



Kritik Hasta Transportu

Yrd.Doç.Dr. Latif DURAN

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp AD. SAMSUN

Kaynaklar

Warren J, Fromm RE Jr, et al. Guidelines for the inter and intrahospital transport of critically ill patients. Crit Care Med 2004;32:256-62.

Gray A, Bush S, Whiteley. Seconder transport of critically ill and injured adult. Emerg Med J 2004;21:281-285.



Hasta Transportu



Hasta Transport Araçları

Kara Ambulansı



Hava Ambulansı



Deniz Ambulansı



Deniz Ambulansı
ada halkına
güven veriyor

Transfer Seçeneklerini Etkileyen Faktörler

1. Hastalık nedeni
2. Transferin aciliyet durumu
3. Ulaşım durumu ve şartları
4. Hareket zamanı
5. Coğrafi faktörler
6. Trafik yoğunluğu ve hava şartları
7. Hastanın tercihi



Kritik Hasta Kimdir

Kritik Hasta;

Yaşamsal fonksiyonları stabil olmayan destek tedavisi altında stabil tutulan genel durumu kötüleşme ihtimali olan



Kritik Hasta Transport Neden Önemlidir ?

Kritik hasta taşınması çok risklidir.
Transfer bu hastalarda morbidite ve mortaliteyi artırmaktadır.
Hastane içi kritik hasta transportu...%40-65 komplikasyon
Optimal şartlarda hasta transportu.....mortalite % 1 dir.
YB transport yapılan hasta yapılmayan göre ölüm oranı 17 ↑

► **Bu risk;**

Açılan iki çalışma

- ✓Hasta transportu sırasında 78 farklı sağlık merkezinden travma merkezine gönderilen hastaların % 80'inde CİDDİ, % 5'inde yaşamı tehlikeye düşüren eksikliklerin olduğu saptanmıştır.(1994)
- ✓Ölümlerin % 23'nün transport sırasında önlenebilecek hatalar sonucunda olduğu ortaya konmuştur.(1984)



Intrahospital transport of critically ill patients: complications and difficulties.

Lovell MA, Mudaliar MY, Klineberg PL.

Department of Anaesthesia and Intensive Care, Westmead Hospital, Sydney, New South Wales.

Abstract

Audit of 97 intrahospital transports of critically ill patients was undertaken within Westmead Hospital. The aims of this audit were to assess all factors that may lead to problems during intrahospital transports. At the completion of a transport medical staff were asked to provide information about their patient and their treatment, as well as any difficulties they may have encountered. 62% of transports reported some difficulty or complication. Of these, 31% were patient-related and 45% were related to the transport environment. (15% encountered problems in both areas). Many of the difficulties were prevented by pre-transport communication and planning. Other problems were directly related to the increased complexity of the patients.

Hastane içi kritik hasta transportunda **komplikasyon oranı % 62 olarak** bildirilmiştir.
% 31 hasta ve hastalığı, %45 ekipman ve transport çevresi ile ilgili

- Hastane veya hastanelere arası
hastane transferi veya hasta transport kararı

Transfer gerçekten gereklimi ?
fayda/Zarar

Transfer gerçekten güvenlimi ?

Hasta Transportunda **HEDEF**

- ▶ Tanı ve tedaviyi geciktirmeden, mortalite ve morbiditeyi artırmadan en kısa sürede en uygun sağlık merkezine

Kritik Hastaların Tedavi Alanları

► Acil Servisler

-İlk başvuru yeri (Tüm başvuruların % 25 YB yatıyor)

-Tedavi başlama

► Yoğun Bakımlar

─Asıl Tedavi ve takip



Hastane öncesi Transport



Hastane öncesi Transport

- ▶ Amaç;

 - Hızlı değerlendirme,

 - Stabilizasyon

 - En yakın uygun acil servise/travma merkezine ulaştırmaktır

- ▶ Transport ekibi

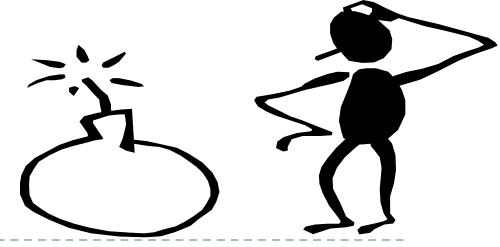
 - Havayolu güvenliği

 - Venöz damar yolu

 - Aktif kanama kontrolü

 - İğne torakostomi gerekli ise uygulayabilmeli





Hastane İçi Kritik Hasta Transportu



Hasta transport nedenleri

- **Tanı-tedavi amaçlı** (Radyoloji - Nükleer Tıp ünitesi ..vb)
- **Cerrahi girişim gerekliliği**(Ameliyathane,girişim odası vb)
- **Özel yoğun bakım da takip** (yanık ünitesi,koroner ..vb)

Hastane İçi Hasta Transport Aşamaları

- 1- Hastanın Hazırlığı
- 2- Transport öncesi koordinasyon ve haberleşme
- 3- Eşlik edecek personel (Transport ekibi)
- 4- Eşlik edecek Ekipman
- 5- Transport süresince monitörizasyon

1-Hastanın Hazırlığı



- ▶ Transport amacı hakkında bilgi verilmesi

Şuur açıksa hastaya

Değilse yakınlarına

- ▶ Gereksiz perfüzer-yonlar taşınmamalı
 - ▶ Hasta kendi yatağında/sedyesinde taşınmalı
 - ▶ İdrar sondasını kontrol et, birikmiş idrarı boşalt.
 - ▶ Toraks dreni varsa kontrol et ve güvenliğini sağla
 - ▶ Transport ventilatöründe taşınacaksa sedasyonu optimize et
 - ▶ Hastayı hemen transport öncesi aspire et
-
- ▶▶Transport esnasında hastanın ekstremitelerini koru

2- Transport öncesi koordinasyon ve Haberleşme



- ▶ Transport öncesi durum ve transport sebebi kayıt edilmeli
- ▶ Hastanın durumu, tedavi planı ve bakımının sürekliliği için;

-Doktor – doktor

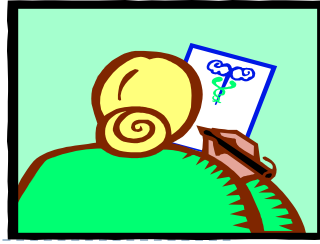
-Hemşire – hemşire arası iletişim sağlanmalıdır.

veya test ortalama ne kadar süreceği belirlenmeli

- ▶ Bakım terapisti ve güvenliğe bildirilmeli
- ▶ Gidilecek yerin hazır olduğu doğrulanmalı

Tüm bunlardan sorumlu doktorun bilgisi olmalıdır

3- Eşlik Edecek Personel



Hastaya en az iki personel eşlik etmelidir.

- Kritik bakım hemşiresi
- Kritik bakım teknisyeni/kayıt hemşiresi
- solunum terapisti

Ancak mümkünse kuvvetle tavsiye edilen

- Havayolu yönetimi
- İKYD
- Kritik hasta bakımı konusunda eğitilmiş

4- Eşlik edecek Ekipman



- ✓Kardiyakmonitör/defibrilatör
- ✓Puls oksimetri
- ✓Tansiyon aleti

Mutlaka Olmalı

- ▶ **Havayolu ekipmanları;** ETT,AMBU,Laringoskop seti
- ▶ **Oksijen kaynağı ;** en az 30 dk rezervli



Eşlik edecek İlaçlar

Temel resüsitasyon ilaçları (Adrenalin, anti aritmik ..vb.)

Destek ilaçları;

-Sedatif ilaçlar

-Narkotik analjezikler



5-Transport Süresince Monitörizasyon



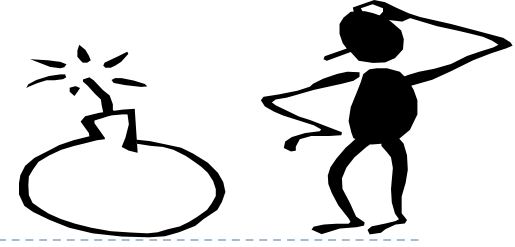
Sürekli

Elektrokardiyografik
Puls oksimetre

Kan basıncı ölçümü
Nabız sayısı
Solunum Sayısı

Aralıklı

► İzlem



Hastaneler arası Kritik Hasta Transportu



Hastaneler Arası Transport Endikasyonları

Table 1 Reasons for the secondary transport of the critically ill adult

Reason for transfer	Definition
No critical care facilities	No critical care facilities on hospital site at any time, for example, cottage or private hospital
Investigation	Need for specialist investigational facilities, for example, angiography or referral centre (imaging?) diagnostic facilities unavailable
Absence of normal clinical expertise	Normal medical expertise not available at referral site, usually because of medical staff absence, for example, vascular surgeon on holiday
Specialist facilities	Medical expertise or therapeutic intervention
Repatriation	This can be local, regional, or international. Either because the patient was originally transferred from their local hospital or because they became ill at a remote site
Clinical transfer	Current unavailability of an appropriately staffed critical care bed at referring site

Temel nedeni

- Mevcut hastanenin tanı ve tedavi kaynaklarının yetersizliği

Hastaneler Arası Sevk Tanıları

Table 2 Main diagnosis of transfer

Presumptive main diagnosis on transfer	Patients (n)
Abdominal aortic aneurysm rupture	15
Aortic dissection	3
Acute renal failure	3
Burns	21
Coma, not further defined	3
ENT emergencies with airway obstruction	4
Epilepsy	3
Hanging	2
Spontaneous intracranial haemorrhage	33
Overdose	29
Other	8
Post-cardiorespiratory arrest	19
Acute respiratory failure	8
Subarachnoid haemorrhage	43
Sepsis	3
Smoke inhalation	6
Space occupying lesion	3
Trauma, cardiothoracic	10
Trauma, neurosurgery	101
Trauma, orthopaedics	6
Trauma, spine	24
Trauma, multiple	2

Hastaneler Arası Transport

- 1- Hastanın transport için hazırlanması**
- 2-Transport öncesi koordinasyon ve iletişim**
- 3- Eşlik edecek personel (transport ekibi)**
- 4- Gerekli Ekipmanların kontrolü ve hazırlanması**
- 5- Transport süresince monitörizasyon**

1- Transport için Hazırlama

- ▶ Mutlaka **havayolu stabilizasyonu/spinal immobilizasyon** sağla
 - Erken entübasyon -ETT kontrolü ve tespiti -Transport vent. kullan
- ▶ Güvenli **bir/iki damar** yolu sağla
- ▶ Sıvı desteği ve gerekli ise inotropik tedavi başla
- ▶ Kanama varsa kontrolünü sağla
- ▶ Ekstremitte kırık varsa stabilizasyonu sağla
- ▶ Gerekli ise göğüs tüpü ve Nazogastrik, foley sonda
- ▶ Oksijenasyon sağla veya optimize et
- ▶ Sıvılar ve ilaçlar zamanında verilmelidir

Hasta Stabilize edilmeden sevk Edilmemeli

2-İletişim ve Kayıt

- ▶ Gönderen hekim, kabul eden hekim arası tanımlama-iletişim
 - Hastanın klinik durumu
 - Güvenli transfer için gerekenler/öneriler
 - Acil müdahale gereksinimi
- ▶ Hastanın kabul eden hekimle iletişimi
- ▶ Hasta ile ilgili kayıtlar laboratuvar ve radyolojik görüntüler dahil her türlü kayıtların tutulması

Hastanın Sorumluluğu Sevk Eden Hekime Aittir.

3- Eşlik edecek personel (transport ekibi)

- ▶ En az **iki kişi** olmalıdır. Araç şoförü hariç.
- ▶ Hasta kritik ancak stabilse tim lideri **paramedik** olabilir.
- ▶ Hasta kritik anstabilse **mutlaka doktor** eşlik etmelidir.
- ▶ Hasta kritik anstabilse ve Entübe **doktor+Solunum terapisti**

Warren J,Fromm RE Jr,orr RA, et al. Guidelines for the inter and intrahospital transport of critically ill patients.Crit Care Med2004;32:256-62

Kritik hasta transportunda temel olarak önerilen;
Normal ambulans personeline ilave olarak
yoğun bakımcı/anestezist doktor ve bir yoğun bakım hemşiresi

3-Bu personelin bilmesi gerekenler,

- Temel ve ileri yaşam desteği
- İleri havayolu uygulamaları
- İntravenöz tedavi
- Ritim bozukluęunu tanıma ve tedavi etme



4- Gerekli Ekipman

- ▶ **Havayolu, oksijenizasyon**
- ▶ **Vital bulguların monitörizasyonu** sağlayan malzemeler

- ▶ **İlaçlar;**

resüsitasyon ve vital fonksiyon sürdürülmesi

- ▶ Bu malzeme ve ilaçlar **periyodik olarak kontrol**

-son kullanma tarihi

-Çalışır durumu

▶ -Sterilitesi

5- Transport süresince monitörizasyon



Puls oksimetre
Elektrokardiyografik
monitörizasyon
Kan basıncı ve solunum Takibi

► **Seçilmiş hastalarda ise;**

Sürekli İzlem

CVP, PAWP , İntra-arteriyal KB, İntrakranial basınç

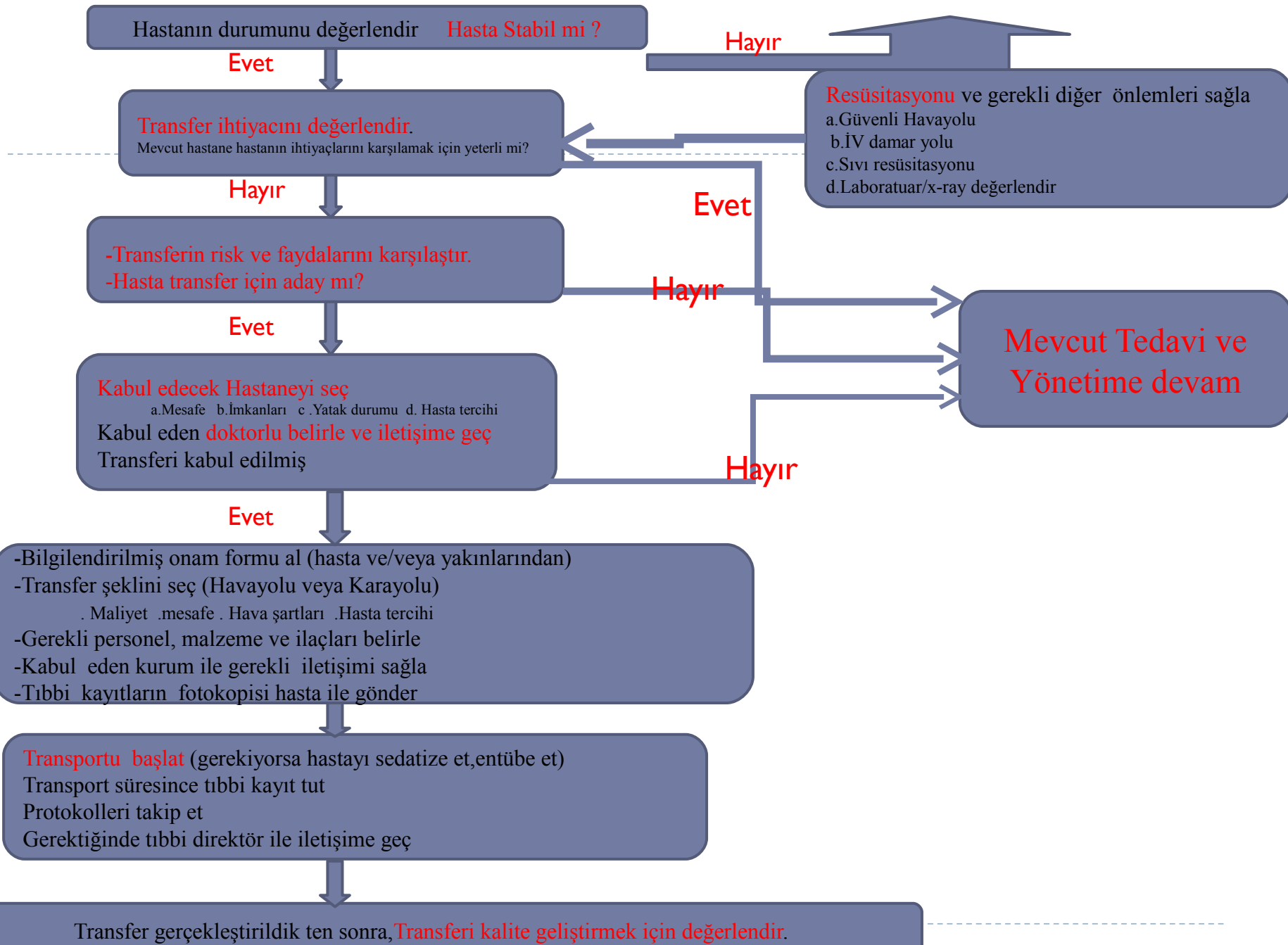
► **Entübe hastalarada;**

-Transport ventilatörü kullan

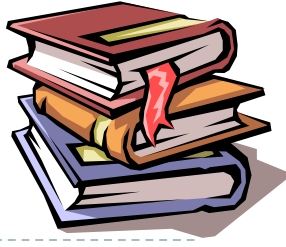
-ETT ,Oksijenasyon, Ventilasyon kontrol et

KAPNOGRAFİ

- Transport süresince hastanın durumu kaydedilmelidir.



Güvenli Transport İçin;



Hastane ve hatta ülke çapında kritik hasta transportu konusunda önceden belirlenmiş protokoller oluşturulmalı.

- ✓Transport öncesi iyi bir Planlama
- ✓Transport konusunda özelleşmiş ve eğitilmiş personel
- ✓Yeterli ve uygun ekipman

Transport süresince belirlenen eksiklikleri kaydet
geribildirimde bulun

Sağlık Huzur Mutluluk

