

GERİATRİK TRAVMA OLGULARINA HASTANE ÖNCESİ YAKLAŞIMIN GÖZDEN GEÇİRİLMESİ

Tijen ERÇAL¹

Özet

Yirminci yüzyılın ortalarından itibaren yaşlı nüfus sayısal olarak artmaya başlamış ve bu artış 21. yüzyılda daha da hızlanmıştır. Yaşlılıktaki fizyolojik değişiklikler ve bunlara ilave olan hastalıklar onları travmalara açık hale getirmektedir. Travma sonrası hastayı ilk görenler paramedikler olup ciddi sorumluluk yüklenmektedirler. Bu derlemede onlara yardımcı olmak, oldukça karmaşık durumda karşılarna çıkan bu hasta grubunda olası hataları en aza indirmek için yaklaşımlar literatür bilgileri ışığı altında tekrar gözden geçirilmiştir. Yaşlanma fizyolojisi, beraberindeki hastalıklar ve kullandıkları ilaçların yan etkileri ele alınmış, bunların ilk muayene bulgularını nasıl etkiledikleri irdelenmiştir. Ayrıca travma mekanizmaları tanımlanmış, hastanın stabilizasyonu ve transportu esnasında yapılması gerekenler gözden geçirilmiştir. Bu yaş grubundaki travma olgularına yaklaşırken dikkat edilmesi gereken noktalar son bölümde özet olarak bildirilmiştir.

Anahtar Kelimeler; Geriatri, Travma, Hastane Öncesi Bakım, Paramedik.

THE REVIEW OF PREHOSPITAL CARE APPROACH TO THE GERIATRIC TRAUMA PATIENTS

Abstract

The aging population has started to increase in the middle of twentieth century and has gained acceleration in the 21st century. The physiological changes due to ageing, concomitant chronic diseases and the side effects of the drugs taken make elder patients more prone to trauma. Paramedics are the first health providers to see the patients just after trauma and take the responsibility of their prehospital care. In this review we tried to help paramedics to minimize the probable misleading approaches to these complex patients under the light of the literature. The physiology of ageing, chronic diseases and drug side effects are analyzed and their effects on the vital signs are identified. We also described the trauma mechanisms and pointed to the problems during stabilization and transport of the patient. As a conclusion we suggested the noteworthy points while approaching these groups of trauma patients.

Keyword; Geriatric, Trauma, Pre-Hospital Care, Paramedic.

Giriş

Geriatrik travma hastaları hastane öncesi bakımda diğer hastalardan daha farklı yaklaşımlar gerektiren durumlarla karşımıza çıkabilir. Bu yazıda geriatrik hasta olarak 65 yaş ve üzerindeki hastalar söz konusu olacaktır. Geçen yüzyılın sonlarında ve içinde bulunduğumuz 21. yüzyılında insan yaşamının uzadığı, 65 yaş ve üzeri popülasyonun giderek arttığı gözlemlenmektedir. 2010 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde de elde edilen verilere göre,

¹ Yrd.Doç.Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Balçova, İzmir, tijen.ercal@gmail.com.

65 yaş ve üzerindeki kişilerin tüm nüfusa oranı %14 olarak bulunmuştur. Yapılan bir araştırmaya göre, 2030 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde her beş kişiden biri 65 yaş ve üzerinde olacaktır (Dalton, vd.,2015).

Geriatrik travma hastaları, organizmada yaşlanmaya bağlı değişiklikler, eşlik eden diğer hastalıklar ve kullandığı bazı ilaçlar nedeniyle genç hastalardan farklı yaklaşımlar gerektirmektedir. Minör travmalar, beklenmedik kanamalar ya da yaşamı riske atacak bulgular olarak karşımıza çıkabilir. Bu hastalar sağlık çalışanları için bireysel yaklaşım gerektiren hastalardır. 65 yaş ve üzerindeki popülasyonda travmalar 5. ölüm nedenidir ve altta yatan sebep sıklıkla kafa travmalarıdır. Bu nedenlerden dolayı hastane öncesi acil sağlık hizmetlerinde geriatrik hastalara müdahale önemli görülmekte, alana yönelik bilimsel çalışmalar giderek artmaktadır (Susman vd. 2002:219–224, Aschkenasy ve Rothenhaus,2006:413-432).

Bu derleme yazısında, oldukça karmaşık biçimde karşımıza çıkabilen geriatrik travma hastalarının, hastane öncesi acil bakımda doğru olarak değerlendirilmesi, transport ve tedavisi için gerekenlerin, literatür bilgileri ışığında gözden geçirilmesi amaçlanmıştır. Hastalarının yaşa bağlı fizyolojik değişiklikleri ve beraberindeki hastalıkları ele alınmış ve paramediğin neyi, neden yapması veya yapmaması gerektiği ortaya konulmaya çalışılmıştır. Stabilizasyon ve transport esnasında karşılaşılabilecek sorunlar ele alınmış, önemli noktalara dikkat çekilerek hastane öncesi bakımın kolaylaştırılmasını hedeflenmiştir. Çalışma, hastane öncesi acil bakımda hizmet sunulan hasta grubu içerisinde, geriatrik hastaların yoğunluğunun giderek artması açısından önemlidir

1. Genel Bilgiler

1.1.Yaşlanma Nedir?

Yaşlanma önlenemez şekilde organik ve fizyolojik rezervlerin azalması ve dolayısıyla hastalıkların başlama ve devam etme sürecidir. Yaşlanmaya bağlı halsizlik, yürümede dengesizlik, hareketlerde yavaşlama ve mental fonksiyonlarda gerileme, bu popülasyonu travmalara daha açık hale getirmektedir. Bunlara ek olarak ilaçlar, kalp pilleri gibi teröpatik unsurlar, hastanın travmaya verdiği cevabı ve klinik gidişi etkilemektedir. Bilindiği gibi tüm sistemler yaşlanmadan etkilenmektedir.

Kardiyovasküler Sistem;

Damar elastikiyetinin kaybolması ve arteriosklerozise bağlı olarak kardiyovasküler sistem ani değişikliklere geç cevap verebilmektedir. Baroreseptör aktiviteleri azaldığı için sempatik katekolaminlere cevap da gecikmektedir. Neticede kan basıncının ani düşmesine karşı beklenen cevap oluşmamakta ve bazen şok tablosu gözden kaçabilmektedir (Brashers ve McCance, 2010:1136-42).

Solunum Sistemi;

Yaşlanmakta olan solunum sisteminde alveollerin elastikiyeti azalmış, kan akım direnci yükselmiş ve göğüs duvarı sertleşmiştir. Bunların sonucu olarak oksijen karbondioksit değişimi azalmış ve ventilasyon/perfüzyon oranı düşmüştür (Brashers, 2010:1263-66).

Kas İskelet Sistemi;

Geriatrik hastalarında osteoartrit, skolyoz ve kifoz sıkça görülmekte bu da hastanın mobilitesini ve bedensel fonksiyonlarını kısıtlamaktadır. Kadınlarda osteoporoz erken yaşta başlamakta ve yaşla birlikte ilerlemektedir; sonuç olarak özellikle kadın hastalarda travmatik kalça, distal radius, humerus ve vertebral kırıklar daha fazla görülmektedir. Kemik kayıplarının fazla olduğu hastalar, künt travmalar sonucu meydana gelen kırıklara ve bunlara sekonder gelişebilecek komplikasyonlara maruz kalmaktadırlar. Örneğin bir künt travma sonrası oluşan 2-3 kot kırığını pnömoni takip edebilmektedir (Crowther-Radulewicz, 2010:1564-68, Elmistekway ve Hammad, 2007:166-68).

Yaşlanmakta olan organizmada kıkırdak dokusu adaptasyon yeteneğini kaybeder. Eklemler daha az esnek ve strese karşı dayanıksız hale gelir dolayısı ile eklem bütünlüğü kolayca bozulabilir (Crowther-Radulewicz, 2010:1564-68).

Santral Sinir Sistemi;

Geriatrik hastaların önemli bir yüzdesinde oftalmik problemler ortaya çıkar, çoğunlukla katarakt, pupillerde asimetri ve pupiller reaksiyonlarda gecikme gözlemlenir. Koku ve tat alma duyuları ve işitme azalır. Ağrı beklenenden daha azdır, yeterince algılanamaz, öyle ki bakıcılar bazı künt travmalar sonrası ortaya çıkan kemik kırıkları ve iç organ yaralanmalarını atlayabilirler. Periferik sinir dejeneransına bağlı olarak doku duyusunun azalması ciddi travmaların gözden kaçmasına neden olabilir. Ağrıya tolerans artar ve travma durumunda hasta fazla ağrıdan yakınmaz, ağrısını tanımlayamaz. Bazen hiç ağrı olmayabilir (Raphael ve Barishansky, 2009).

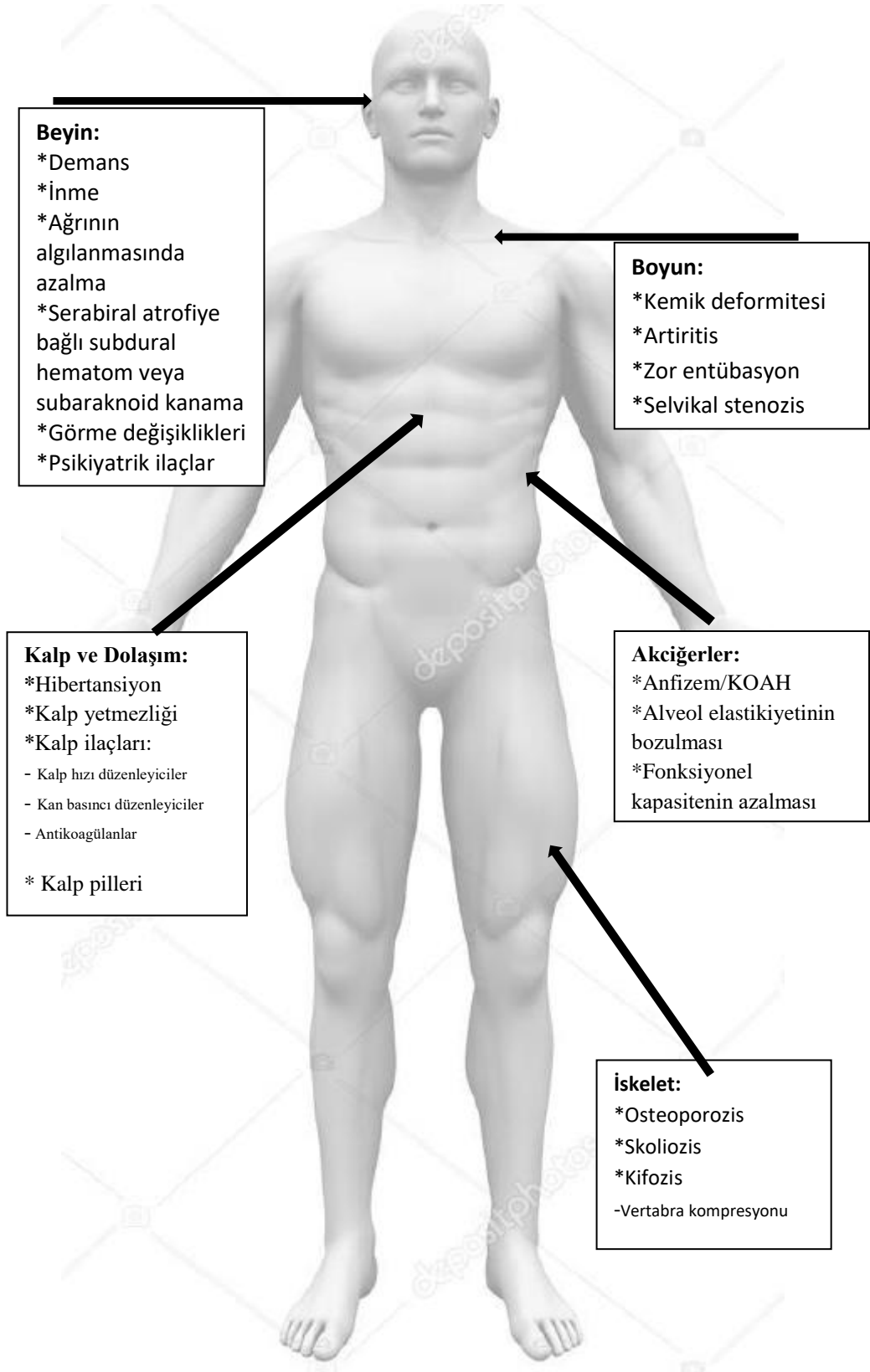
Santral sinir sistemindeki değişiklikler hem anatomik değişiklikler hem de fonksiyonel değişiklikleri olarak iki grupta incelenebilir. Beyindeki nöron sayısında azalma organın küçülmesine neden olurken intrakraniyal boşlukta göreceli olarak artışa sebep olmaktadır. Sonuç olarak intrakraniyal boşluğun artması, beyin zarlarındaki venlerin elastikiyetinin azalması subdural hematoma ve/veya epidural hematoma oluşmasına zemin hazırlamaktadır (Sugerman vd. 2010:471-516). Bunların yanı sıra kişilere göre derecesi değişen demans problemi geriatrik hastaların yaklaşık %35' inde görülmektedir (Carpenter vd.2011:651-653). Demans sadece yaşlılığa bağlı olabileceği gibi travmalar, çeşitli hastalıklar; inme veya myokard enfarktüsünden sonra da ortaya çıkabilir. Travma esnasında yavaşlayan dolaşım ve nöronlara az oksijen gitmesi sonucunda günler sonra mental durumun değiştiği gözlemlenebilir.

Cilt;

Yaşlanma sürecinde cilt daha hassas ve kuru hale gelir. Cilt altı yağ dokusu da azalmıştır. Mikroskopik bakıda elastik fibrillerin azaldığı ve yağ bezlerinin atrofiye uğradığı gözlemlenir. Sonuçta hasta hipotermiye daha yatkın hale gelir. Dermisin kalınlığı %50 azaldığı için cildin kanlanması azalır ve travma sonucu ortaya çıkan cilt yaraları genç insanlara göre daha geç iyileşir (Nicole vd.,2010: 1646-47).

Yaşlanma ile ilgili fizyolojik değişiklikler özet olarak Şekil 1'de gösterilmiştir.

Şekil 1: Yaşlanma ile İlgili Fizyolojik Değişiklikler²



² <http://www.jems.com/articles/print/volume-40/issue-11/features/complexities-of-geriatric-trauma-patients.htm>, 05.10.2017.

Dayanısızlık İndeksi;

Yukarıda sayılanların dışında geriatrik hastalarda Dayanısızlık İndeksi (Frailty Index) adıyla bilinen bir başka indeks tariflenmiştir. Burada, yaşlıda giderek artan fiziksel ve fonksiyonel gerileme ile hastanın çevreye bağımlı hale gelmesi ve arkasından yaşamını yitirmesi göz önüne alınmıştır (Rich,2005:134-41, Fried vd.,2004:255-263). Yaş, beslenme yetersizliği ve bazı hastalıklar tüm sistemleri etkilemekte sonuçta yaşlının mobilitesi azalmakta, güçsüzleşmekte ve çevreyi algılamada yetersiz kalmaktadır (Lang vd.2009:5539-49). Bu durumdaki hastaların travma sonrası mortalite oranları beklendiği gibi yüksek olmaktadır. Dayanısızlık İndeksi Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1 :Dayanısızlık İndeksi

DAYANISIZLIKİNDEKSİ			
	<i>Kriterler</i>	<i>Tanım</i>	<i>Değerlendirme</i>
1	Kilo kaybı	Son bir yıl içinde 5 kilodan fazla kilo kaybı	
2	Güç kaybı	Azalmış fiziksel güç	
	Yorgunluk	Hasta tarafından tanımlanan enerji azlığı ve halsizlik	
3	Azalmış fiziksel aktivite	Harcanan enerjinin haftadan haftaya azalması	
4	Yavaşlama	Yavaş yürüme	

Dayanısızlık indeksinin hesaplanması: Her bir kriter için 1 puan verilir, dayanısızlığı olan yaşlının 4-5 puan alması gerekir. Orta derecede dayanısızlığı olan hastalar 2-3 puan alır, dayanısızlığı olmayan hastalar ise 0-1 puan alır. Dayanısızlığı olan hastaların sağlık durumları daha bozuk bulunurken orta derecede dayanısızlık olan hastaların kötü sağlık durumuna girmeleri, dayanısızlık olmayanlara göre 2 kat daha fazladır ve 3 yıl içinde dayanısız hale gelirler (Geriatric trauma management guidelines. ACS TQIP.2011, Joseph,2009:766-72).

2. Geriatrik Hastada Travma ve Mevcut Hastalıklar

Yaşlılarda bazı hastalıklar daha fazla görülmektedir. Olguların %50’ sinden fazlasında altta yatan hipertansiyon, %30’ undan fazlasında ise kalp hastalığı bulunmaktadır (Thompson vd.,2006:1590-1595). Bunların dışında diyabet, geçirilmiş serobrovasküler olay, kronik obstrüktif akciğer hastalığı, demans ve diğer endokrin bozukluklar hastaların travmaya verdiği cevabı ve iyileşme sürecini etkilemektedir.

Kardiyovasküler Sistem;

Konjektif kalp yetmezliği için beta bloker veya kan sulandırıcı alıyor ise travma sonrası mortalite oranları, almayanlara göre %5-10 daha fazladır (Ferraris vd. 2010:645–652).

Antikoagülanların Etkileri: Travmadan sonra daha çok kanamaya neden olurlar. Büyük travmalarda hastanın şoka girmesi kolaylaşır, minör travmalarda da kanama uzun sürebilir.

Antihipertansiflerin Etkileri: Damar duvar yaralanmalarında fizyolojik olarak ilk cevap vazokonstriksiyon olduğu halde antihipertansif olarak beta bloker, kalsiyum kanal blokerleri ve ACE inhibitörleri kullanan hastalarda bu cevap gecikmektedir. Diüretik alanlarda ise dehidratasyon ve hipovolemi daha hızlı gelişmektedir (Dalton,2015).

Solunum Sistemi;

Yaşlı papüasyonu büyük bir bölümünde anfizem, kronik obstrüktif akciğer hastalığı görülmektedir. Bunlara ilaveten yaşa bağlı olarak akciğer elastikiyetinin azalması, göğüs kafesinde esnekliğin azalması, oksijen karbondioksit değişiminin azalarak ventilasyon/perfüzyon oranının düşmesi künt göğüs travmalarında kolayca pnömotoraks gelişmesine neden olur. Solunum kaslarının hızlı yorulmasına bağlı hipoksi çok hızlı gelişir. Solunum sistemindeki yaşa bağlı değişiklikler şok durumunda dekompanasyonu yavaşlatmaktadır (Brashers, 2010:1263-66).

Kas İskelet Sistemi;

Yaşlanma bölümünde söz edildiği gibi osteoporoz, eklemlerde sıvı kaybı, kıkırdak dejenerasyonu ve göğüs duvarının esnekliğini kaybetmesi, hafif travmalarda bile kot kırıklarına, eklem bütünlüğünün bozulmasına neden olabilir. Kot kırıkları sonucu pnömöni ortaya çıkması ve buna bağlı mortalite oranları 65 yaş üzerindekilerde gençlere göre 5 kat fazladır. Vertebralarda çökme kırıkları sonucu kifozis, skolyozis görülebilir, bu patolojik değişiklikler omuriliği travmaya açık duruma getirir. Santral kord sendromu araba kazaları ani baş boyun travmaları sonucu sık görülür. Ayağı takılıp düşmelerde ise en sık kalça ve bilek kırıklarının yanı sıra vertebra kırıkları da görülmektedir. Bu nedenle transport esnasında spinal immobilizasyon şarttır.

Santral Sinir Sistemi;

Nöron sayısındaki azalmaya bağlı olarak beyinin küçülmesi, nörolojik cevabın yavaşlaması, çeşitli derecelerde demans, organizmanın travmaya verdiği cevabı oldukça değiştirir. Beyin zarları özellikle araknoid katmanda kapiller damarların küçük bir travma ile yırtılmasına neden olur. Bu da subaraknoid kanamaların sık görülmesi anlamındadır. Reflekslerin gecikmesine bağlı olarak hasta kendini travmalara karşı koruyamamakta, motorlu araç kazaları ve diğer travmalarda kafa içi kanamalar daha sık ortaya çıkmaktadır. Mental durumdaki bozukluklar olarak ajitasyon ve laterji travma olmaksızın da görülebildiğinden, bakıcılar travmayı rahatlıkla atlayabilirler (Dalton,2015).

2.1. Mevcut Hastalıkların Komplikasyonu Olarak Travma

Bazen travma bir tıbbi sorunun sonucunda ortaya çıkar. Örneğin senkop, myokard enfarktüsü, sepsis, akut karın patolojisi, görmenin azalması, duymanın azalması, ilaçların yüksek dozda alınması, hastanın düşmesine ve travmaya neden olabilmektedir. Travmadan önce hastada ne olduğunu öğrenmek tedavi ve tedaviye cevabı kökünden değiştirecektir. Geriatrik travma hastalarında ölüm nedeni çoğunlukla beraberinde diğer hastalıkların olması ve bunlara gerekli önemin verilmemesi olmaktadır (Shifflette vd. 2010:88–92, Hsia vd., 2011:585-592, Vassar vd. 2003: 717–725, Newgard vd. 2011:709–721).

2.2. Geriatrik Travma Mekanizmaları

Motorlu araç kazaları: Geriatrik travma hastalarında motorlu araç kazaları %25 kadar görülür, burada künt ve penetran yaralanmalar söz konusu olmaktadır (Labib vd. 2011:1908–1914). Centers for Disease Control'e göre travmaya sekonder ölüm hızları geriatrik hastalarda önde gelmektedir ve en sık motorlu taşıt kazaları gözlemlenmektedir (sürücü olarak veya yolcu olarak). Yaşlı hastalar trafik kazalarına gençlerden daha çok maruz kalmaktadırlar. (Centers for Disease Control and Prevention,2013, Lee, 2006:42-46).

Düşmeler: Geriatrik hastaların % 70 kadarında düşme görülmektedir. Yaşlı hastalarda düşmeler genellikle küçük mesafelerden, düşme veya ayağı takılarak düşme şeklinde karşımıza çıkmaktadır. Düşme oranları yaş ilerledikçe daha çok artmaktadır. Yaşlılarda denge ve fiziksel gücün azalması ve ilaçların yan etkileri, onların sık sık düşmelerine sebep olmaktadır. Ancak bunlar trafik kazaları kadar fatal değildir. Düşme sonrası en sık görülen yaralanmalar kemik kırıkları, açık yaralar ve yüzeysel yaralardır; bunlarda kuşkusuz kafa travmaları da görülmektedir. Beş düşmeden birinde kemik kırığı veya kafa travması gibi ciddi bir problem ortaya çıkmaktadır. Yaşlılarda oluşan kalça kırıklarından %95 oranında düşmeler sorumludur ve bu olguların beşte biri kırığı takiben 1 yıl içinde kaybedilmektedir. Kalça kırıkları erkeklere göre kadınlarda daha sıktır (Aschkenasy ve Rothenhaus, 2006:413-432, Adams,2015:520-26, Patel,2010:1353-57, Spaniolas,2010:821-25).

3. Hastanın Değerlendirilmesi

3.1. Anamnez

Hastanın nasıl bir travmaya maruz kaldığı bilinç açık ise kendisinden, değil ise yakınlarından veya görgü tanıklarından alınmaya çalışılmalıdır. Bilinen hastalıkları ve kullandığı ilaçlar dikkatle not edilmelidir. Eğer söz konusu olan düşme ise nasıl düştüğü, nereden düştüğü anlaşılmalı çalışılır. Çoklu ilaç kullanımları ise bütün travma hastalarında tedaviyi karmaşık hale getirmektedir. Bazen travmanın ciddiyeti ve hastanın durumunun ciddi olması nedeniyle alınan ilaçlar yeterince önemsenmeyebilir. Geriatrik travma olgularında hastanın kullandığı ilaçların hepsi ayrıntılı olarak kaydedilmeli, ayrıca varsa aldığı bitkisel tedaviler ve alkol kullanımı da dikkatlice sorulmalıdır. Elde edilen veriler iyi değerlendirilmeli, şokun erken bulguları gözden kaçırılmamalıdır. Genellikle hastaların antihipertansif kullanmaları ve kalp pilleri, vital bulguları yanlış algılamamıza neden olabilmektedir.

3.2. Birinci Değerlendirme

Mental Durum;

Sağlıklı veya görme kusuru olan hastalarda mental durumu tespit etmek zor olabilir. Ayrıca önceden demansı olan hasta başına gelen travma sonrasında daha şaşkın hale gelebilir ancak hipoksi ve hipotansiyonun da demans olmaksızın hastayı konfüzyon durumuna getirebileceği unutulmamalıdır. Antipsikotik ve antidopamierjik ilaçlar da nörolojik bulguları değiştirebilmektedir. Mental durumun değişmesi şokun erken bir bulgusu olmasına rağmen konfüzyon, ajitasyon veya laterji ile de karışabilir. Bulgular travmatik beyin zedelenmesinde de aynıdır. Bu durumda hastanın travma ve şoktan önce mental durumunun ne olduğunun bilinmesi

gerekmektedir, ancak bu çoğu zaman imkansızdır (Hashmi vd. 2014: 894-901). Glasgow Koma Scale (GKS)'nin geriatrik travmalardaki önemi birçok araştırmacı tarafından gözlemlenmiş ve kıymetli bir değerlendirme kriteri olduğu anlaşılmıştır. Yaşlı olgularda GCS 14 ile 15 arasında farklılık olduğu ortaya koyulmuştur. GKS'nin 14 ve altında olması geriatrik travma hastasında şok düşündürmelidir (Caterino, 2011:1014-21).

Vital bulgular;

Vital bulgular, travma sonrası yaşlı hastalarda aldatıcı olabilmektedir. Kalp atım hızlarının 90'nın üzerinde olması, sistolik kan basıncının, diğer erişkinlerden farklı olarak 90 mmHg değil, 110 mmHg altında olması şok veya preşok olarak değerlendirilmelidir (Hefferman, 2010; 813–20., Newgard, 2016:19-25, Eastridge, 2007:291-7). Geriatrik travma hastalarında sistolik kan basıncının 110 mmHg'nin altına düşmesi mortalite oranlarını iki kat artırırken, 90 mmHg'nin altına düşmesi 3-5 kat artırmaktadır. Eastridge ve arkadaşlarına göre, sistolik kan basıncında her 10 mmHg düşüş, mortalite oranını %4,8 artırmaktadır (Eastridge, 2007:291-7). Sistolik kan basıncının 110 mmHg'nin altında olması veya 200 mmHg'nin üzerinde olması solunum sayısının dakikada 10'dan az olması veya 24'den fazla olması, kalp atım hızının 60'dan az olması veya 110'dan fazla olması hastaların yüksek risk grubunda olduğunu göstermiştir (Newgard, 2016 :19-25).

Travma durumunda olay yerindeki telaş ve hastanın genel durumunun bozuk olması nedeniyle vital bulguların tam olarak değerlendirilemediği, yapılan araştırmalarda açık olarak gözlemlenmiştir. 2011'de yapılan çalışmada yaşlıların tek bir fizyolojik bulguya göre değerlendirildiği (Örneğin; kan basıncının 110 mmHg altında olması gibi) ortaya çıkmıştır (Newgard,2014:461–470, Scheetz, 2003;29:109–15, Chang, 2008:776–81, Nakamura, 2012;60:335–45, Brown, 2015:352-59).

Solunum Sayısı;

Hastanın risk durumunun saptanmasında, GKS'den sonra en önemli kriterin solunum sayısı olduğu gösterilmiştir. Öneme karşın, bazı olguların yardımcı solunum tekniklerine ihtiyaç duyması nedeniyle, sahada çalışan acil yardım ekibinin hastanın solunumunu saymaya vakit bulamadıkları anlaşılmıştır (Newgard , 2014 :461–70).

Düşme veya çarpmalarla oluşan künt travmalarda, intraserebral kanamalar hastaların özelliğinden dolayı kolayca gelişebilir. Görüntüleme teknikleri ile rahatça tanı koyabileceğimiz subdural ve epidural kanamalar sadece birkaç küçük nörolojik belirtiyile karşımıza çıkabilir. Antipilatelet ve antikoagülan ilaçların özel antidotları yoktur; bu ilaçları kullandığı bilinen hastaların vital bulguları ve fizik muayene durumuna bakılmaksızın hızlı transportu gerekmektedir.

Pupil Cevabı;

Glokom ilaçları, geçirilmiş inme, geçirilmiş göz ameliyatları pupil cevabında değişikliklere neden olabilir. Kafa travması sonucu beklenen pupil cevabı gecikebilir, hatta bazen hiç görülmeyebilir (Barishansky ve Connor, 2009).

4. Hastanın İmmobilizasyonu ve Transportu

4.1. Hava Yolu

Hastane öncesi acil bakımda, geriatrik hastalarda da diğer tüm yaş gruplarında olduğu gibi hava yolunun açık tutulması en önemli hedeftir.

Ağız içinin değerlendirilmesi; Eğer hasta, konuşabiliyor ise ağızdan çıkan seslerin dinlenmesi ile yabancı cisim olup olmadığı anlaşılabilir. Hastanın takma dişleri ağız boşluğuna düşebilir ve yabancı cisim etkisi yapabilir. Ağız boşluğunda yabancı cisim olup olmadığı dikkatle araştırılmalıdır.

Geriatrik hastaların pulmoner rezervleri düşük olduğundan oksijen verilmesi hipoksiyi önlemeye yardım eder. Bunlarda kas yorgunluğu hızlı geliştiğinden, solunum hızlarını dikkatli izlemek gerekmektedir. Trafik kazalarının %25'inde kot kırıklarının olduğu ve bunların akciğere penetre olarak solunum sıkıntısı ve pnömoniye neden olabildiği unutulmamalı, birinci muayenede kot kırığı olup olmadığı anlaşılmaya çalışılmalıdır (Lee, 2006; 42-46).

4.2. Dolaşım Desteği ve Sıvı Tedavisi

Sıvı tedavisi şok tedavisinin standart yaklaşımlarından biri olmakla birlikte tedavinin süresi ve miktarı için kesin bir sınır bulunmamaktadır. Geleneksel sıvı replasman tedavisi 20 ml/kg olarak, 500 cc'lik boluslar tarzında verilmektedir. Çok hızlı verilen sıvı tedavileri, yaşlılarda kolaylıkla pulmoner ödeme sebep olabilmektedir. Bu nedenle hastalara 200-300 cc bolus tarzında sıvı verilip, kliniği iyi değerlendirmeli ve gerekirse tekrar edilmelidir. Böylelikle aşırı sıvı yüklenmesi ve pulmoner ödemden kaçınılabılır (Hashmi, 2014 :894-901, Bradburn, 2012 :435-40).

4.3. İmmobilizasyon

Travma almış geriatrik hastayı immobilize ederken, spinal ve pelvik hareketleri en aza indirmek birinci hedeftir. Bu arada hastanın rahatını sağlamak ve sıcak tutmak gerekmektedir. Spinal hareket sınırlandırılması/pozisyon verme yaşlı hastalarda omurga, kosta ve kalça kırıklıkları daha fazla gerekmektedir. Yaşlılarda çok nadir görülen kırıklara rastlanabilmektedir. Bunlardan riski büyük olan, servikal 1 ve servikal 2 kırıkları basit bir düşme sonucu ortaya çıkabilmektedir. Santral kot sendromu, servikal vertebra hasarı sonucu ortaya çıkan bir durumdur ve daha çok üst ekstremitelerde motor fonksiyon bozukluğu, mesane disfonksiyonu, hasarlı bölgenin altında değişik derecelerde his kaybı ile karşımıza çıkmaktadır (Totten ve Sugarman 1999:347-352).

Hastanın sırt tahtasını iyi tolere etmemesi, servikal kırıklar bakımından dikkate alınmalıdır. Spinal immobilizasyon yaşlılarda respiratuvar kısıtlamalara neden olabilir. Bir çalışmada, 39 sağlıklı hastaya spinal immobilizasyon yapılmış ve %15'inde respiratuvar fonksiyon kısıtlılığı ortaya çıkmıştır. Bu durum yaş büyüdükçe daha belirgin hale gelmektedir (Totten ve Sugarman 1999:347-352). Travmadan önce var olan osteoporoz ve kifozis vertebraların stabilize edilmesi ve hava yolunun açık tutulması için bir engel teşkil edebilir. Bu durumda, hasta dikkatle değerlendirilmeli rahatsız olduğu herhangi bir pozisyonda yatmaya zorlanmamalıdır. Çözüm olarak baş bölgesinin 30 derece kadar kaldırılması ve hastanın yan yatırılması, dizlerinin arasına yumuşak bir yastık veya battaniye konulması önerilebilir. Diğer bir teknik ise bir kaşık sedye üzerine büyük bir battaniyenin at yakası şeklinde katlanarak konulması ve hastanın sırtının buradaki boşluğa gelecek şekilde yatırılmasının sağlanmasıdır.

Mahshidfar ve arkadaşları yaptıkları çalışmada, uygulama kolaylığı ve travma stabilizasyonu açısından, vakum sedyeyi sırt tahtasından daha üstün bulmuşlardır (Mahshidfar, 2013: 462-65). Edlich ve arkadaşları ise Back Raft Sistemi dedikleri basit bir hava yastığını travma tahtası üzerine yerleştirmiş ve iyi sonuçlar almışlardır (Edlich, 2011:181-6, Ay,2011:103-7).

Yumuşak doku travmaları; Cildin incelmeyeine bağlı olarak, sıyrıklar ve cilt altı kanamaları sık ortaya çıkmaktadır. Eğer hasta antikoagülan tedavi alıyor ise kanın yaygın cilt altı hematomaına kaçması, perfüzyonu etkileyecek kadar fazla olabilir. Ekstremitenin immobilizasyonu, kanayan bölgenin tamponlanması kanamayı en aza indirir. Yaşlı travma hastalarına ikincil bakıda çok iyi bir nörolojik muayene yapılması, his ve motor kayıpların değerlendirilmesi bakımından önemlidir. Bu hastaların karın muayeneleri, hastanın fizyolojik özelliklerinden dolayı yanıltıcı olabilmektedir (Mackersie, 2010:1-27)

4.4. Prognoz

Benzer travmaya uğrayan geriatrik ve genç hastalar karşılaştırılırsa, geriatrik hastalarda ölüm oranı genç hastaya göre 5 kat daha fazladır (Centers for Disease Control and Prevention, 2013). Yaş faktörü; 74'den daha yaşlı olup travmaya uğrayan hastalarda, 65-74 yaş arasında olanlara göre mortalite iki kat artmaktadır. Ancak 74 yaşından sonra geriatrik travma hastalarında, yaşa bağlı mortalite oranları değişmemektedir. 65 yaş ve üzerinde mortalite oranları %15 civarındadır (Hashmi vd. 2014: 894-901).

Travmaya uğrayan yaşlılarda prognozu saptayabilmek için Injury Severity Score (ISS) kullanılmaktadır. Bu değerlendirmede hasta, ISS 16'nın altında ise buna hafif veya orta şiddetli travma, 16-24 arasında ise şiddetli travma, 25'den büyük ise çok şiddetli travma şeklinde değerlendirilmektedir. ISS dışında, hastanın ilerleyen yaşı ve düşük sistolik kan basıncı mortaliteyi etkilemektedir. ISS 16'dan büyük olan geriatrik hastalarda mortalite %26,5 bulunmuştur (Hashmi vd., 2014 : 894-901).

Geriatrik travmalarda ölümlerin nedeni, çoğunlukla beraberindeki diğer hastalıklara gerekli önemin verilmemesine bağlıdır (Shifflette, 2010:88-92., Hsia, 2011:585-592., Vassar, 2003:717-25., Newgard, 2011:709-721). Travmayı takiben ve taburcu olduktan sonra 60 gün takip edilen hastalarda mortalite nedenleri dikkate alındığında, mevcut hastalıklara gerekli önemin verilmemesi %33 oranında bulunmuştur (Staudenmayer, 2013 : 569-76).

Sonuç ve Paramediklere Tavsiyeler

- Geriatrik hastanın özel durumu, hasta yakınları ve gözlemcilerin telaşı, olay yerinin görünümü, komuta kontrol merkezi ile iletişimde yapılan hatalar, paramediğin hastayı yanlış veya yetersiz değerlendirmesine sebep olabilmektedir. Hasta cildinde dramatik görülen anormal sıyrıklar ve kanamalar görüldüğü halde altta yatan ciddi bir kırık bulunmazken, kafasında küçük bir travma izi olan geriatrik hastanın kafa içinde yoğun kanaması bulunabilmektedir.
- Anamnezde hastanın mevcut hastalıkları ve kullandığı ilaçlar ayrıntılı olarak öğrenilmeye çalışılmalı, hastanın vital bulguları ve muayenesi bu bilgilerin ışığı altında yapılmalıdır. İnme, myokard enfarktüsü veya nöbet, düşme veya motorlu araç

kazalarına neden olabildiği ve altta yatan ana problemin tanısında gecikmeye neden olabildiği bilinmektedir.

- Yaşlılığın getirdiği fizyolojik değişiklikler muayene bulgularımızı etkileyecektir; örneğin eşit olmayan pupiller yaşlılarda her zaman travmaya bağlı olmayabilir
- Trafik kazalarında 80 yaş ve üzerindekilerde kemik kırıkları ve çıkıklar gençlere göre çok daha siktir. Hastanın genel durumu iyi görünse ve herhangi bir ağrı yakınması olmasa da kırık olabileceği akıldan çıkarılmamalı, kostalar dahil tüm kemiklerde kırık olup olmadığı anlaşılmalı çalışılmalıdır.
- Travmadan önce mevcut hipertansiyonun etkisi ile yaşamı tehdit edecek kanamalarda bile kan basıncı normal bulunabilir. Ancak bu durum stabil olarak devam etmez, hasta dakikalar içinde hipovolemik şoka girebilir.
- Kafa travmalarında mental durum iyi ve nörolojik muayene normal bulunsa bile subdural veya epidural kanama başlamış ve devam ediyor olabilir.
- Dolaşım desteği için verilen sıvı miktarında çok dikkatli olunmalıdır, geriatrik hastanın myokardı aşırı volüm yüklenmesine dayanamaz, hızla akciğer ödemi ve kalp yetmezliği gelişebilir.
- Fizik muayenede cilt altına olan kanamalar dikkatle değerlendirilmelidir. Hastanın cilt altı kanamaları bazen tahminimizden çok daha yoğun olabilir, zira incelen cilt ve cilt altı dokusu, artık kanamayı tampon edememektedir.
- Yaşlı suiistimaline dikkat edilmelidir. Genellikle hasta anlatmaz veya anlatamaz ise rapor edilmez. Kafanın üst bölümünde, iki skapula arasında görülen travma izleri yaşlı suiistimaline bağlı olabilir.
- Geriatrik travmalı hastada, hava yolunun açık tutulması en önemli problemlerden biri olabilir. Travma sonrası solunum güçlüğü ortaya çıkan ve/veya önceden kifoz, KOAH problemi olan hastalar travma tahtasına alındıklarında solunum zorluğu ile karşılaşabilirler. Bunlara yaklaşırken yukarıda anlatılan çözüm önerileri dikkate alınmalı, hastanın rahat pozisyonda transportu sağlanmalıdır.
- Geriatrik hastalar hipotermiye girmeye eğilimlidirler, bu nedenle sıcak tutulmaları için gerekli önlemler alınmalıdır.
- Yaşlı travma hastalarına ikincil bakıda, çok iyi bir nörolojik muayene yapılması gerekmektedir. Karın muayenesi bu hastalarda çok güvenilir değildir, bu nedenle de karın travmaları gözden kaçırılabilir.

Kaynakça

Adams, SD., Holcomb, JB.(2015). Geriatric trauma. *Curr Opin Crit Care*. 21(6):520-6.

Ay, D., Aktaş, C., Yeşilyurt, S., Sarıkaya, S., Cetin, A., Ozdoğan, ES.(2011) Effects of spinal immobilization devices on pulmonary function in healthy volunteer individuals. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg*. 17(2):103-7.

Aschkenasy, MT. ve Rothenhaus, TC. (2006). Trauma and falls in the elderly. *Emerg Med Clin North Am*. 24(2): 413-432.

Barishansky M.B. ve Connor, K. (2009). Geriatric Trauma: What to think about before assessing, treating & packaging the elderly. *JEMS Web Site*. <http://www.jems.com/articles/print/volume-34/issue-4/patient-care/geriatric-trauma-what-think-ab.html>. Eylül 10,2017.

Brashers, VL. ve McCance, KL.(2010) Structure and function of the cardiovascular and lymphatic systems. In McCance K, Heuther S (Eds.): *Pathophysiology: The biologic basis for disease in adults and children*. 6th ed. Mosby: St. Louis, Mo., 2010. ss:1136-1142.

Brashers ,VL.(2010). Structure and function of the pulmonary system. In McCance K, Heuther S (Eds.): Pathophysiology: The biologic basis for disease in adults and children. 6th ed. Mosby: St. Louis, Mo., 2010. ss:1263-66.

Bradburn, E., Rogers, FB., Krasne, M., Rogers, A., Horst, MA., Beelen, MJ., Miller, JA.(2012) High-risk geriatric protocol: improving mortality in the elderly. J Trauma Acute Care Surg. 73(2):435-40.

Brown, JB., Gestring, ML., Forsythe, RM., Stassen, NA., Billiar, TR., Peitzman ,AB.,et al.(2015). Systolic blood pressure criteria in the National Trauma Triage Protocol for geriatric trauma: 110 is the new 90. J Trauma Acute Care Surg. 78(2):352-9.

Caterino,J.M., Raubenolt, A., Cudnik,MT. (2011). Modification of Glasgow Coma Scale Criteria for Injured Elders. Acad Emerg Med. 18(10):1014-21.

Centers for Disease Control and Prevention. The State of Aging and Health in America 2013. Atlanta, Ga.: Centers for Disease Control and Prevention. US Dept of Health and Human Services Web Site. <https://www.cdc.gov/aging/pdf/state-aging-health-in-america-2013.pdf>, (08.08.2017).

Crowther-Radulewicz, C.L.(2010). Structure and function of the musculoskeletal system. In McCance K, Heuther S (Eds.): Pathophysiology: The biologic basis for disease in adults and children. 6th ed. Mosby: St. Louis, Mo., 2010.ss:1564-1568.

Carpenter, CR., DesPain, B., Keeling,TN., Shah, M., Rothenberger, M. (2011). The six-item screener and ADB for the detection of cognitive impairment in the geriatric emergency department patients. Ann Emerg Med. 57(6): 653–651.

Chang, DC., Bass, RR., Cornwell, EE., Mackenzie, EJ. et al.(2008) Undertriage of elderly trauma patients to state-designated trauma centers. Arch Surg. 143:776–81.

Dalton, T., Rushing, M.R., Mark, E.A., Escott, M.E.A., Brett, J. Monroe, B.J.(2015). Complexities of Geriatric Trauma Patients. JEMS Web Site. <http://www.jems.com/articles/print/volume-40/issue-11/features/complexities-of-geriatric-trauma-patients.html>, (08.08.2017).

Elmistekway, EM. ve Hammad, AA. (2007). Isolated rib fractures in geriatric patients. Ann Thorac Med. 2(4): 166–168.

Eastridge, BJ., Salinas, J., McManus, JG., Blackburn, L., Bugler, EM., Cooke, WH., et al.(2007). Hypotension begins at 110 mm Hg: redefining "hypotension" with data. J Trauma. 63:291–299.

Edlich, RF., Mason, SS., Vissers, RJ., Gubler, KD., Thacker, JG., Pharr, P.(2011). Revolutionary advances in enhancing patient comfort on patients transported on a backboard. Am J Emerg Med. 29(2):181-6.

Fried, LP., Ferrucci, L., Darer, J., Williamson, JD., Anderson, G. (2004). Untangling the concepts of disability, frailty, and comorbidity: implications for improved targeting and care. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 59: 255-63.

Ferraris, VA., Ferraris, SP., Saha, SP.(2010) .The relationship between mortality and preexisting cardiac disease in 5,971 trauma patients. J Trauma. 69(3):645–652.

Geriatric trauma management guidelines. ACS TQIP.(2011) FACS Web Site. <https://www.facs.org/~media/files/quality%20programs/trauma/tqip/geriatric%20guide%20tqip.ashx>. (08.08.2017).

Hsia, RY., Wang, E., Saynina, O., Wise, P., Pérez-Stable, EJ., Auerbach, A.(2011) Factors associated with trauma center use for elderly patients with trauma: a statewide analysis, 1999–2008. Arch Surg. 146(5): 585–592.

Hashmi,A., Ibrahim-Zada, I., Rhee, P., Aziz, H., Fain, MJ., Friese, R.S., Joseph, B.(2014). Predictors of mortality in geriatric trauma patients: a systematic review and meta-analysis. J Trauma Acute Care Surg. 76(3):894-901.

Heffernan, DS., Thakkar, RK., Monaghan, SF., Ravindran, R., Adams, CA., Kozloff MS.,et al.(2010) Normal presenting vital signs are unreliable in geriatric blunt trauma victims. J Trauma. 69(4):813–820.

- Huether, S.E. (2010). Pain, temperature regulation, sleep and sensory function. In McCance K, Heuther S (Eds.): *Pathophysiology: The biologic basis for disease in adults and children*. 6th ed. Mosby: St. Louis, Mo., 2010.
- Joseph, B., Pandit, V., Zangbar, B., Kulvatunyou, N., Hashmi, A., Green, DJ. et al. (2014). Superiority of frailty over age in predicting outcomes among geriatric trauma patients: a prospective analysis. *JAMA Surg*. 149(8):766-72.
- Lang, P.O., Michel, J.P., Zekry, D. (2009). Frailty syndrome: a transitional state in a dynamic process. *Gerontology*. 55: 539-49.
- Labib, N., Mouh, T., Winocour, S., et al. (2011). Severely injured geriatric population: Morbidity, mortality, and risk factors. *J Trauma*. 71(6):1908–1914.
- Lee, W.Y., Cameron, P.A., Bailey, M.J. (2006) Road traffic injuries in the elderly. *Emerg Med J*. 23(1):42–46.
- Mahshidfar, B., Mofidi, M., Yari, A.R., Mehrsorosh, S. (2013). Long backboard versus vacuum mattress splint to immobilize whole spine in trauma victims in the field: a randomized clinical trial. *Prehosp Disaster Med*. 28(5):462-5.
- Mackersie, R.C. (2010). Pitfalls in the evaluation and resuscitation of the trauma patient. *Emerg Med Clin North Am*. 28(1):1-27.
- Nicole N.H. ve Heuther S.E. (2010). Structure, function, and disorders of the integument. In McCance K, Heuther S (Eds.): *Pathophysiology: The biologic basis for disease in adults and children*. 6th ed. Mosby: St. Louis, Mo. 2010. ss :1646-1647.
- Newgard, C.D., Zive, D., Holmes, J.F., Bulger, E.M., Staudenmayer, K., Liao, M. et al. (2011) A multisite assessment of the American College of Surgeons Committee on Trauma field triage decision scheme for identifying seriously injured children and adults. *J Am Coll Surg*. 213:709–721.
- Newgard, C.D., Holmes, J.F., Haukoos, J.S., Bulger, E.M., Staudenmayer, K., Wittwer L. et al. (2016). Improving early identification of the high-risk elderly trauma patient by emergency medical services. *Injury*. 47(1):19-25.
- Newgard, C.D., Richardson, D., Holmes, J.F., Rea, T.D., Hsia, R.Y., Mann, N.C. (2014) Physiologic Field Triage Criteria for Identifying Seriously Injured Older Adults . *Prehosp Emerg Care*. 18(4):461-70.
- Nakamura, Y., Daya, M., Bulger, E.M., Schreiber, M., Mackersie, R., Hsia, R.Y. et al. (2012). Evaluating age in the field triage of injured persons. *Ann Emerg Med*. 60:335–45.
- Patel, H., Bouamra, O., Woodford, M., Yates, D.W., Lecky, F.E. (2010). Clinical article: mortality associated with severe head injury in the elderly. *Acta Neurochir*. 152:1353–1357.
- Rich, M.W. (2005). Heart failure in the oldest patients: the impact of comorbid conditions. *J Geriatr Cardiol*. 14: 134-41.
- Susman, M., DiRusso, S.M., Sullivan, T., Risucci, D., Nealon, P., Cuff, S. et al. (2002). Traumatic brain injury in the elderly: increased mortality and worse functional outcome at discharge despite lower injury severity. *J Trauma*. 53:219–224.
- Staudenmayer, K.L., Hsia, R.Y., Mann, N.C., Spain, D.A., Newgard, C.D. (2013). Triage of elderly trauma patients: a population-based perspective. *J Am Coll Surg*. 217(4):569-76.
- Shifflette, V.K., Lorenzo, M., Mangram, A.J., Truitt, M.S., Amos, J.D., Dunn, E.L. (2010) . Should age be a factor to change from a level II to a level I trauma activation? *J Trauma*. 69:88–92.
- Scheetz, L.J. (2003). Effectiveness of prehospital trauma triage guidelines for the identification of major trauma in elderly motor vehicle crash victims. *J Emerg Nurs*. 29:109–15.
- Spaniolas, K., Cheng, J.D., Gestring, M.L., Sangosanya, A., Stassen, N.A., Bankey, P.E. (2010). Ground level falls are associated with significant mortality in elderly patients. *J Trauma*. 69(4):821-5.
- Sugerman R.A. (2010). Structure and function of the neurologic system. In McCance K, Heuther S (Eds.): *Pathophysiology: The biologic basis for disease in adults and children*. 6th ed. Mosby: St. Louis, Mo., 2010. ss : 471-516.

HOD, Ekim 2017, 2(2):105-118

Thompson, HJ., McCormick, WC., Kagan, SH.(2006). Traumatic brain injury in older adults, epidemiology, outcomes and future implications. J Am Geriatr Soc. 54(10):1590–1595.

Totten, VY. ve Sugarman, DB.(1999). Respiratory effects of spinal immobilization. Prehosp Emerg Care. 3(4):347–352.

Vassar ,MJ., Holcroft, JJ., Knudson, MM., Kizer, KW. (2003). Fractures in access to and assessment of trauma systems. J Am Coll Surg. 197:717–725.