

Geriatrik Travmalara Yaklaşım



Dr. Hüseyin METİN
Bezmialem Vakıf Üniversitesi
Tıp Fakültesi Hastanesi
Acil Tıp A.B.D.
21.12.2019

Sunum Planı

- Yaşlı hasta
- Frailty
- Epidemiyoloji ve yaralanma mekanizmaları
- Klinik anatomi ve patofizyoloji
- İlaç ve hastalıklarla ilgili risk faktörleri
- Değerlendirme ilk müdahale
- Birincil bakı, ikincil bakı ve analjezi
- Tanısal testler ve görüntüleme
- Yaralanma mekanizmaları (Sistemsel)
- Tartışma ve özet



Yaşlı hasta kimdir?



- Geleneksel kabul 65 yaş ve üzeri hastalar
- **Travma hastaları için de geçerli mi?**
- Gelişmiş ülkelerde ortalama yaşam süresi giderek artmaktadır
- Yaşlı erişkin sayısında diğer yaş gruplarından daha hızlı artış ve
- Aktif yaşama katılan daha fazla yaşlı birey ve beraberinde travmalar
- Travmalarda daha fazla komorbidite, yüksek riskli sakatlık ve ölümlerde artış (**daha küçük mekanizmalarla telafisi zor durumlar**)

Hangi yaş gurubu?

- Bu konuda henüz bir **konsensus söz konusu değil**
- Ek hastalıkları olduğu için daha kırılgan oldukları kabul edilir(özellikle kadın hastalar)
- Bazı çalışmalar yaşı 50 ye kadar indirmiştir
- Bazı çalışmalar ise 70 yaşından büyük hastaları almıştır
- Çoğu çalışma yaş olarak 65'i seçmiştir (**herhangi bir kanıt olmasa da !!!**)
- Ancak çalışmalar 'yaralanma riski belirlenirken **kırılgan yaşlı travma hastalarının** sağlıklı yaşdaşlarına göre önceden varolan komorbiditelerinin **yaştan daha önemli olabileceğini göstermiştir**'

Kırılganlık (frailty) nedir?

- Fizyolojik rezervlerde azalma (FEV1)
- Nöroendokrin ve immünolojik defektler
- Nütrisyonel defektler
- Kronik hastalıklar (HT, DM, KKY, KOAH ve Geçirilmiş İnme)
- Kas güçsüzlüğü ve fonksiyonel bozukluklar
- Kırılganlık hastanede kalış süresi için bağımsız bir değişkendir ve mortaliteyi arttırır. (Kısa ve uzun dönemde)
- Bu durumda hasta hakkında fikir sahibi olabilmek için **Kırılganlık Skalası** kullanılabilir. (5 üzerinden 3 puan)



Kırılganlık Kriteri

Puanlama

Geçtiğimiz 4 hafta içinde kendinizi ne kadar yorgun hissettiniz?

Hiç: 0

Çoğu zaman/Her zaman: 1

Kendi başınıza 10 adım yürümekte zorluk çeker misiniz?

Hayır: 0

Evet: 1

Kendi başınıza birkaç yüz metre yürümekte zorluk çeker misiniz?

Hayır: 0

Evet: 1

Ek hastalıklar

≥ 5 ise 1 puan

Son bir yıl içinde %5 ve üzeri kilo kaybı

Hayır: 0

Evet: 1

1-2 Puan: Kırılganlık-öncesi

3 Puan: Kırılgan.

Epidemiyoloji ve Yaralanma Mekanizmaları

- **Düşmeler ve motorlu taşıt kazaları** en yaygın yaralanma mekanizmalarıdır
- Ancak mekanizmadan bağımsız olarak genç erişkinlere göre daha yüksek **mortalite !!!**
- 65 yaş üzeri bireylerde **düşme** en sık (%75) yaralanma nedenidir. Yapılan 18 çalışmanın meta analizinde 65 yaş ve üzeri bireylerin %27 si yılda bir kez düştüğü görülmüştür. (nüks %14)
- İyi huylu bir mekanizma olarak görülmesine karşın yaşlılarda ciddi komorbid ve mortal seyredabilmektedir



Epidemiyoloji ve Yaralanma Mekanizmaları

- **Motorlu taşıt kazaları en sık 2. yaralanma ve en sık travmatik ölüm** sebebidir
- En yüksek ölüm oranı Yaşlı –Yaşlı yetişkinlerde ADTK geçiren yaşlılarda
- Tüm yaşlı yetişkin araç kazalarının dörtte birinde kot fraktürü görülmektedir (**emniyet kemerine bağlı**)
- Tüm künt travmalarda görülen kırıklar (özellikle yüksek seviyeli servikal, kosta, kalça ve ekstremitelere kırıkları) yaşlı hastalarda genç erişkinlere nazaran daha fazla görülmektedir



Epidemiyoloji ve Yaralanma Mekanizmaları

- Yanıklar geriatric hasta gurubunda **yıkıcı** bir etkiye sahip olabilir
 - Yanık hastalarında lethal yanık yüzde oranı ve yaş ile ilişkisi;
 - **LD₅₀** 60-70 yaş %43,1 , **LD₅₀** 70-80 yaş için %25,9 ve 80 ve üzeri için bu oran %13,1 olarak belirlenmiştir
- Geriatric hastalarda **saldırı ve penetran travma** az görölmekte
- Travma mağdurlarında **yaşlı istismarı** ve **intihar**



Klinik Anatomi ve Patofizyoloji

- Yaşlılardaki anatomik ve fizyolojik değişiklikler yaralanma ve ölüm riskini arttırırken, **yaralanma stresine cevap kapasitesini azaltır.**
- (FEV 1) azalmasına bağlı ; **hipoksi, hiperkarbi ve asidoz** yanıtları yaşlı erişkinlerde körelmiştir. (normal solunum hızı)
- Katekolaminlere verilen yanıt azalmıştır. Bu da kanama, ağrı ya da kaygıya bağlı oluşacak **taşikardi** yanıtını maskeleyebilir.
- Geriatrik künt travma hastalarında dakikada **90 üzeri kalp atışı ve 110 mmHg'den az sistolik kan basıncı artmış mortalite ile ilişkili bulunmuştur.**
- Bu durum genç erişkinlerde **KTA: 130/dk ve SKB:< 95 mmHg** 'dir.

Klinik Anatomi ve Patofizyoloji

- Kafa travmalarında epidural kanama riski azalırken, **subdural** kanama riski artış gösterir.
- Yaşlı erişkinlerde beyin boyutlarında yaklaşık %30 'luk bir azalma sebebiyle beyin atrofisi, kafa içinde kanın birikebileceği alanda artışa sebep olur.
- Bu da olası bir subdural kanamada oluşacak semptom ve belirtilerin ortaya çıkmasını geciktirebilir.



İlaç ve Hastalıklarla İlgili Risk Faktörleri

- Genelde birden fazla ilaç kullanımı vardır
- Travma için sorun oluşturacak ilaç gurupları: **'Antikoagülanlar, Antiplatelet Ajanlar, Beta- Bloker, Kalsiyum kanal Blokeri ve Glukokortikoidler'** dir.
- KOAH hastalarındaki glukokortikoid kullanımı mortaliteyi arttırır.
- Yaralanma öncesi **beta blokajı, şok** durumunda verilen fizyolojik tepkilerin maskelenmesiyle ölüm oranlarını arttırdığı gösterilmiştir
- Yaşlanma ile birlikte total vücut yağındaki artış ve yağsız vücut kitesindeki azalma birçok ilacın dağılım hacmini ve etki sürelerini uzatabilir.
- Karaciğer ve böbrek fonksiyonlarındaki azalma, birçok ilacın metabolizmasını ve yok edilmesini değiştirir.



İlaç ve Hastalıklarla İlgili Risk Faktörleri

- Yaşlı hastalara reçete edilen: Benzodiazepin, antidepresn ve sedatif-hipnotik ilaçların bu hastaların **düşmesi** ile güçlü ilişkisi olduğu anlaşılmıştır.
- Hipertansiyon ve kalp hastalığı yaşlı travma hastalarında en sık görülen durumdur ;
- Ancak KC Hastalığı, Böbrek yetmezliği ve Kanser tüm komorbit durumların en büyük ölüm riskini oluşturur.
- Ayrıca Dekompense KY olan hastalarda antikoagülan ve beta blokerlerden biri yada ikisini birden kullananlarda mortalite önemli ölçüde artmaktadır.



Değerlendirme ve İlk Müdahale

Düşük Triyaj Sorunu:

Düşük Triyaj: Yaşlı yetişkin hastaların daha büyük yaralanma riski altında olduğunun tanınmaması ve **geleneksel triyaj** kullanılması.

- Yüksek riskli travma hastalarını tanımlamak için oluşturulan geleneksel fizyolojik parametreler, yaşlı erişkin travma hastalarının azalan fizyolojik kapasitelerini hesaba katmaz. (KTA: >120 ve SKB:90 mmHg altı)
- 70 yaşın üzerindeki travma hastaları için travma merkezi aktivasyonu önerilmektedir.
- Amerikan Hastalık Kontrol Merkezi (CDC) ; SKB:< 110 mmHg olan yaşlı travma hastaları için doğrudan travma merkezine naklini öneriyor.
- Ayrıca taşikardi sınırının da 90 ve üzeri olması genel kabul olma yolunda ilerlemektedir



Değerlendirme ve İlk Müdahale

- 65 yaşından büyük hastaların %49 oranında düşük triyaj uygulandığı bildirilmiş.
- Yer seviyesindeki düşmeler nedeniyle yaralanan düşük triyaja maruz kalan geriatric hastalar ile daha ciddi mekanizmalar ile yaralanan ve travma ekibi tarafından değerlendirilen genç yetişkinlerden daha yüksek ölüm oranına sahiptir.
- Bazı araştırmacılar düşük triyajı **yetersiz klinisyen eğitimi ve yaş yanlılığına** bağlı olduğunu düşünmektedirler ve travma merkezlerine nakil konusunda yeterli düzey sağlanamamaktadır.



Değerlendirme ve İlk Müdahale

Olaylar ve sorgulamalara ek olarak yaşlı hastalara (veya aile üyelerine, acil sağlık hizmetleri personeline Sorulması gereken sorular:

- **Travmadan hemen önce ne oldu?**
- **Hasta hangi ilaçları alıyor?**
- **Hastanın altta yatan hastalıkları neler?**
- **Travmatik olaydan önce hastanın temel motor seviyesi ve bilişsel işlevi nasıldı?**
- **Hastaya bakan biri mevcut mu?**

Değerlendirme ve İlk Müdahale



Hastane Öncesi Yönetim:

- **Acil sağlık hizmetleri sağlayıcılarına**, yer seviyesinden düşme ve hafif motorlu araç kazaları gibi küçük travmaların ölüme kadar gidebilecek durumlara yol açabileceği öğretilmelidir.
- 70 yaş üzeri tüm travma hastalarının travma merkezine yönlendirilmesi önerilmektedir.
- Travma merkezine yönlendirilen hastalarda mortalite oranı önemli ölçüde azalmaktadır.
- Amerikan Cerrahlar Koleji 55 yaş ve üzeri hastaların belirlenmiş travma merkezine ulaşımını önermektedir.

Birincil Bakı

- **Genel Bakıř:**
- Standart birincil bakı yaşlı travma hastaları için uygundur.
- Hipoksi, hiperkarbi ve asidozun körelmiş tepkileri, yaşlı hastalarda klinik sıkıntı belirtilerini geciktirebilir.



Birincil Bakı

Havayolu ve Solunum:

- Ağız açıklığı (temporomandibular artrit)ve protezler kontrol edilmelidir.
- Takma dişlerin çıkarılması BVM ile solutmada zorluk çıkarabilir
- Geriatrik travma hastalarında dakikada 10 nefesin altında solunum sayısı yüksek mortalite ile ilişkili bulunmuştur.
- İnvaziv olmayan girişimler (NIPPV) travma hastalarında yaşamsal bulguları düzeltmiştir.



Birincil Bakı

Dolaşım:

- Normal vital bulgular **klinisyende yanlış bir konfora** sebepe olabilir.
- SKB < 110 mmHg ve KTA>90 olması mortal seyretmektedir.
- Normotansif hastalarda şok belirtileri aramak gerekiyor.
- Şok belirtileri göstermeyen iç kanama için USG kullanımı önerilmektedir.
- Ek olarak kardiyak fonksiyon için de **USG** yararlı bulunmuştur.
- Kan gazı incelemesinde bakılacak **laktat** düzeyleri hipoperfüzyon ve şok tanımlaması için önemlidir.



Birincil Bakı

Dolaşım:

- **Agresif resüsitasyon** hipotansiyon ve hipoperfüzyon bulguları olan yaşlı travma hastaları için **başlangıç tedavisi** için uygundur.
- Hızlı **500 cc SF bolus** infüzyonu ve hastanın tepkisini değerlendirmek, gerekirse tekrarlamak (ek hastalıklara dikkat!)
- Ek hastalık durumunda (KKY) kan ürünlerini erken tranfüzyonu gereklidir.
- Aşırı kanamaya sekonder miyokard iskemisi unutulmamalıdır.



Birincil Bakı

Engellilik:

- Nörolojik fonksiyonların doğru değerlendirilmesi zor olabilir.
- Önemli bir kafa içi kanama durumunda (subdural) nörolojik bulgu vermeyebilir.

Birincil Bakı

Klinik İzlem:

- Yaşlı travma hastalarında yakın takip esastır.
- Sıklığı ve yoğunluğu hastanın hastanın temel sağlık durumuna, klinik senaryoya ve mevcut kaynaklara göre belirlenir.
- 70 yaşında bir travma hastası için 5 dk da bir odaklanmış değerlendirme yapılır. Birincil ve ikincil bakı tamamlandıktan sonra 15 dk'da bir yapılabilir.
- Kardiyak monitörizasyon, pulse oksimetreye ek olarak **End-tidal CO₂** monitörü kullanılması önerilmektedir.



İkincil Bakı

Göz önünde bulundurulması gereken **yaralanmalar**:

- Kafa yaralanması (kafa içi dahil)
- Servikal Omurga yaralanması
- Yanıklar
- Klavikula ve kosta fraktürleri
- Pelvis ve ekstremitte kırıkları
- Sistemik ve tepeden tırnağa yapılacak kapsamlı muayene hastada mortaliteyi azaltabilir.

Analjezi

- Ağrı kontrolü yaşlı travması için çok önemlidir
- Analjezi sağlanamaması **insanlık dışı** bir durum olarak kabul edilmektedir.(Deliriyum riski)
- Opioidler analjezi için iyi bir tercihtir.
- **Fentanil** yaşlı travma hastaları için iyi bir seçimdir.
- Standart dozlar yaşlı bireylerde %30 ile 50 arasında düşürülmelidir.
- Yaşlı travma hastaları için 25-100 mcg Fentanil dozları uygundur.



Tanısal Testler

- Kan gurubu ve Cross-match
- Kan laktat
- Arter veya venöz kan gazı
- Serum Hb ve Hct
- Serum BUN, Cre, Glukoz ,elektrolitler(Na,K, Cl, HCO₃ dahil)
- PT ve INR
- EKG



Tanısal Testler

- Örnek olarak düşme sonrası evde saatler sonrası bulunan bir yaşlı travma hastasında **rabdomyolizi** değerlendirmek için **kreatin kinaz** bakılması uygundur.
- Yükselen **laktat düzeyleri baz açığı ile birlikte** **hipoperfüzyona** işaret eder (2 saatte bir kan gazı ölçümü) **Hasta normotansif olsa bile !!!**
- YBÜ gerekli olup olmadığına ve mortalite hakkında fikir verebilir.



Görüntüleme

- Yaşlı travma hastalarında **görüntüleme eşiğini düşük tutmak gerekiyor.**
- En kapsamlı şekilde planlanması gereklidir.
- Kontrastlı BT çekilecekse, kontrast nefropatisi açısından tüm önlemler alınmalıdır.



Yaralanma Mekanizmaları

Kafa Travması:

- GKS<9 olan hastalarda %80 ölüm riski mevcut
- GKS ölçümü çok kolay değildir
- GKS yüksek bile olsa ilk planda önemli intrakraniyal yaralanma olabilir.

Kime Görüntüleme yapalım?

- Geriatrik tüm kafa travmalarında BT çekilmesi gerekmektedir
- Nexus, Kanada ve New Orleans Kriterleri yaşlılar için kullanılmamalıdır.



Yaralanma Mekanizmaları

Antikoagölan Alan Hastalar:

- Kanama Riski:
- Kafa travması ile başvuran hastaların %10 'u Warfarin kullanmaktadır
- Warfarine bağı kafa içi kanama azımsanmayacak düzeydedir (%15)
- Antikoagölasyonun geri çevrilmesi ihtiyaç halinde yapılmalıdır.



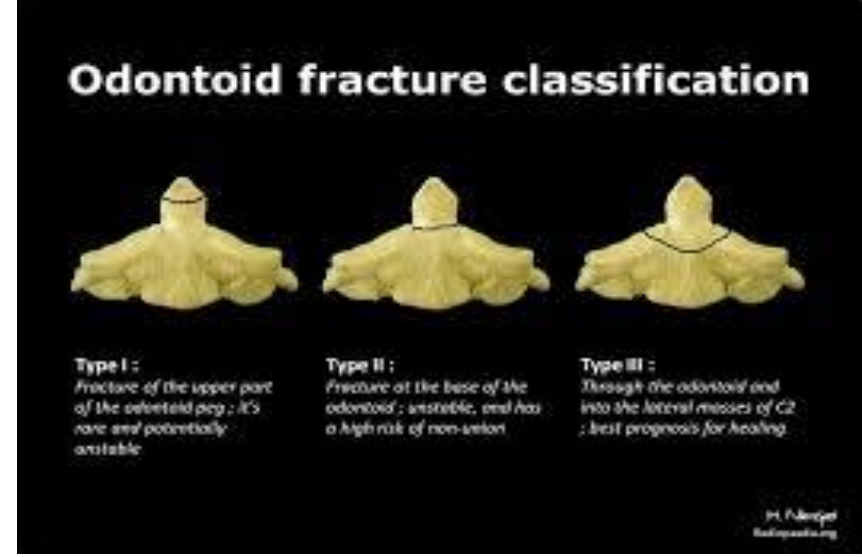
Yaralanma Mekanizmaları

Başlagıçta Kanama Olmayan Hastada Gözlem:

- Kapalı kafa travması olan warfarin kullanan yaşlı hastalarda ilk BT 'de kanama yoksa, iki saatte bir nörolojik değerlendirme şartıyla **12 saat** izlem önerilmektedir.



Yaralanma Mekanizmaları



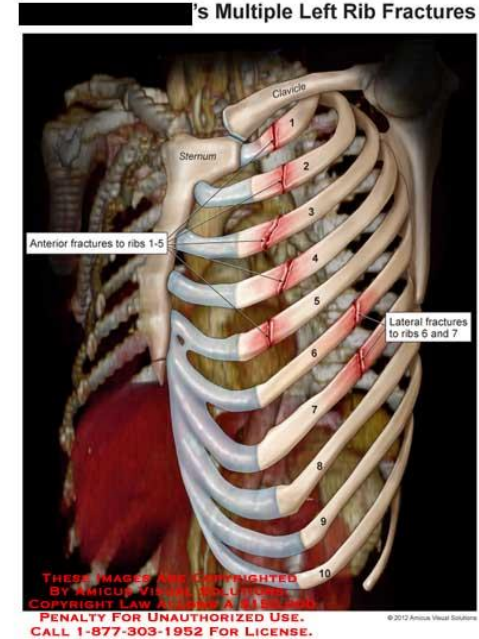
Servikal Omurga Yaralanmaları:

- Yer seviyesinden düşme gibi görünüşte küçük mekanizmalar ile oluşabililer
- Yüksek servikal kırıklar daha yaygındır (C1, C2 ve Tip 2 Odontoid)
- Yaşlı hastalarda daha sık görülen servikal stenoz, dejeneratif romatoid ve osteoartrit gibi durumlar omurgayı kırılğan hale getirir
- İleri görüntüleme yapılmalıdır (**BT**)
- **Santral Kord Sendromu:** Servikal omurga hasarının komplikasyonudur. Lezyon seviyesi altında alt ekstremitelerde ,mesane disfonksiyonu, duyu ve motor kayıp.

Yaralanma Mekanizmaları

Göğüs Travması:

- En sık kosta fraktürü görülür, artmış komplikasyon ve ölüm riski
- Mortalite için 65 yaş üzeri olmak, 3 veya daha fazla kosta fraktürü olmak ve önceden var olan kardiyopulmoner hastalık.
- Bir çalışmada 65 yaş üzeri travma hastalarında her bir kosta fraktürü mortaliteyi %19 arttırdığı bulunmuş.
- İleri görüntüleme ve yakın izlem gerekir.

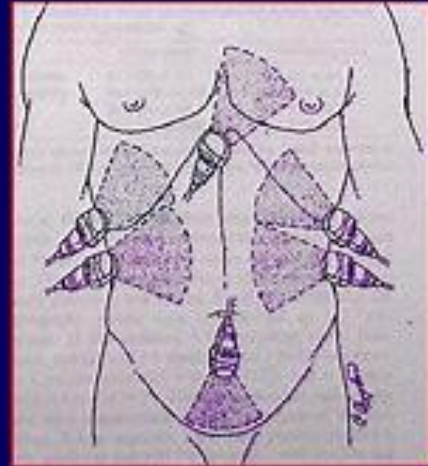


Yaralanma Mekanizmaları

Karın Travması:

- Yaralanma mekanizmaları genç erişkin ile paralellik gösterir
- Geriatrik hastada karın muayenesi güvenilmezlik arz eder
- İntraperitoneal kanamayı saptamak için erken değerlendirmede USG kullanılır.(özellikle anstabil hasta) (FAST)
- Stabil hastalarda yaralanma düşünülüyorsa kontrastlı BT çekilmelidir.
- Kontrast nefropatisi için önlem alınmalıdır

FAST



Yaralanma Mekanizmaları

Karın Travması:

- Bu hastalarda erken cerrahi konsültasyon istenmelidir.(Solid organ yaralanmasında erken ameliyat gerekebilir.)
- Bu hastalarda antikoagülan kullanımı mevcut ve ileri derecede kanaması mevcut ise antikoagülasyonu tersine çevirmek gerekir.



Yaralanma Mekanizmaları



Pelvis, kalça ve ekstremitelerin kas –iskelet sistemi yaralanmaları:

- Kas – iskelet sistemi yaralanmaları en sık görülen yaralanmadır.
- Kalça kırıkları hastaneye yatmayı gerektiren en sık yaralanmadır, düz grafi yeterlidir (Gizli kırık için BT ve MRG)
- Küçük travmalar sonrası oluşabilir.
- Tipe bakılmaksızın yaşlı pelvik kırıklar; majör kanama ve mortalite de dahil olmak üzere önemli ölçüde morbidite ile ilgilidir.
- Pelvis kırıklarında mortalite %30 olarak bildirilmiştir.



Yaralanma Mekanizmaları

Pelvis, kalça ve ekstremitelerin kas-iskelet sistemi yaralanmaları:

- 55 yaşın üzerindeki hastalarda pelvik kırık varsa mortalite 4 kat artmaktadır.
- Pelvik kırıklar aksi ispat edilene kadar hemodinamik olarak anstabil olduğu kabul edilmelidir
- Pelvik kırık kanamalarında agresif bir yaklaşım önerilmektedir.
- Kalça ve pelvis kırıklarına ek olarak yaygın yaralanma bölgeleri distal Radius, ulna ve proksimal humerustur. Bu kırıklar da mortalitede artışa sebep olur.



Yaralanma Mekanizmaları

Cilt Yaraları:

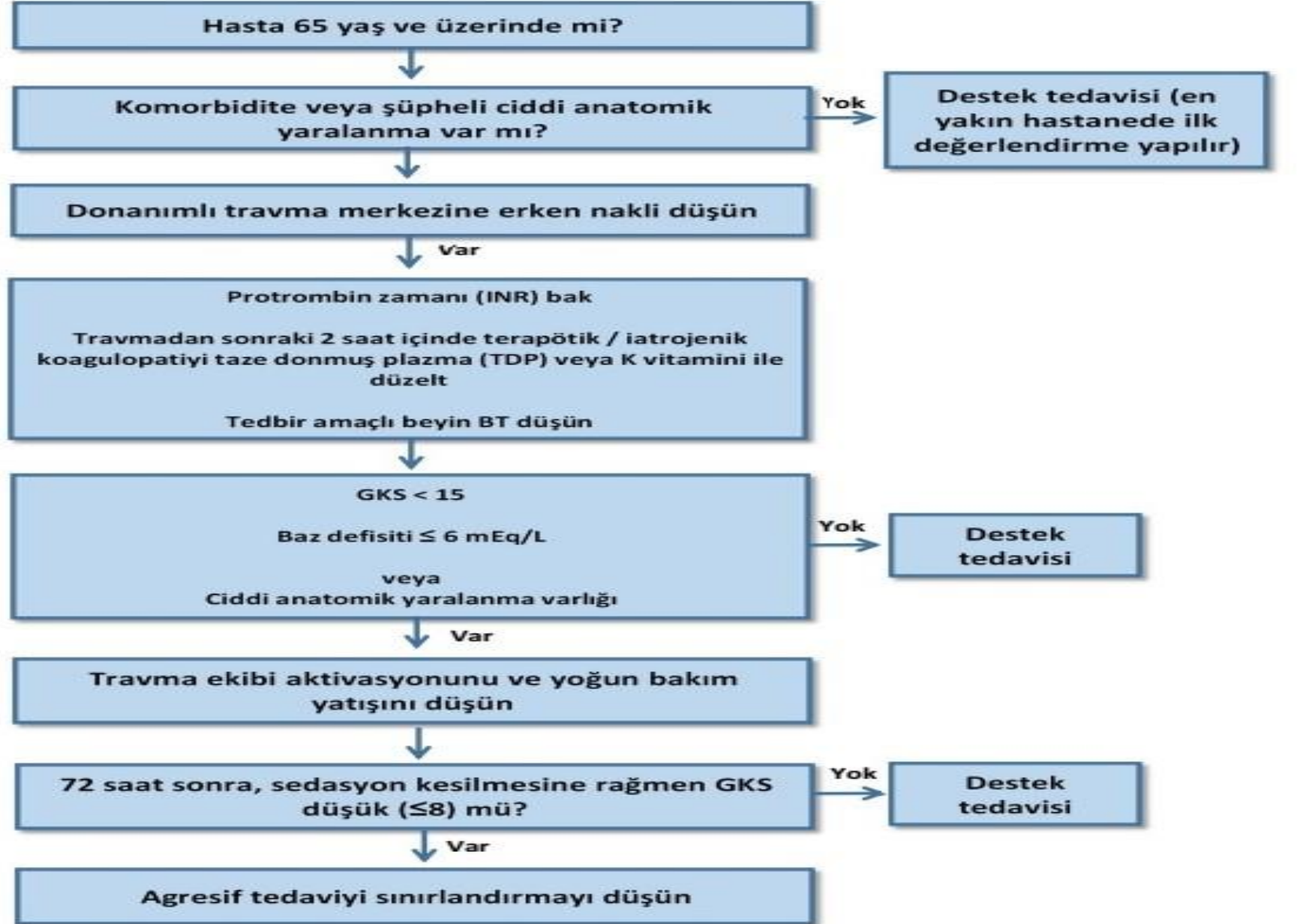
- Genç ve yaşlı travma hastalarında yaklaşım farkı bulunmamaktadır.
- Suturasyon ,pansuman tetanoz aşısı vb.



Tartışma

- Geriatrik travma hastasının durumu; **bazal sağlık dűzeyi, oluşan yada şüphelenilen yaralanmaya bağlıdır**
- Travma merkezine **erken sevk** edilmelidir
- Kırılgan hastalara ۆzel dikkat gۆsterilmelidir
- Yaşlı erişkinlerde potansiyel travma nedenleri arasında *kardiyak senkop, MI, Enfeksiyon ve inme bulunur.*
- Geriatrik travma sonuç skoru yaşlı travma hastasında hastane içi ۆlüm riski için yararlıdır.

Travma ekibi aktivasyonu



Özet ve Öneriler

- Geriatrik travmada yaş için fikir birliği yoktur.
- Yaşlanmaya bağlı değişiklikler ve ek hastalıklar kırılmağa sebep olur ve stres yanıtını azaltır.
- Klinisyenler **normal vital bulgular** ve küçük travma mekanizmalarına karşı uyanık olmalıdır.
- 70 yaş üzeri travma hastaları travma merkezine götürülmelidir
- **SKB:110 mmHg** ve **taşikardi sınır >90/ dk** olarak kabul edilmelidir
- Klinisyen anamneze ek soruları iyi bilmelidir (travmadan hemen önce ne oldu, hangi ilaç, hangi hastalık, motor ve bilişsel durum, hastaya kim bakıyor?)

Özet ve Öneriler

- Bazal hipertansiyon akılda tutulmalıdır
- Hipotansiyon ve hipoperfüzyon agresif tedavi edilmelidir
- Kanama durumunda KKY gibi hastalığı olan yaşlı travma hastasına kristaloid yüklemek yerine kan düşünölmelidir
- Monitörizasyona End-Tidal CO₂' ölçümü eklenmelidir
- Kafa travmalarına BT çekilmelidir
- Karın yaralanmasında USG kullanılmalıdır
- Kontrast nefropatisi için önlem alınmalıdır

Kaynaklar

- Tintinalli 9 th Edition.
- Up to Date.
- Pub Med.



HMetin@bezmialem.edu.tr

• **İlginize teşekkür ederim.**