır. Amerika ve Avrupa'da tedaviye başlamama ile tedaviye son verme uygulamaları arasında etik ya da kanuni açıdan bir farklılık yoktur. Ancak tedaviye son verme kararı tedaviye başlamama kararına kıyasla daha zor verilmektedir ^(4, 23, 27, 29). Bunun en büyük nedeni tedavinin kesilmesinden kısa süre sonra ölümün gerçekleşmesidir. Tedavinin kesilmesi açısından yoğun bakımlar arasında yaklaşım farklılıkları vardır. Bunun nedenleri din, kültür ve gelişmişlik düzeyi farklılıklarıdır.

Avrupa'da yoğun bakım hekimleri arasında yapılan anket neticeleri tedaviye başlanmamasının, tedaviye son verilmesine kıyasla daha fazla uygulandığını ancak her iki uygulamanın da zaman içinde giderek artmakta olduğunu göstermektedir. 1990 ve 1999 yıllarında yapılan bu anketlere göre tedaviye başlamama uygulamasını yapan yoğun bakım hekimleri % 83' den % 93' e, tedaviye son verme uygulaması yapanlar ise % 63' den % 77' ye çıkmıştır ^(28, 29). Amerika' da ise tedaviye başlamama ve tedaviye son verme uygulamaları arasında önemli bir fark yoktur. Yoğun bakım hekimlerinin % 89' u withholding, % 87' si withdrawing uygulaması

yapmaktadır. Ancak hekimlerin % 26' sına göre tedaviye son verme uygulaması tedaviye başlamamaya göre daha rahatsız edicidir ⁽²³⁾. Yıllar içindeki değişime bakıldığında ise 1987-1988' de % 51 olan withholding-withdrawing oranları, 1992-1993' de % 91' lere yükselmektedir ⁽¹⁸⁾.

Yoğun bakımlarda ölen hastaların % 70-90' nında yaşam destek ünitesinin sonlandırılması konusunda karar vermek gerekmiştir. Bu oran son yıllarda belirgin olarak artmış olup yaşam destek ünitesinin sonlandırılması konusundaki karar, hastanın kötü prognoz göstermesine bağlı olarak verilmeye çalışılmaktadır. Resüsitasyonun yararlılığını ölçmek için, fizyolojik veya diğer prognostik özellikler bağlı oluşturulan skorlama girişimleri büyük oranda başarısız olmuştur. Halen resüsitasyonun yararlılığını prospektif olarak derecelendirecek skorlama sistemleri ile ilgili araştırmalar devam etmektedir.

Kötü prognoza sahip olan; ağır sepsis, şok, ağır nörolojik-kardiyak-solunum disfonksiyonu, multiple organ yetersizliği, maksimum tedaviye yanıt vermeyen hastalıklar, maligniteler, yüksek kronolojik yaş, mental yetersizliği olanlar en sık withholding-withdrawing uygulanan tanı ve hasta gruplarıdır.

DNR (do not resuscitate), hastaya kardiyopulmoner resüsitasyon uygulanmaması kararıdır. DNR kararı alınan hastada kardiyak arrest geliştiğinde entübasyon ve ventilasyon, torakal kompresyon, defibrilasyon/kardiyoversiyon uygulanmaz. DNR kararı alınan hastada tedavi kısıtlamasına gidilebilir veya gidilmeyebilir.

3. YÖNTEM VE GEREÇLER

Çalışmaya 24 yataklı reanimasyon ünitemize Mart 2003 - Ocak 2004 tarihleri arasında alınan hastalardan klinik deneyimlerimize göre tedaviden fayda görmeyeceğini düşündüğümüz 18 yaşın üzerindeki 145 hasta alındı. Hastalar ilk başvuru anında EK 1' de verilen genel form kapsamında detaylı olarak değerlendirildi. Yoğun bakımda kalış süresi boyunca EK 2'de verilen günlük takip formu çerçevesinde günlük değerlendirmeler yapıldı ve kaydedildi. Hastaların APACHE II, SAPS II, GKS skorları kaydedildi ve skorlama sistemlerine dayanan formüllerle tahmini mortaliteleri belirlendi.

APACHE (Acute Physiology And Chronic Healty Evoluation):

I-APACHE I: 34 parametrelilik bir klasifikasyon sistemidir. Başlangıçta APS' u (Acute Physiology Score) ile birlikte hastanın kronik sağlık durumu dikkate alınmıştır.

II-APACHE II: APACHE I' in basitleştirilmiş şekli olup, 12 fizyolojik parametrenin değerlendirilmesi temeline dayanmaktadır. Hastanın genel durumu, yaşı ve 12 fizyolojik ölçümün hastaneye kabulü izleyen ilk 24 saat içindeki en kötü değerleri olmak üzere üç grup skoru dikkate almaktadır. APACHE II sistemi prospektif olarak birçok merkezde binlerce hastada kullanılmış ve değişik tedavi methodlarının karşılaştırılmasını mümkün kılmıştır.

APACHE II SKORLAMA

A) YAŞ PUANLARI:

YAŞ	PUAN
≤ 44	0
45-54	2
55-64	3
65-74	5
≥ 75	6

B) TOTAL AKUT FİZYOLOJİ SKORU:

FİZYOLOJİK DEĞERLER	YÜKSEK ANORMALLIK ARALIĞI					DÜŞÜK ANORMALLIK ARALIĞI				
	+4	+3	+2	+1	0	+1	+2	+3	+4	
VÜCUT ISISI REKTAL (°C)	≥ 41	39-40.9		38.5-38.9	36 - 38	34-35.9	32-33.9	30-31.9	+4	
ORTALAMA ARTERİYEL BASINÇ - mmHg	≥ 160	130-159	110-129		70-109		50-69		≤ 29.9	
SOLUNUM HIZI ventilasyonlu veya ventilasyonsuz	≥ 50	35- 49		25-34	12-24	10-11	6-9		≤ 5	
OKSİJEN A-aDO2 veya Pa O2	≥ 500	350-499	200-349		<200					
A) FIO2 ≥ 0.5 kayıt A-a DO2										
B) FIO2 < 0.5 kayıt sadece Pa O2					>70	61-70		55-60	<55	
ARTERİYAL PH	≥ 7.7	7.6-7.69		7.5-7.59	7.33-7.49		7.25-7.32	7.15-7.24	<7.15	
SERUM SODYUMU (mmol/L)	≥ 180	160-179	155-159	150-154	130-149		120-129	111-119	≤ 110	
SERUM POTASYUMU (mmol/L)	≥ 7	6-6.9		5.5-5.9	3.5-5.4	3-3.4	2.5-2.9		<2.5	
SERUM KREATİNİNİ (mg/mL) akut renal yetmezlik için çift puan	≥ 3.5	2-3.4	1.5-1.9		0.6-1.4		< 0.6			
HEMOTKRİT (%)	≥ 60			46-49.9	30-45.9		20-29.9		<20	
AKYUVAR SAYIMI (total/mm3 X1000)	≥ 40		20-39.9	15-19.9	3-14.9		1-2.9		<1	
GLASKOW KOMA ÖLÇEĞİ (GKS)										
SKOR: 15- Gerçek GKS										
SERUM HCO3 (venöz -mmol/L)	≥ 52	41-51.9		32-40.9	22-31.9		18-21.9	15-17.9	<15	

C) KRONİK SAĞLIK SKORU: (organ yetersizliği veya immün yetmezliğin değerlendirilmesi) ile birlikte

- a. Nonopere veya acil postoperatif hastalarda =5 puan
- b. Elektif postop hastalarda =2 puan

$$\text{APACHE II SKORU} = \text{A} + \text{B} + \text{C}$$

III-SAPS (Simplified Acute Physiology Score)

Le Gall ve arkadaşları prototip olarak APACHE I sistemini kullanarak 34 parametrenin mortaliteye etkisini tek tek incelemişlerdir. Bu parametrelerden tüm fizyolojik sistemleri içeren 13 tanesini seçerek yaş ile beraber 14 parametreden oluşan SAPS' ı geliştirmişlerdir. SAPS akut tablonun ciddiyetini saptama ve belli puanlara sahip hasta gruplarının mortalitesini yansıtan güvenilir bir sistemdir. SAPS' ta hastaları gruplayarak mortaliteyi hesaplamayı amaçlayan bir sistemdir. Kişisel mortalite tayini ve buna göre tedavi planlanması amacıyla kullanılmamalıdır. APACHE I sistemi ortalama 6 dakika içinde uygulanırken SAPS 1 dakika içinde hesaplanabilmektedir.

IV-Glasgow Koma Skoru (GKS)

GKS, 3 ile 15 arası değerler taşımaktadır; 3 en kötü, 15 en iyi prognozu gösterir. Üç parametre tarafından belirlenir: 1)En iyi göz yanıtı, 2)En iyi verbal yanıt, 3)En iyi motor yanıt.

1) En İyi Göz Yanıtı. (maksimum. 4)

1. Gözlerini açmıyor. 1 puan
2. Gözlerini ağrıyla açıyor 2 puan
3. Gözlerini sözlü komutla açıyor. 3 puan
4. Gözlerini spontan açıyor 4 puan

2) En İyi Verbal Yanıt. (maksimum. 5)

1. Verbal yanıt yok. 1 puan
2. Anlaşılmaz sesler çıkarıyor. 2 puan
3. Uygunluk taşımayan sözler. 3 puan
4. Konfüzyon. 4 puan
5. Oriyante konuşma. 5 puan

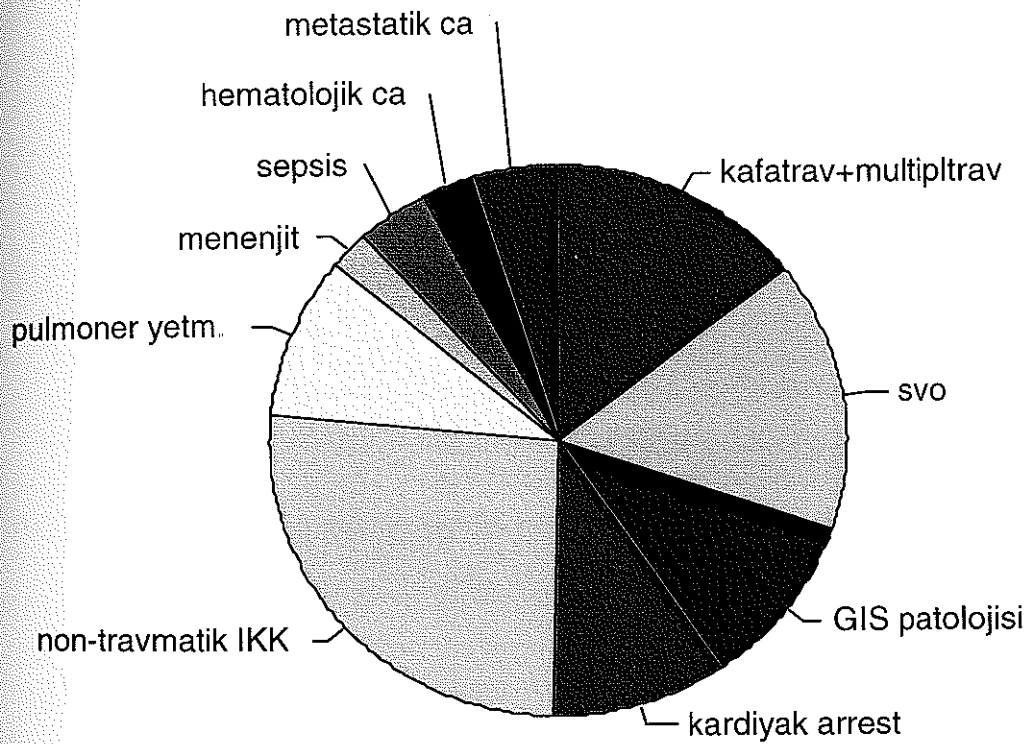
3) En İyi Motor Yanıt. (maksimum 6)

1. Motor yanıt yok. 1 puan
2. Ağrı ile ekstansiyon. 2 puan
3. Ağrı ile fleksiyon. 3 puan
4. Ağrıdan kaçmak. 4 puan
5. Ağrıyı lokalize etmek. 5 puan
6. Komutları yerine getirmek. 6 puan

Reanimasyon ünitesinde kalış süreleri, tüm yatakların ne kadarını işgal ettikleri, reanimasyon çıkış ve hastane çıkış mortaliteleri, morbiditeleri ve toplam maliyetleri belirlendi. Bu hasta grubunun tedavilerinde herhangi bir değişiklik yapılmadı. Ölme olasılığı çok yüksek ancak ölmediği takdirde bitkisel hayat veya ağır nörolojik sekelli olarak kalmayacağını tahmin ettiğimiz hastalar çalışmaya alınmadı.

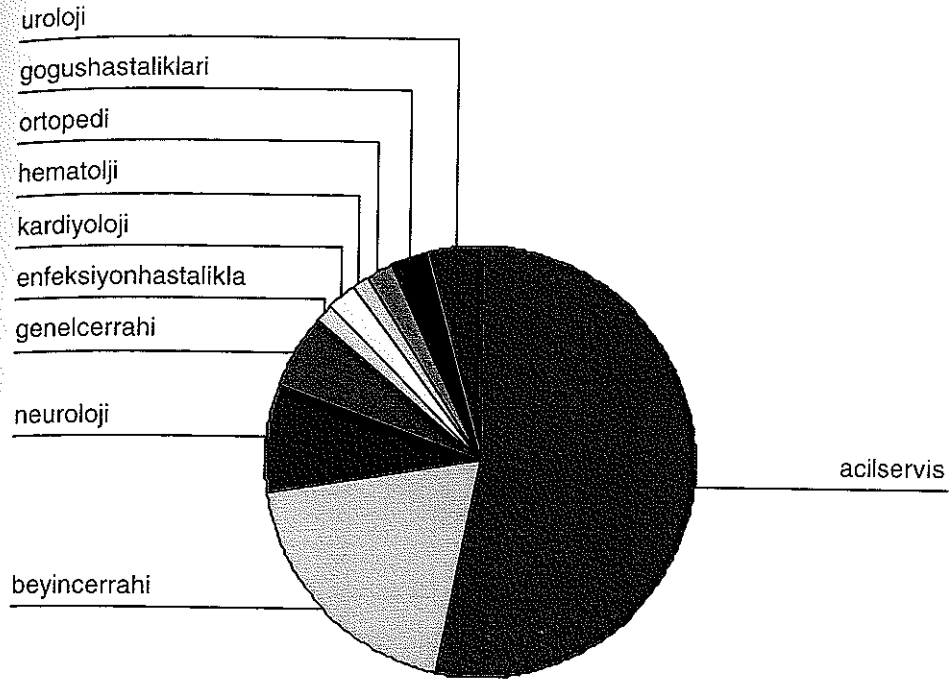
4. BULGULAR

Çalışmaya 145 hasta alındı Ortalama yaş 55.9 ± 18.8 idi. En sık altta yatan patolojiler; non-travmatik intraserebral kanama (% 26), serebrovasküler olay (% 15.9), kafa travması (% 14.5), GIS patolojileri (% 10.3), kardiyak arrest (% 9.7), akciğer kanseri ve son dönem akciğer yetmezliği (% 9.7) idi. (ŞEKİL 4.1)



Şekil 4.1. Hastaların tanıları

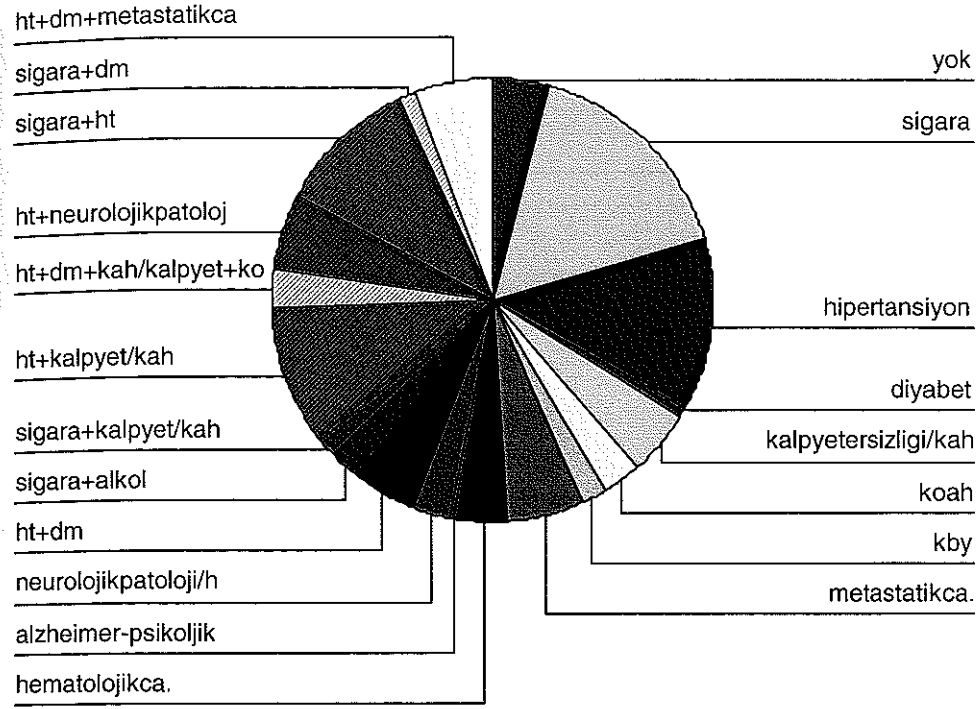
Yoğun bakıma alınan hastaların alındıkları servise göre oranları; acil servis % 53.1, beyin cerrahisi % 19.3, nöroloji % 8.3, genel cerrahi % 5.5, uroloji % 4.1, göğüs hastalıkları % 2.8, kardiyoloji % 2.1, ortopedi % 2.1, hematoloji % 1.4 ve enfeksiyon hastalıkları % 1.4 idi. (ŞEKİL 4.2)



ŞEKİL 4.2. Hastaların alındıkları servisler

Ortalama GKS skoru 6.7 ± 3.6 , ortalama APACHE II skoru 24.1 ± 6.1 , APACHE II skoruna göre ortalama tahmini mortalite $\% 50.3 \pm 18.5$, APACHE II skoruna göre ortalama tahmini düzeltilmiş mortalite $\% 49.5 \pm 21.3$, ortalama SAPS II skoru 54.1 ± 13.1 , SAPS II skoruna göre ortalama mortalite $\% 53.1 \pm 22.9$ idi Klinik mortalite oranı $\% 88.02 \pm 8.83$ olarak saptandı

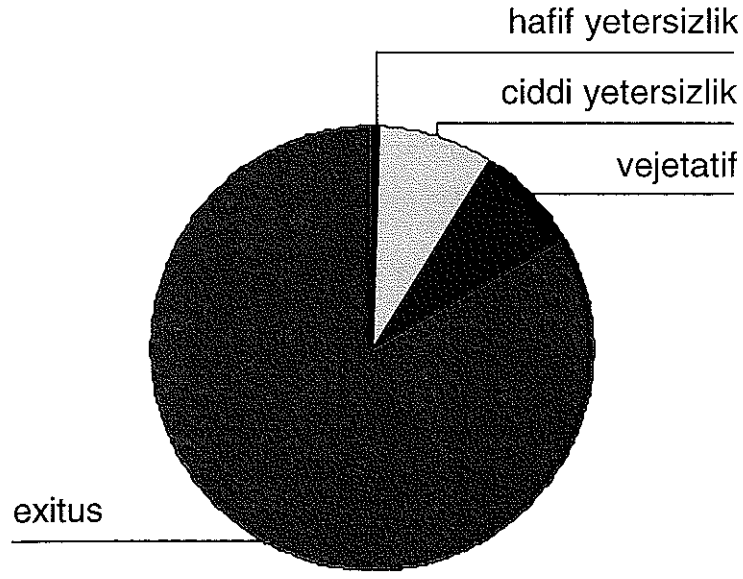
Hastaların özgeçmişlerinde bulunan eşlik eden hastalıkların oranı ŞEKİL 4.3' de gösterilmiştir.



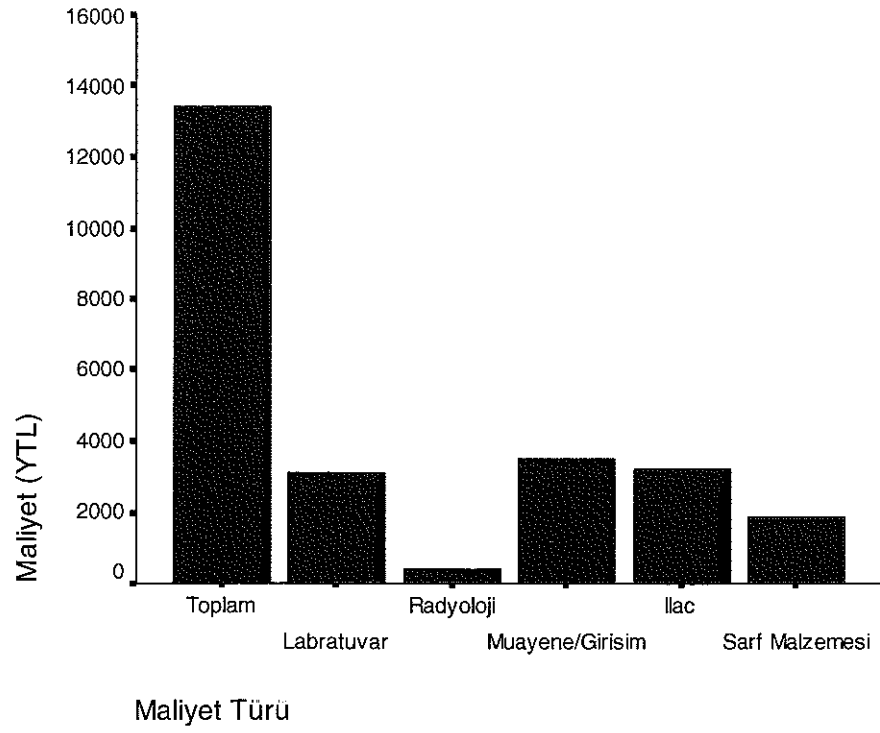
ŞEKİL 4.3 Komorbitite

Çalışmaya dahil edilen hastaların % 62.8'i opere edildi. Toplam % 20.7 hastada sepsis (% 10.3), ağır sepsis (% 2.8) veya septik şok (% 7.6) geliştiği saptandı. (ŞEKİL 4. 4)

Yatışlarının ortalama 3. günü çalışmaya dahil edilen hastaların toplam 1890 gün reanimasyonda kaldıkları tespit edildi. Ortalama günlük reanimasyon maliyeti 804 2 ± 231.3 YTL olarak hesaplandı. Toplam maliyetin içeriği ŞEKİL 4.5' de gösterilmiştir. Bu hastaların çalışmanın yapıldığı süre boyunca reanimasyon yataklarının % 31.6' sını işgal ettikleri belirlendi



ŞEKİL 4 4 Mortalite



ŞEKİL 4.5 Maliyet oranları

5.TARTIŞMA

Yoğun bakım üniteleri, özel eğitimli ekibin ileri teknolojik donanımla hastaları daha detaylı ve daha sık monitörize ettikleri ve daha sık girişim uyguladıkları özel hastane alanı olarak tanımlanabilir ⁽¹⁾.

Yoğun bakım araştırma merkezinin yaptığı çalışmada hastaların % 4.8' inin 0-17 yaş aralığında, % 46.5' inin 65 yaş ve üstünde olduğu bildirilmiştir. Yaş ortalaması 57.3 yıl olarak saptanmıştır ⁽¹⁾.

Son veriler, yoğun bakım hastalarının % 22' sinin yoğun bakımda, % 8' inin hastaneden çıkmadan, % 7' sinin taburcu tarihinden sonra ilk 6 ay içerisinde öldüğünü göstermektedir. Yoğun bakım hastalarının ölen % 15' lik kısmı için yoğun bakım bütçesinin % 37' si harcanmaktadır ⁽¹⁾.

Hastalar yoğun bakıma genellikle altta yatan tanıdan ziyade mevcut hastalıkların kritikleşmesi nedeniyle yatmaktadır. Hastalığın şiddeti APACHE II skora sistemi ile değerlendirilebilir. APACHE II hastaların yaşını, akut ve kronik hastalıkları, cerrahi durumun şiddetini göz önünde bulunduran fizyolojik temelli skora sistemidir. Skor, hastalığın şiddeti ile artar. Maksimum skor 71' dir. Ancak nadiren 55' in üzerinde olur. Skor'un yüksekliği ölüm riski ile direkt ilişkilidir ve tanımlanmış tanı kriterleri ile birleştirildiğinde ölüm ihtimalini belirleyici bir parametre olarak kullanılabilir.

Mortalite oranı ve günlük maliyet yaşlı hasta grubunda belirgin olarak yüksektir. Yapılan çalışmalar sonucunda yaşlı hastaların, genç hastalara göre yoğun bakım ünitelerinde daha zor ve daha geç iyileştiği görülmüştür. Yoğun bakım ünitelerinde terminal patolojiler değil akut kritik hastalıklar tedavi edilmelidir. Temel problem hangi hastaların yoğun bakım ünitelerinden fayda görmeyeceği konusunda hekimlerin eğitilmesidir. Bu nokta, hastaların yaşam kalitesini ve süresini belirgin olarak arttırmayacak durumlarda, yoğun bakım kullanımı ve beraberinde getirdiği maliyetten kaçınmanın veya en aza indirgemenin temel belirleyicisidir ⁽¹⁾.

Yoğun bakımda boşa tedavi olarak adlandırılan girişimleri Griner ⁽²¹⁾ iki ana başlıkta toplamıştır. Bu hastalarda yoğun bakım tedavisi, konvansiyonel tedaviye göre ek fayda sağlamaz

1. Yarar görmek için durumu iyi olan hasta grubu
2. Yarar görmek için durumu çok kötü olan hasta grubu

1. YARAR GÖRMEK İÇİN DURUMU İYİ OLAN HASTA GRUBU

Bazı hasta grupları, yoğun bakım düzeyinde tedavi gerektirmez ancak servis düzeyinden daha fazla bakıma ihtiyaç gösterir. Bu hastalarda sık vital bulgu monitörizasyonu ve sıkı hemşire bakımı gerekirken invaziv monitörizasyona ihtiyaç duyulmaz. 706 yoğun bakım hastası üzerinde yapılan bir çalışmada, yoğun bakım yataklarının % 22'sini bu grup hastaların işgal ettiği görülmüştür. Başka bir çalışmada, 17440 yoğun bakım başvurusu incelenmiş ve 6180 hastanın yakın monitörizasyon için yoğun bakıma alındıkları görülmüştür. Bu hastalarda monitörizasyona bağlı aktif tedavi uygulama riski % 10'un altındadır. Sonuç olarak, bu grup hastalarda kaynak kullanımı yönünden ara bakım üniteleri daha uygundur. Ara bakım üniteleri, çok amaçlı progresif bakım birimleri veya kardiyak telemetre, cerrahi, nörolojik monitörizasyon alanları veya kronik ventilatör destek üniteleri gibi özel birimler tarzında oluşturulabilir. Hasta triajında esneklik sağlar ve düşük riskli, majör komplikasyon gelişme potansiyeli olan ve rutin monitörizasyon için yatırılan hastalarda yoğun bakıma iyi bir alternatif oluşturur ⁽²⁵⁾.

Ara bakım üniteleri orta düzeyde fizyolojik instabilitesi olup suni yaşam desteğine değil teknik desteğe ihtiyaç duyan hastaların monitörizasyonu ve bakımı için uygundur. Maliyeti azaltır, yoğun bakımlar üzerindeki yükü alır, hastanın tedavi sonucunu olumsuz yönde etkilemez ve hasta/hasta yakını memnuniyeti sağlar. Teknik donanımına bağlı olarak ara birime kabul kriterleri aşağıda listelenmiştir ⁽²⁵⁾.

A) Kardiyak Sistem

- a. Düşük olasılıklı miyokard infarktüsü (MI); MI' ı ekarte etmek için
- b. Hemodinamik olarak stabil miyokard infarktüsü
- c. Hemodinamik olarak stabil disritmiler
- d. Miyokard infarktüsü olmayan hemodinamik olarak stabil geçici veya kalıcı pacemaker gereken hastalar
- e. Şok tablosu olmayan hafif veya orta derecede konjestif kalp yetmezliği
- f. End organ hasarı olmayan hipertansiyon acilleri

B) Pulmoner Sistem

- a. Medikal olarak stabil, kronik bakım için yatan ventilatör hastaları
- b. Sık takip ve/veya devamlı nazal pozitif havayolu basıncı gerektiren, altta yatan hastalık nedeniyle gaz değişimi bozulmuş ve solunum yetmezliğinin ilerleme riski olan hemodinamik olarak stabil hastalar
- c. Sık vital bulgu takibi ve pulmoner fizyoterapi gerektiren hastalar.

C) Nörolojik Problemler

- a. Sık nörolojik değerlendirme ve sık aspirasyon ve çevirme gereken stabil yerleşmiş inme
- b. Glasgow koma skalası 9 ve üzerinde olan nörolojik bozulma bulguları yönünden sık takip gereken akut travmatik beyin hasarı olan hastalar
- c. Sık pulmoner bakım ve pozisyon ayarlaması gerektiren stabil şiddetli travmatik beyin hasarı olan hastalar.
- d. Subaraknoid kanama sonrası anevrizma kliplemesi uygulanan hastalarda vazospazm ve hidrosefali gelişimini gözlemlemek için
- e. Serebrospinal sıvı kaçağının tedavisi için lomber drenaj uygulanan stabil beyin cerrahi hastaları
- f. Stabil servikal spinal kord hasarı olan hastalar
- g. Sık hemşire bakımı gerektiren nöromusküler bozukluklar gibi kronik, stabil nörolojik bozukluklar

D) Gastrointestinal Problemler

- a. Sıvı tedavisine cevap veren minimal ortostatik hipotansiyonlu gastrointestinal kanama
- b. Gastrik aspiratta taze kan olamayan, vital bulguları stabil olan varis kanamaları
- c. Vital bulguları stabil olan akut karaciğer yetersizliği

E) Endokrin

- a. Sabit ve sürekli iv insülin infüzyonu gerektiren diabetik ketoasidozlu veya diabetik ketoasidozdan çıkan erken düzenleme safhasında sık ve düzenli insülin enjeksiyonları gerektiren hastalar
- b. Komanın düzelmesinden sonra oluşan hiperosmolar tablo
- c. Tirotoksikoz' un sık monitörizasyon gerektiren hipotiroidi safhası

F) Cerrahi

- a. Majör sıvı yer değiştirmelerine bağlı sıvı resüsitasyonu ve transfüzyonu gerektiren, hemodinamik olarak stabil majör cerrahi sonrası hastalar
- b. İlk 24 saatte sıkı hemşire takibi gerektiren postoperatif hastalar

G) Diğer

- a. Şok veya sekonder organ yetmezliği bulgusu olmayan çözülmekte olan sepsis
- b. Sıkı takip gerektiren sıvı tedavisi alan hastalar
- c. Gebelik veya postpartum dönemde gelişen preeklamsi / eklamsi tedavisi alan obstretrik hastalar
- d. Yara bakımı için yaygın ve uzun müdahale gerektiren hastalar

Ara yoğun bakım tedavisi için uygun olmayan durumlar ise;

- A) Belirgin pulmoner ödem, ventriküler disritmi, hemodinamik instabilite, angina olan ve geçici pacemaker gerektiren komplike akut miyokart enfarktüsü
- B) Yeni entübe edilmiş veya kısa dönemde yüksek entübasyon riski bulunan akut solunum yetmezlikli hastalar
- C) Status epileptikus' daki hastalar

- D) Pulmoner arter veya sol atrial kateter gibi invaziv hemodinamik monitörizasyon veya intrakranial basınç monitörizasyonu gerektiren hastalar.

2 YARAR GÖRMEK İÇİN DURUMU ÇOK KÖTÜ OLAN HASTA GRUBU

Ölmek üzere olan hastalar için yapılan harcamalar gereksiz midir? Mevcut verilerin incelenmesi, terminal dönemdeki hastaların bakım maliyetinin çok yüksek olduğunu gösterse de, kaynakların bu yönde kullanımının gereksiz olduğu düşüncesi uygun değildir. Ölmek üzere olan hastalarda bakım maliyetini düşürmek için yapılan uygulamalar uygun olmayıp bu konuya dikkatli yaklaşılmalıdır. Bu şartlar altında çabalar 3 temel hedef üzerinde yoğunlaşmalıdır ⁽¹²⁾.

- 1) Yoğun bakım ünitelerine kabul için daha uygun kriterler oluşturulması,
- 2) Bazı tedavilerin uygulanmaması veya sonlandırılması konusunda karar vermek için hasta ve ailesinin otonomi kullanımını sağlayacak şekilde bilgilendirilmesi,
- 3) Yoğun bakıma alternatif oluşturacak tedavi birimlerinin (ara birimler) oluşturulması.

Bugüne kadar yapılan çalışmalar, yoğun bakımda yüksek tedavi maliyeti oluşturacak hastaların başlangıçta tahmin edilmesinin ve tedavi sürecinde hangi hastaların öleceğinin bilinmesinin çok kolay olmadığını göstermiştir. Yoğun bakımda yapılan boş ve uygunsuz tedaviler retrospektif inceleme sonucunda ortaya çıkan kavramlardır ⁽¹⁶⁾.

SUPPORT ve Akut Fizyolojik ve Kronik Sağlık Değerlendirme (APACHE) modeli gibi skorlama sistemlerinin geliştirilmesi son yıllarda geniş hasta gruplarında klinik prognozu tahmin edebilme yönünden ilerleme sağlamıştır. Ancak bu sistemler yatak başında yaşam veya ölüm kararı verebilmek için yeterli güvenilirlikte değildir ⁽¹⁶⁾.

Yoğun bakım tedavisinin devamına, hastanın tedavi gördüğü süreç içinde belirli aralıklarla yapılan değerlendirmelerle karar verilmelidir. Tedavinin devamının sınırlandırılması ile ilgili karar yoğun bakım ekibi, referans ekibi ve hastanın ailesinin tam kabulü ve anlayışı ile verilebilir.

Kritik hastalıklarda, maliyet, yoğun bakımda kalış süresi ve mortalite arasındaki ilişki yıllarca incelenmiştir. Detsky ve ark' nın ⁽⁶⁾ yaptığı çalışmada, yoğun bakıma kabul anında yaşama şansı yüksek hasta grubunda ortalama hastane maliyeti, yaşama şansı düşük olan hasta grubuna göre oldukça azdır. Yaşama şansı düşük olan hasta grubu uzun süre yoğun bakımda kalmaktadır. Esserman ve ark⁽⁹⁾, retrospektif bir çalışmada, yoğun bakımda veya yoğun bakımdan çıktıktan sonra ilk 3 ay içinde ölen, en yüksek maliyetli % 25' lik hasta diliminde olan hastaları kaynak kullanımı yönünden incelemiştir. Potansiyel olarak faydasız yoğun bakım tedavisi almış hasta grubunun yoğun bakımda kalış süresi 5 gün ile sınırlandırılmış olsaydı, her yıl ortalama 1.8–5 milyon dolar arası maliyet azalması sağlanabileceği gösterilmiştir.

Çeşitli çalışmalarda, tedavinin sonlandırılması ile ilgili maliyet analizleri yapılsa da, bu kararın nasıl verileceği halen tartışmalıdır. Yüksek ölüm ihtimali olan hasta grubunda, maliyet yararlılığı yönünden tedavinin sonlandırılması ile ilgili karar verme analiz teknikleri geliştirilmeye çalışılmaktadır. İki alternatif strateji değerlendirilmiştir. İlkinde, hastalar yoğun bakımdan çıkana, ölene veya subjektif klinik kriterlere göre tedavi sonlandırılana kadar yoğun bakım tedavisi almaya devam etmişlerdir. İkincisinde, benzer yöntem uygulanmış ancak ek olarak yoğun bakıma kabulden 48 saat sonra APACHE II prognostik skorlama sistemi kullanılarak ölüm ihtimali belirlenmeye çalışılmıştır. Mortalite riski % 90 üzerinde olan hasta grubunda tedavi sonlandırılmıştır. İlk grupta yaşama oranı % 87.2 iken ikinci grupta bu oran % 86.85 olarak bulunmuştur. Bu çalışma sonucunda ölüm ihtimalini tam olarak değerlendirebilen ideal bir skorlama sistemi olmadığı sonucuna varılmıştır (11)

ABD' nde hastaların günlük yoğun bakım maliyeti 2000-3000 dolar arasında değişmektedir. Chaix ve ark' nın ⁽⁵⁾ belirttiği gibi toplam tedavi maliyeti, günlük yoğun bakım maliyetinin yoğun bakımda kalış süresi ile çarpılması sonucu ortaya çıkar. Hastaların yoğun bakım kalış süresi azaltılarak ciddi maliyet düşüşleri sağlanabileceği belirtilmiştir. Ancak bu noktada, yoğun bakımdaki tedavinin sonlandırılması için yeterli ve güvenilir kriterlerin oluşturulması gerekir

Yoğun bakım ünitesinden hastaların taburcu edilmesi konusunda Yoğun Bakım Derneği bazı kriterler belirlemiştir ⁽²⁵⁾. Buna göre:

- 1) Yoğun bakım ünitesinde tedavi gereksinimi kalmayan hastalar
- 2) Üç organ yetersizliği olan ve ilk 72 saatte tedaviye yanıt alınamayan yaşlı hastalar
- 3) Bakım hastaları
- 4) Prognozu değiştirecek tedavi olanağı olmayan terminal dönemdeki hastalar
- 5) Yalnız monitörizasyon gereksinimi olan düşük riskli hastalar yoğun bakım ünitesinden taburcu edilebilir.

Günümüzde hekimlerin taburcu etme kararına objektif yaklaşımları, giderek artan yasal, etik, ekonomik, dini ve sosyal etkileşimlerle zorlaşmaktadır. Hastalıkların şiddetinde, tedavi olanaklarında ve yaşlı nüfustaki artış yoğun bakım ünitesine olan talebi arttırmış, sonuçta yoğun bakım ünitelerinin doluluk oranları da artmıştır. Hastanın yoğun bakıma kabulü ve yoğun bakımdan taburcu etme kararı verilirken, hekimin görevi tüm hastaların haklarını göz önüne almaktır. Yoğun Bakım Derneği, hastaların yoğun bakım ünitesine yatırılmaları ve taburcu edilmeleri hakkında bazı önerilerde bulunmuştur. Buna göre; Her yoğun bakım ünitesi kendi standartlarını belirlemeli, taburcu etme kriterlerini devamlı olarak gözden geçirmeli ve gerektiğinde kararlarını değiştirebilmelidir. Tabii ki hastalar yoğun bakım ünitesine kabul edilirken uygun yatış kriterlerine uyulması taburcu etme kararını da kolaylaştıracaktır ⁽²¹⁾.

SONUÇLAR ve ÖNERİLER

Çalışmamıza alınan hastalarda:

- 1 Minimum yaş 18, maksimum yaş 93, ortalama yaş 55.9 ± 18.9
- 2 Ortalama yatış süresi 18.3 ± 20.4 gün
- 3 Ortalama çalışmaya alınma günü 2.9 ± 4.4
- 4 Çalışmaya alındığındaki ortalama GKS 6.7 ± 3.6 ,
- 5 Çalışmaya alındığındaki ortalama APACHE II skoru 24.4 ± 6.1 , ortalama APACHE II skoruna göre tahmini mortalite % 50.3 ± 18.5 , düzeltilmiş tahmini mortalite % 49.5 ± 21.3
- 6 Çalışmaya alındığındaki SAPS II skoru 54.1 ± 13.1 , SAPS II' ye göre tahmini mortalite % 53.1 ± 22.9
- 7 Tüm hastalarda hastaların son gün GKS 5.4 ± 3.5
- 8 Tüm hastalarda hastaların son gün APACHE II 31.0 ± 18.5 , APACHE II' ye göre tahmini mortalite % 65.8 ± 24.4 , düzeltilmiş tahmini mortalite % 64.7 ± 25.6
- 9 Tüm hastalarda hastaların son gün SAPS II 63.7 ± 19.4 , SAPS II' ye göre ortalama tahmini mortalite % 67.6 ± 29.1
- 10 Klinik deneyimlerimize göre ortalama tahmini mortalite % 88.0 ± 8.8
- 11 Çalışmaya alındıkları gün ortalama harowitz oranı 272.8 ± 128.1
- 12 87 tanesi DNR, 38 tanesi withhold, 33 tanesi withdrawn
- 13 Ortalama mekanik ventilatör ihtiyaçları 14.5 ± 16.4 gün
- 14 Ortalama toplam maliyetleri 13.382 ± 14.076 YTL , ortalama günlük maliyetleri 804.2 ± 231.3 YTL., bir yıl boyunca sadece yoğun bakım ünitesinde harcanan bu hastaların toplam maliyetleri $1.940.883$ YTL

bulundu.

Yoğun bakım yataklarının optimal yararlı kullanımı ve dağılımına ihtiyaç olduğu gözükmemektedir. Yüksek teknoloji ve yüksek maliyetli yoğun bakım, hem bakım ve tedavi kalitesi hem de ekonomik açıdan etkin kontrol-yönetim gerektiren bir bölüm olarak görülmektedir. Yoğun bakım ünitelerinin fonksiyonu, potansiyel geri dönüşü

mümkün olan organ yetersizliği gelişmiş hastalara geçici fizyolojik destek sağlamaktır. Kötü seçilmiş hastaların yoğun bakıma alınmasıyla ortaya çıkan teknolojinin uygunsuz kullanımı ne hayat kurtarmakta ne de hayat kalitesini arttırmaktadır. Yoğun bakıma kabul kriterlerinin oluşturulması ve hekimlerin bu kriterler çerçevesinde yoğun bakıma ilk başvuru anında hastaları detaylı olarak değerlendirmeleri yoğun bakımdan fayda görecektir hasta grubunun belirlenmesi ve alımın kısıtlanması, yoğun bakımın yataklarının daha verimli kullanılmasını sağlayacaktır. Yoğun bakımda boşa tedavi olarak adlandırılan girişimleri Grineri⁽²¹⁾ iki ana başlıkta toplamıştır. Bu hastalarda yoğun bakım tedavisi, konvansiyonel tedaviye göre ek fayda sağlamaz

1. Yarar görmek için durumu iyi olan hasta grubu
2. Yarar görmek için durumu çok kötü olan hasta grubu

İlk grup hastalarda kaynak kullanımı yönünden ara bakım üniteleri daha uygundur.

Toplam tedavi maliyeti, günlük yoğun bakım maliyetinin yoğun bakımda kalış süresi ile çarpılması sonucu ortaya çıkar. Hastaların yoğun bakım kalış süresi azaltılarak ciddi maliyet düşüşleri sağlanabileceği belirtilmiştir. Ancak bu noktada, yoğun bakımdaki tedavinin sonlandırılması için yeterli ve güvenilir kriterlerin oluşturulması gerekir. Yoğun bakım ünitesinden hastaların taburcu edilmesi konusunda Yoğun Bakım Derneği bazı kriterler belirlemiştir. Buna göre:

1. Yoğun bakım ünitesinde tedavi gereksinimi kalmayan hastalar
2. Üç organ yetmezliği olan ve ilk 72 saatte tedaviye yanıt alınamayan yaşlı hastalar
3. Bakım hastaları
4. Prognozu değiştirecek tedavi olanağı olmayan terminal dönemdeki hastalar
5. Yalnız monitörizasyon gereksinimi olan düşük riskli hastalar yoğun bakım ünitesinden taburcu edilebilir.

ÖZET

Bu çalışmada, kliniğimizdeki tedaviden yarar görmeyeceği, bitkisel hayatta kalacağı veya patolojileri sonucu öleceği düşünülen hastaların yoğun bakım yataklarını hangi oranda işgal ettiğini ve tedavi maliyetlerini araştırmayı amaçladık.

Çalışmaya, 24 yataklı reanimasyon ünitemize Mart 2003 - Ocak 2004 tarihleri arasında alınan, yoğun bakım tedavisinin fayda sağlamayacağı düşünülen 145 hasta dahil oldu. En sık karşılaşılan patolojiler reanimasyon ünitesinde kalış süreleri, tüm yatakların ne kadarını işgal ettikleri, reanimasyon çıkış ve hastane çıkış mortaliteleri, morbiditeleri ve toplam maliyetleri belirlendi. Bu hasta grubunun tedavilerinde herhangi bir değişiklik yapılmadı. Ölme olasılığı çok yüksek ancak ölmediği takdirde bitkisel hayat veya ağır nörolojik sekelli olarak kalmayacağını tahmin ettiğimiz hastalar çalışmaya alınmadı.

Hastaların 101' i erkek (% 69.7), 44' ü kadın (% 30.3) idi. Ortalama yaş 55.9 ± 18.9 , ortalama yatış günleri 18.3 ± 20.4 olarak saptandı. Bu süre içerisinde yoğun bakım yataklarının % 31.6' sını işgal ettikleri hesaplandı. Hastaların APACHE II, SAPS II, GKS skorları kaydedildi ve skora sistemlerine dayanan formüllerle tahmini mortaliteleri belirlendi. Ortalama GKS skoru 6.7 ± 3.6 , ortalama APACHE II skoru 24.1 ± 6.1 , APACHE II skoruna göre ortalama tahmini mortalite % 50.3 ± 18.5 , APACHE II skoruna göre ortalama tahmini düzeltilmiş mortalite % 49.5 ± 21.3 , ortalama SAPS II skoru 54.1 ± 13.1 , SAPS II skoruna göre ortalama mortalite % 53.1 ± 22.9 , klinik mortalite oranı % 88.02 ± 8.83 olarak saptandı. Hastaların 102'si (% 80) yoğun bakımda, 5' i (% 3.9) yoğun bakım sonrası hastanede veya evinde öldü, 11' i (% 8.7) vejetatif durumda, 7' si (% 5.5) ağır derecede nörolojik yetersizlik ile ve bir hasta da (% 0.8) orta derecede yetersizlik ile taburcu edildi. Ortalama günlük reanimasyon maliyetleri 804.2 ± 231.3 YTL oldu.

Sonuç olarak yüksek teknoloji ve yüksek maliyetli yoğun bakım ünitesini daha performanslı kullanabilmek için belli triaj ve hasta taburcu kriterlerinin oluşturulması sonucuna varıldı.

KAYNAKLAR

1. American Thoracic Society Understanding Costs and Cost-Effectiveness in Critical Care. *Am J Respir Critical Care Med* 2002; 165: 540-550.
2. Baker R. The Ethics of Medical Futility *Critical Care Clinics* 1993; 9(3): 575-584.
3. Baker R, Fein I A, Strosberg M A. The Intelligent Anesthesiologist's Guide to the Language and Logic of Allocation *Anesthesiology Clinics of North America* 1991; 9(2): 437-446.
4. Bone RC. Ethical and Moral Guidelines for the Initiation, Continuation, and Withdrawal of Intensive Care. *Chest* 1990; 97: 949-958.
5. Chaix C, Durand-Zaleski I, Alberti C. A Model to Compute the Medical Cost of Patients in Intensive Care. *Pharmacoeconomics* 1999; 15: 573-582.
6. Detsky AS, Stricer SC, Mullay AG, Thibault GF. Prognosis, Survival and Expenditure of Hospital Resources for Patients in an Intensive Care Unit *N Engl J Med* 1981; 305: 572, 667.
7. Drane JF, Coulehan JL. The Concept of Futility: Patients do not Have a Right to Demand Medicaly Useless Treatment *Health Prog* 1993 ; 74:28-32.
8. Edbrooke DL, Hilbert CL, Kingsley JM, et al. The Patient-Related Cost of Care for Sepsis Patients in a United Kingdom Adult General. *Critical Care Med* 1999; 27; 1760-8.

9. Esseman L, Belkora J, Lenert L. Potentially Ineffective Care A New Outcome to Assess the Limits of Critical Care. *JAMA* 1995;274:1544-51.
10. Koch KA, Rodefer HD, Wears RL. Changing Patterns of Terminal Care Management in an Intensive Care Unit. *Critical Care Med* 1994; 22: 233-43.
11. Luce JM, Rubenfeld GD. Can Health Care Costs be Reduced by Limiting Intensive Care at the End of Life? *Am J Respir Crit Care Med* 2002; 165:750-54.
12. Lynn J, Harrell F, Cohn F, Wagner D, Connors AF. Prognoses of Seriously Ill Hospitalized Patients on the Days Before Death: Implications for Patient Care and Public Policy. *New Horiz* 1997; 5: 56-61.
13. M. Levent Döşemeci Dr. Yoğun Bakımda Maliyet ve Maliyet-Etkinlik İlişkisi *Yoğun Bakım Derneği Dergisi*, 2003, cilt1, sayı13, sayfa 23-28.
14. Noseworthy IW, Jacobs P. Economics of critical care in; Hall JB, Schmidt GA, Wood LH, *Principles of critical Care* (2.baskısı), New York, McGraw-Hill, 1998; 17-23.
15. Nyman DJ, Sprung CL. International Perspectives on Ethics in Critical Care. *Critical Care Clinics* 1997; 13: 409-16.
16. Nyman DJ, Sprung CL. End-of-Life Decision Making in the Intensive Care Unit. *Intensive Care Med* 2000; 26: 1414-1420.
17. Osborne M, Patterson J. Ethical Allocation of ICU Resources: A View from the USA. *Intensive Care Medicine* 1996; 22: 1010-14.

18. Prendergast TJ, Luce JM. Increasing Incidence of Withholding and Withdrawal of the Life Support from the Critically Ill. *Am J Respir. Critical Care Med* 1997; 155: 15-20.
19. Schapira DV, Studnicki J, Bradham DD, et al. Intensive Care, Survival, and Expens of Treating Critically Ill Cancer Patients. *JAMA* 1993 ; 269: 783-6.
20. Smedira NG. Withholding and Withdrawal of Support from the Critically Ill. *N Engl. J Med* 1990; 322: 309-315.
21. Society of Critical Care Medicine Ethics Committe Consensus Statement Regarding Futile and Other Possibly Inadvisable Treatments. *Critical Care Medicine* 1997; 25: 887-891.
22. Society of Critical Care Medicine Guidelines for ICU Admission, Disharge and Triage. *Critical Care Medicine* 1999; 27 (3): 633-638.
23. Society of Critical Care Medicine Ethics Committe:Attidutes of Critical Care Medicine Professionals Concerning Foregoing Life Sustaining Treatments. *Critical Care Med* 1992; 20: 320-6.
24. Society of Critical Care Medicine Ethics Committe Consensus Statement on the Triage of Critically III Patients *JAMA* 1994; 271: 1200-1203.
25. Society of Critical Care Guidelines on Admission and Disharge for Adult Intermediate Care Units. *Critical Care Med* 1998; 26(3): 607-610.

26. Sprung CL, Eidelman LA. Worldwide Similarities and Differences in the Foregoing Life-Sustaining Treatments. *Intensive Care Medicine* 1996; 22: 1003-1005.
27. Sprung CL, Eidelman LA, Pizov R, et al. Influence of Alterations in Foregoing Life Sustaining Treatment Practices on a Clinical Sepsis Trial The HA-I A Sepsis Study Group. *Critical Care Med* 1997; 25: 383-7.
28. Vincent JL. Foregoing Life Support in Western European Intensive Care Units: The Results of an Ethical Questionnaire. *Critical Care Med* 1999; 27: 1626-33.
29. Vincent JL. European Attitudes Towards Ethical Problems in Intensive Care Medicine: The Results of an Ethical Questionnaire. *Intensive Care Medicine* 1990; 16: 256-264.
30. Wagner J I, Higdon I L. Spiritual Issues and Bioethics in the Intensive Care Unit. *Critical Care Clinics* 1996; 12(1), 15-27.

EKLER

EK-1

TAHMİNİ MORTALİTE TAYİNİ ÇALIŞMASI (GENEL FORM)

Adı-Soyadı :

Yaş :

Cinsiyet :

Dosya No :

Tanı :

Reanimasyona Yatış Tarihi :

Reanimasyondan Çıkış Tarihi :

Reanimasyonda Kalış Süresi :

Geldiği Servis :

Glaskow Koma Skala Skoru :

Reanimasyona Yatış Nedeni :

Kafa Travması (), Nörolojik Patoloji (), Nşr-postop (), İntoksikasyon(), Primer Akciğer Hastalığı (), KOAH(), Kalp Yetersizliği (), Kardiyak Arrest (), Hipoksik Ensefalopati ()

Neden

Multiple Travma () a. Kafa (), b. Toraks (), c. Batın (), d. Pelvis ()

Diğer ()

Başvuruda Sepsis Var mı :

Septik Şok () Sepsis () Ağır Sepsis ()

Hasta Opere Edildi mi : Evet () Hayır ()

Operasyon

Özgeçmiş :

Sigara (), Alkol (), Hipertansiyon (), Diyabet (), Kalp yetersizliği (),

Koroner arter hastalığı (), KOAH (), KBY (), Siroz (), Metastatik CA (),

Hematolojik CA (), Alzheimer hastalığı (), Hemipleji (), Vejetatif state (),

Diğer

Metabolik :
İlaç overdozu (ilaç intoksikasyonu)
Diğer intoksikasyonlar, akut
İlaçların beklenmeyen yan etkileri
Diyabetik ketoasidoz
Hiperosmolar diyabetik koma
Endokrinopati
Diğer
Gebelik :
Eklampsi, preeklampsi
HELLP sendromu
Kanama
Diğer
Travma :
İzole kafa travması
Monotravma, kafa travması olmaksızın
Politravma, kafa travması olmaksızın
Politravma, kafa travması ile birlikte
Yanıklar
Boğulmalar
Diğer
Diğer

Hastanın İlk 24 Saatte Değerlendirilen APACHE II Skoru :

APACHE II Skoruna Göre Tahmini Mortalite :

APACHE II Skoruna Göre Tahmini Mortalite (Düzeltmiş) :

Hastanın İlk 24 Saate Değerlendirilen SAPS II Skoru :

SAPS II Skoruna Göre Tahmini Mortalite :

Klinik Deneyimlerimize Göre Tahmini Mortalite :

Hastanın Mekanik Ventilatör İhtiyacı :Gün

Hasta Reanimasyondan Çıktığında Ölü () Sağ ()
Vejetatif ()

Glasgow Outcome Skoru :

Hasta Hastaneden Çıktığında Ölü () Sağ ()
Vejetatif ()

Hastanın Reanimasyonda Yattığı Sürede Toplam Maliyeti :

İlaç
Antibiyotik
Tıbbi Sarf
Radyoloji
Laboratuvar
Personel Giderleri
Operasyon
Diğer

EK-2

TAHMİNİ MORTALİTE TAYİNİ ÇALIŞMASI (GÜNLÜK FORM)

Tarih :/...../.....

Adı-Soyadı :

Dosya No :

Yatışının Kaçınıcı Günü :gün

Glaskow Koma Skala Skoru :

Hastanın 24 Saatte Değerlendirilen APACHE II Skoru :

APACHE II Skoruna Göre Tahmini Mortalite :

APACHE II Skoruna Göre Tahmini Mortalite (Düzeltilmiş) :

Hastanın 24 Saatte Değerlendirilen SAPS II Skoru :

SAPS II Skoruna Göre Tahmini Mortalite :

Klinik Deneyimlerimize Göre Tahmini Mortalite :

Hasta inotropik tedavi alıyor mu :Evet () Hayır ()

Dopamin , Dobutamin , Noradrenalin microg/kg/dk.

Hastada PaO₂ / FiO₂ oranı :/.....

Hastada:DNR () Withhold () Withdrawn () kararı verildi.

Hastanın Günlük Maliyeti :

İlaç
Antibiyotik
Tıbbi Sarf
Radyoloji
Laboratuvar
Personel Giderleri
Operasyon
Diğer

Çalışmaya Alınan Hastaların Reanimasyondaki Hastalara Oranı :/.....

ACIĞIZ UNIVERSITY
MERKEZ KÜTÜPHANESİ