

Bölüm 3

Nörolojik aciller

Sadece gerçekler



Bu bölümde şunları öğreneceksiniz:

- ◆ nörolojik aciller ile baş ederken değerlendireceğiniz temel (anahtar) alanlar
- ◆ nörolojik aciller için kullanılan önemli tanı test ve prosedürleri
- ◆ yaygın nörolojik aciller ve tedavileri

Nörolojik acilleri anlamak

Nörolojik sistem birçok vücut fonksiyonunun düzenlenmesinde önemli rol oynayan oldukça karmaşık bir sistemdir. Nörolojik sistemi etkileyen aciller yaşamı tehdit edici olabilir. Nörolojik sistemi içeren bir acil durumda (olayda), hemşire olarak hastayı kapsamlı bir şekilde değerlendirmeli ve hastanın durumundaki olası kötüleşmeye işaret edebilecek değişikliklere karşı akıllı davranmalısınız. Hemşire değerlendirme bulgularına odaklanma üzerine girişimler için bir plan oluşturur. Bu girişimler hasta için riskleri en aza indirmek için hızlıca uygulanmalıdır.

Değerlendirme

Sinir sisteminin tam ve kapsamlı bir değerlendirmesi hayatidir. Sinir sisteminin hasarı günlük fonksiyonlarda probleme yol açabilir (John Hopkins Medicine). Çünkü sinir sistemi komplekstir, hafif ve anlaşılması zor değişiklikleri değerlendirmek zordur. Bir hastayı olası nörolojik bozukluk açısından değerlendirdiğinizde, kapsamlı bir sağlık geçmişi ve fiziksel bozukluk belirtilerinin araştırılması zorunlu verilerdir.

Kayıtları kontrol et

Bir hastayla durumu veya bozukluk nedeniyle görüşme yapılmıyorsa, hastanın elektronik tıbbi kaydının değerlendirilmesi size hastanın geçmişi hakkında bilgi sağlayabilir. Diğer önemli

Bunun zor olduğunu biliyorum, ancak ayrıntılı bir geçmiş, nörolojik acil değerlendirmenin temelidir. Şimdi bana çocukluğunuzdaki beyin hasarından biraz daha bahsedin.



bilgi kaynakları, hastanın acil servise (AS) naklini sağlamış olabilecek aile üyeleri ve acil tıbbi müdahale ekibi tarafından sağlanabilir.

Öykü

Bir sağlık öyküsü toplamak için hastanın mevcut sağlık durumu, önceki sağlık durumu, yaşam tarzı, çevre, ve aile sağlığı üzerine odaklanılır (Lewis ve diğerleri, 2017).

Arkadaşlar ve aileyi dâhil edin

Nörolojik acil bir hasta hatırlamakta ya da bilgileri ilişkilendirmekte sorun yaşayabilir. Sağlık öyküsü hakkında veri toplarken, öncelikli olarak hastanın soruları cevaplamasına izin vermelisiniz. Eğer hastanın ailesi ya da yakın arkadaşları müsait (uygun) ise, hastanın sağlık öyküsü ile ilgili detayları doğrulamada ya da onaylamada size yardımcı olabilir.

Mevcut sağlık

“Bana neden hastaneye geldiğini söyleyebilir misin?” ya da “Son zamanlarda seni ne endişelendiriyor?” gibi sorular sorarak hastanın başlıca endişesini saptayın. Subjektif raporları yazarken hastanın kendi cümlelerini kullanın.

Yaygın endişeler

Hastanın nörolojik bir acil durumdan muzdaripse, semptomlar arasında baş ağrısı, görme bozuklukları, motor bozukluklar (güçsüzlük, titreme, parestezi, parezi ve paralizi gibi), nöbetler, duyuşal sapmalar ve değişmiş bir bilinç seviyesi (DBS) yer alabilir (John Hopkins Medicine).

Detaylar, lütfen

Aşağıdaki gibi sorular sorarak hastayı mevcut durumun ayrıntılarını açıklamaya teşvik edin:

- Baş ağrınızı tarif edebilir misiniz?
- Ne zaman başın dönmeye başladı?
- Uyuşukluk başladığında ne yapıyordun?
- Hiç nöbet veya titreme yaşadınız mı?
- Kollarınızda veya bacaklarınızda hiç güçsüzlük veya felç oldu mu?
- İdrar yapma, yürüme, konuşma, başkalarını anlama, okuma veya yazma konusunda sorun yaşıyor musunuz?
- Hafızanız ve konsantrasyon yeteneğiniz nasıldır (Lewis ve ark., 2017)?

Geçmiş sağlık öyküsü

Birçok kronik hastalık nörolojik sistemi etkileyebilir, bu nedenle hastanın geçmiş sağlık öyküsü ve ilaç kullanımı hakkında sorular sorun. Özellikle hastada aşağıdakilerden herhangi birisinin bulunup bulunmadığı konusunda.

- majör hastalıklar
- tekrarlayan küçük hastalıklar
- yaralanmalar
- cerrahi işlemler
- alerjiler

Yaşam tarzı

Hastanın kültürel ve sosyal geçmişi ve yaşadığı çevre hakkında sorular sorun çünkü bunlar bakım kararlarını etkiler. Hastanın eğitim düzeyini, mesleğini ve hobilerini not edin. Hastanın destek alabileceği kişiler ve aile hakkında soru sormak da önemlidir. Bu bilgileri toplarken hastanın benlik algısını değerlendirin. Ayrıca sigara, alkol tüketimi ve eğlence amaçlı uyuşturucu kullanımı hakkında sorular sorun.

Bir hastanın hobileri gerçekten nörolojik değerlendirmede rol oynayabilir. Onları sorduğunuzdan emin olun!



Fiziksel değerlendirme

Tam bir nörolojik muayene uzun ve ayrıntılıdır. Nörolojik bir değerlendirme yaparken, hemşire önce acil bir durumun olup olmadığını belirlemelidir. Değerlendirme sırasında azalan DBS seviyesi, anormal bir değerlendirme bulgusudur ve hemşireyi olası bir acil duruma yönlendirmelidir (Lewis ve diğerleri, 2017). Hastanın durumunun niteliğine bağlı olarak, muayenenizi belirli sorunlu alanlarla sınırlayın veya hastanın kötüleşme belirtileri ve semptomları göstermesi durumunda müdahale etmek için muayenenizi tamamen durdurun. İlk taramanız nörolojik bir sorunu gösteriyorsa, daha ayrıntılı bir değerlendirme yapmanız gerekecektir (Lewis ve diğerleri, 2017).

Baştan ayağa muayene

Hastanın nörolojik sistemini düzenli bir şekilde inceleyin. En yüksek nörolojik fonksiyon seviyelerinden başlayarak ve en düşük seviyeye doğru çalışarak şu beş alanı değerlendirin:

1. Mental durum
2. Kranial sinir fonksiyonu
3. Sensör fonksiyon
4. Motor fonksiyon
5. Refleksler

Mental durumun hızlıca taraması

Hastanızın düşünce sürecindeki bozulmayı hızlıca saptamak için aşağıdaki soruları sorun. Herhangi bir soruya verilen yanlış cevap daha detaylı mental durum değerlendirmesini işaret edebilir. Soruları sormadan önce sizin doğru cevapları bildiğinizden emin olun.

Soru	Gözlemlenen Fonksiyon
İsminiz nedir?	Kişi oryantasyonu
Annenizin ismi nedir?	Diğer kişilere oryantasyon
Hangi yıldayız?	Zaman oryantasyonu
Nerede bulunduğunu söyleyebilir misin?	Yer oryantasyonu
Kaç yaşındasın?	Hafıza
Nerede doğdun?	Uzak hafıza
Kahvaltıda ne yedin?	Yakın hafıza
Birleşik Devletler'in başkanı kimdir?	Genel bilgi
20'den 1'e geriye doğru sayabilir misin?	Odaklanma ve hesaplama yetenekleri

Mental durum

Mental durum kontrolü siz hastayı gözlemlemeye ve konuşmaya başladığınızda başlar. Mental durum değerlendirmesinin bileşenleri genel görünüş, bilinç, duyu durum ve davranıştır. Sorularınıza verilen yanıtlar, hastanın yönelimi ve hafızasıyla ilgili ipuçları sağlar. Fiziksel değerlendirme sırasında bu ipuçlarını bir kılavuz olarak kullanın.

Kolay olmayan cevaplar

Hastaya evet ya da hayırdan daha fazlasını gerektiren sorular sorun. Aksi taktirde, bilinç bulanıklığı ya da oryantasyon bozukluğu açığa çıkmayabilir. Hastanın mental durumu ile ilgili şüpheleriniz varsa kontrol değerlendirmesini uygulayın (mental durumun hızlıca taramasına bakınız).

Üç parça(lı) değerlendirme

Şu üç parametreyi değerlendirmek için mental durum değerlendirmesini kullanın;

1. Bilinç Düzeyi
2. Konuşma
3. Bilişsel fonksiyon

Bilinç düzeyi

Hastayı bilinç düzeyindeki herhangi bir değişiklik için izleyin. Bilinç düzeyindeki değişiklikler nörolojik durumdaki değişikliğin en erken ve en duyarlı göstergesidir.

Açıklamalar ve tanımlar

Bilinç düzeyini tanımlamak için birçok terim kullanılmaktadır ve sağlık bakım sağlayıcıları arasında tanımlar büyük ölçüde değişmektedir. Kafa karışıklığından kaçınmak için hastanın farklı uyarılara yanıtını açık bir şekilde açıklayın ve şu kelimeleri kullanmaktan kaçının:

- letarjik
- stupor
- koma

Glasgow koma skalası hastanın bilinç düzeyini değerlendirmek için objektif bir yol sunar. (Glaskow Koma Skalası) (Glaskow koma skalasının kullanımı için sayfa 50'ye bakınız).

Bilinç düzeyine bakmak (takip etmek)

Hastanın davranışlarını sessiz bir şekilde gözlemleyerek başlayın. Hasta uyuyor veya bilinçsiz görünüyorsa, şu sırayla uygun bir uyarı sağlayarak hastayı uyandırmaya çalışın:

1. sözel
2. taktil
3. ağrılı (Baird, 2016).

Konuşma

Hastanın düşüncelerini ne kadar iyi ifade ettiğini dinleyin (Baird, 2016). Konuşulan kelimeler uygun mu, hasta kelimeleri bulmakta ya da artikülasyonunda zorlanıyor gibi mi görünüyor ya da geveleyerek mi konuşuyor?

Söylenmesi zor

Dizatriyi değerlendirmek için (kelime oluşturmada zorluk), hastadan "No ifs, ands, or buts" ifadesini tekrar etmesini isteyin, hastanın talimatları takip etme ve muayenenizle işbirliği yapma yeteneğini belirleyerek konuşulanları anlamasını değerlendirin.

Dil değişiklikleri

Dil performansının günün saatine ve fiziksel durumdaki değişikliklere göre dalgalanma eğiliminde olduğunu unutmayın. Sağlıklı bir insan hasta olduğunda veya yorulduğunda dil zorlukları yaşayabilir. Fakat artan konuşma zorlukları nörolojik durumda bozulmanın göstergesi olabilir ki bu da ileri değerlendirme gerektirir. Aynı zamanda hastanın dil düzeyindeki yeterliliğini yaşına, kültürüne ve temel defisitlerine (engellerine) bağlı olarak değerlendirin.

Ne zaman, sonra kim

Hastanızın oryantasyonunu, hafızasını ve odaklanmasını hızla değerlendirmek için zihinsel durum tarama sorularını kullanın. Genellikle ilk olarak zaman oryantasyonu, en son kişi oryantasyonu bozulur. Or-

Hastanın genellikle kişi oryantasyonundan önce yer zaman oryantasyonu bozulur.

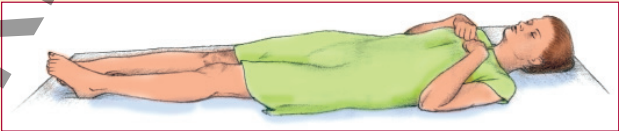



Glaskow Koma Skalasının Kullanımı

Glaskow Koma Skalası, bir hastanın bilinç düzeyini saptamak için kullanılır. Bulgular hastanın temel zihinsel durumunu tanımlar ve yanıt verme eğilimini taramak için kullanılabilir (Glaskow Koma Ölçeği).

Ölçek, hastanın sözel, motor ve duyuşsal uyarıya yanıt verme yeteneğini test etmek için kullanılır; sonuçlar daha sonra puanlanır. Dikkatli bir hasta; basit komutları takip edebilir;

zamana, yere ve kişiye odaklı olup 15 puan alır. Bir veya daha fazla kategoride daha düşük bir puan, yaklaşmakta olan bir nörolojik krize işaret edebilir. Toplam 8 veya daha az puan ciddi nörolojik hasarı gösterir (Glaskow Koma Ölçeği). Üç bileşenden motor yanıt, kafa karıştırıcı değişkenlerden en az etkilenen ve nörolojik sonucun en öngörücüsüdür.

Test	Puan	Hasta Yanıtı
Göz açma yanıtı		
Kendiliğinden	4	Gözlerini kendiliğinden açar
Sözel uyarılarla	3	Gözlerini sözel uyarıya yanıt olarak açar
Ağrılı uyarılarla	2	Gözlerini sadece ağrılı uyarılarla açar
Yok	1	Uyarılara yanıt olarak gözlerini açmaz
Sözel yanıt		
Oryante	5	Kişiye, yere ve zamana oryantedir
Konfüze	4	Yılı yanlış söyler
Yetersiz kelimeler	3	Rastgele kelimelerle yanıtlar
Anlaşılmaz (sesler)	2	İnlemeler ya da çığlıklar
Yok	1	Yanıt yok
Motor yanıt		
Komutlara uyar	6	Basit komutlara yanıt verir
Ağrının yerini saptar	5	Ağrılı uyarıya ulaşır ve onu gidermeye çalışır
Ağrı ile çekilme	4	Ağrılı uyarıdan uzağa hareket eder (uzaklaşır/çekilir)
Anormal fleksiyon	3	Ayrılmış bir korteks gibi bir duruş gösterir (aşağıda gösterilmiştir)
		
Anormal ekstansiyon	2	Ayrılmış bir beyin (cerebrum) gibi duruş gösterir (aşağıda gösterilmiştir)
		
Yok	1	Yanıt yok, sadece gevşek bir şekilde uzanıyor
Toplam puan		

yantasyonu değerlendirirken daima hastanın çevresini ve fiziksel durumunu göz önünde bulundurun. Çevresel uyaranlar, hastanın zaman oryantasyonunu değiştirebilir. Örneğin, acil servise kabul edilen bir hasta, departmandaki olaylar, aktivite, parlak ışıklar ve gürültü nedeniyle bugüne oryante olmayabilir, ancak hasta yine de yılı hatırlayabilir.

Düşünce içeriği (kapsamı)

Düzensiz (bozulmuş) düşünce kalıpları (patternleri) deliryumu veya psikozu gösterebilir. Hastanın fikirlerinin netliğini ve tutarlılığını değerlendirerek düşünce kalıplarını (patternlerini) değerlendirin. Hasta, fikirler arasında mantıksal geçişlerle sorunsuz bir şekilde sohbet ediyor mu? Hastanın halüsinasyonları (uygun uyaranlardan yoksun duyuşsal algılar) veya sanrıları (gerçeklikle desteklenmeyen inançlar) var mı (Halter, 2018)?

Kavrama üzerine kavrama

Hastanızın kavramasını aşağıdakilerin olup olmadığını inceleyerek test ediniz;

- Benlik algısı gerçekçi mi?
- Hastalığın ya da durumun farkında mı?

Örneğin, "Sırt ağrınıza neyin sebep olduğunu düşünüyorsunuz?" diye sorabilirsiniz. Farklı hastaların farklı kavramaya sahip olmasını bekleyin. Örneğin, bir hasta kalp krizi geçirdiğini kabul etmek yerine göğüs rahatsızlığını hazımsızlığa bağlayabilir.

İfadelerin (duyguların) kaybı

Cörüşme boyunca hastanızın duyuşsal durumunu değerlendirin. Hastanın ruh halini, duyuşsal değişkenliğini veya istikrarını ve duyuşsal tepkilerin uygunluğunu not edin. Hastadan gelecekle ilgili duyuşlarını ifade etmesini isteyerek hastanın ruh halini değerlendirebilirsiniz. Yaşlı bir hastada depresyon belirtisi ve semptomlarının çocuklar ve genç yetişkinlerinkinden farklı olabileceğini unutmayın (Halter, 2018) (bkz. Depresyon ve yaşlı hastalar).

Kraniyal sinir fonksiyonu

Kraniyal sinir değerlendirmesi, merkezi (santral) sinir sisteminin (SSS) durumu, özellikle beyin sapı hakkında değerli bilgiler sunar. 12 kraniyal sinir, beyin (SSS) ile baş ve boyun (periferik sinir sistemi) (Johns Hopkins Medicine) arasındaki bağlantıyı oluşturur (bkz. Kranial sinirleri tanımlama, sayfa 52).

Baskı altında

Buldukları yerden dolayı bazı kraniyal sinirler kafa içi basınç artışının (KİBA) etkilerine karşı daha savunmasızdır. Böylelikle, merkezi sinir sisteminin nörolojik tarama değerlendirmesi şu önemli sinirler üzerine odaklanır:

- okulömotor (KS III)
- abducens (KS VI) (Lewis ve diğerleri, 2017)

Sağlıklı hastaların bile farklı görüş seviyelerine sahip olduğunu unutmayın.



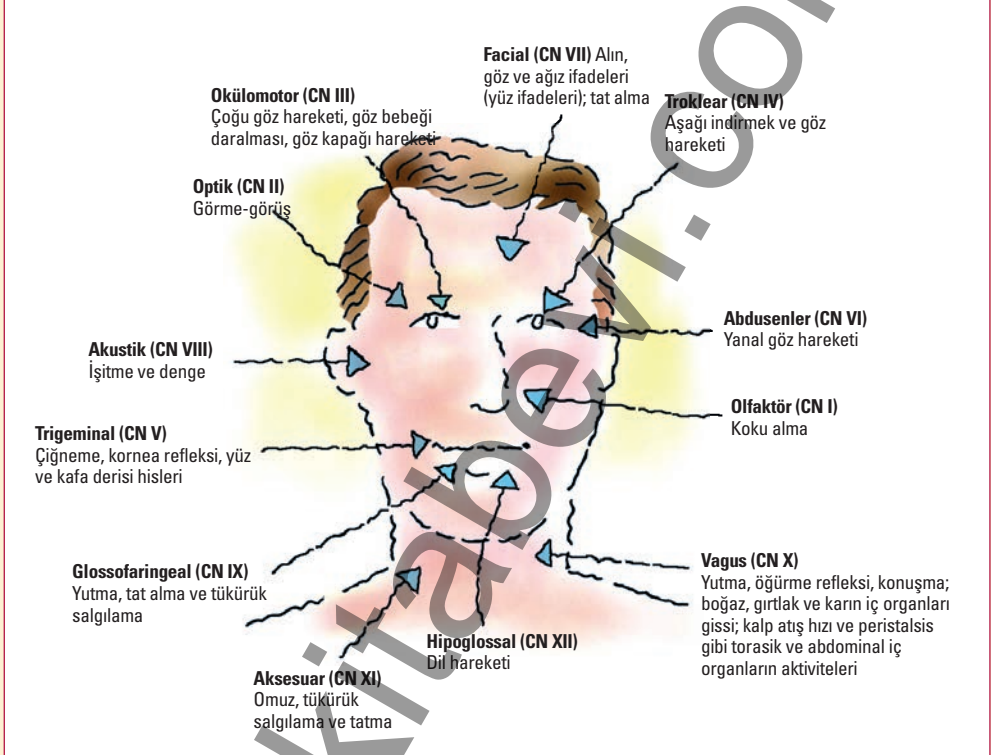
Yaşlar ve aşamalar

Depresyon ve yaşlı yetişkin hastalar

Yaşlı yetişkinlerde depresyon belirtileri, diğer hastalarda bulunanlardan farklı olabilir. Örneğin, depresyon hastalarında görülen olağan üzücü duygudan ziyade, yaşlı erişkin hastalarda işlev azalması, sabah erken uyanmayla birlikte uyku bozukluğu, artan ajitasyon, kararsızlık ve umutsuzluk hissi gibi atipik belirtiler görülebilir. (Lewis ve ark., 2017).

Kranial (beyin) sinirlerinin tanımlanması

Her bir kranial sinir, *CN (KS)* harfleriyle ve *CN I, CN II, CN III* gibi bir roma rakamı ile tanımlanır. Kranial sinirlerin yerleri ve işlevleri aşağıda gösterilmiştir.



Biraz başka sinirler

Hastanın öyküsü ya da semptomları olası SSS acilini gösteriyorsa ya da tüm sinir sistemi değerlendirmesini gerçekleştirirken tüm kranial sinirleri değerlendirin.

Görme Hakkında

Ardından, optik (CN II) ve okülomotor (CN III) sinirleri değerlendirin:

- optik siniri değerlendirmek için görme keskinliği ve görme alanlarını kontrol edin. Bunu büyük yazılarla başlayıp küçük yazılara geçerek bir Snellen göz çizelgesi kullanarak yapın.

- okülomotor siniri değerlendirmek için, pupil boyutunu, pupil şeklini, ışığa doğrudan ve bilinçli yanıtı ve bakış yönlerini kontrol edin. Pupil boyutunu değerlendirirken, bir pupilin boyutunda kademeli bir değişiklik veya eşit olmayan pupillerin görünümü gibi eğilimleri inceleyin (Baird, 2016; Lewis ve diğerleri, 2017) (bkz. Göz bebeği değişikliklerini tanıma, sayfa 54).

Komik yüz

Olası felç veya Bell palsisini değerlendirmek için fasiyal sinirin (KS VII) motor kısmını test etmek için hastadan şunları isteyin:

- alını kırıştırmak
- kaşları kaldırmak ve indirmek
- dişlerini göstermek için gülümse
- yanakları şişirin (Johns Hopkins Medicine, n.d.).

Ayrıca hastanın gözleri sıkıca kapalıyken göz kapaklarını açmaya çalışın. Bu değerlendirmenin her bir bölümünü gerçekleştirirken simetriyi arayın.

Zıplama ve dönme

Akustik sinirin vestibüler kısmını test etmek için, hastayı nistagmus (anormal göz hareketi) (Lewis ve diğerleri, 2017) ve serebellar inme veya Meniere hastalığı gibi bozulmuş denge açısından gözlemleyin. Oda dönmesi veya baş dönmesi raporlarını not edin.

Nefes borusunu ve özafagusu kontrol et

Glossofaringeal (KS IX) ve vagus sinirlerini (KS X) bir arada değerlendirin, çünkü bunların innervasyonu farinkste çakışır:

- Glossofaringeal sinir, dilin arka üçte birinde yutma, tükürük salgılama ve tat algılamasından sorumludur.
- Vagus siniri yutmayı kontrol eder ve ses kalitesinden sorumludur (Johns Hopkins Medicine).

Öncelikle, hastanın sesinin kalitesini dinleyerek bu sinirleri değerlendirin. Sonra dil bıçağının ucunu arka farinkse dokundurarak ve hastadan geniş açıp "ah" demesini isteyerek öğürme refleksini kontrol edin. Yumuşak damak ve uvulanın simetrik yukarı doğru hareketini ve uvulanın orta hat pozisyonunu izleyin. Anormal bulgular, inme, boyunda büyüyen hematoma, damak enfeksiyonu, nöromüsküler hastalık veya hava yoluna kaçan yabancı cisim gösterebilir.

Omuz silmek

Olası felç veya üst omurilik hasarını değerlendirmek için, sternokleidomastoid kasları ve trapezius kaslarının üst kısmını kontrol eden spinal aksesuar siniri (KS XI) değerlendirin. Hasta dirence karşı omuz silmeye çalışırken hastanın omuzlarına bastırın. Trapezius kaslarını incelerken ve palpe ederken omuz kuvvetine ve simetriye dikkat edin.



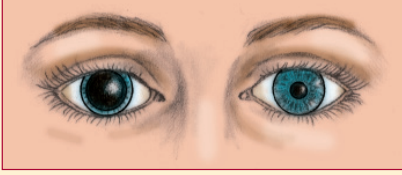
Pupil değişikliklerinin tanınması

Bu tabloyu, pupil değişikliklerini tanımak ve olası nedenleri belirlemek için bir klavuz olarak kullanın.

Pupil değişikliği

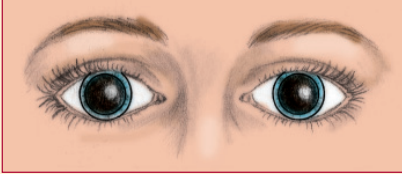
Olası nedenler

Tek taraflı, genişlemiş (≥ 4 mm) ve reaktif olmayan



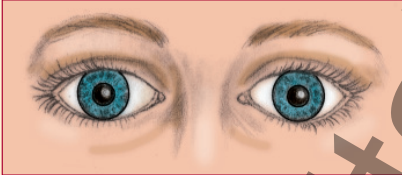
- Okülomotor sinir kompresyonu ile birlikte unkal herniasyon
- Beyin sapı basısı
- Kranial sinir (KS) III sıkışması veya yaralanması
- Artmış kafa içi basıncı
- Subdural veya epidural hematomlu kafa travması veya orbital yaralanma (Good ve Kirkwood, 2018)

İki taraflı, genişlemiş (≤ 4 mm) ve reaktif olmayan



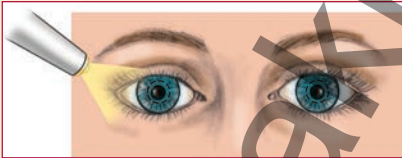
- Şiddetli beyin hasarı
- Semptomimetik zehirlenme (ör: kokain, metamfetamin)
- Antikolinerjik zehirlenme (örn. Atropin)
- Şiddetli beyin anoksisi ve iskemi (Good ve Kirkwood, 2018)

İki taraflı, orta büyüklükte ve reaktif olmayan



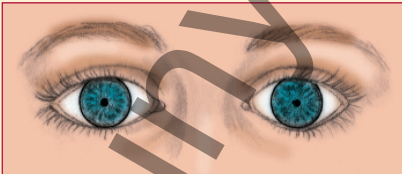
- Ödem, kanama, enfarktüsün neden olduğu orta beyin tutulumu, yırtılma veya konfüzyon

İki taraflı, küçük, eşit, reaktif



- Hipotalamustan kaynaklanan iki taraflı diensefalik hasar
- Metabolik işlev bozukluğu Good ve Kirkwood, 2018)

İki taraflı, nokta (≤ 1 mm) ve genellikle reaktif olmayan

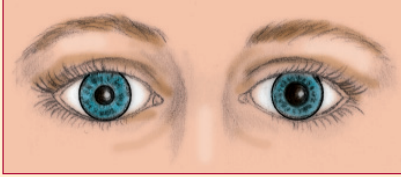


- Genellikle kanamayla ilişkilendirilen pons lezyonları (Good ve Kirkwood, 2018)

Pupil değişikliklerinin tanınması (devamı)

Pupil değişikliği

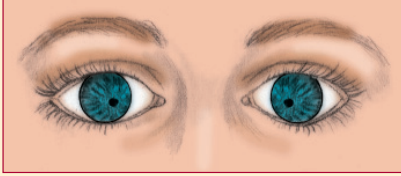
Tek taraflı, küçük (1,5 mm) ve reaktif olmayan



Olası nedenler

- İlk torasik vertebra üzerindeki omurilik lezyonunun neden olduğu kafaya sempatik sinir beslemesinin bozulması

Reaktif olmayan, yanlış konumlandırılmış



- Orta beyin hasarı

Trapezius kaslarını daha fazla test etmek için, hasta başını orta hat konumuna döndürmeye çalışırken bir taraftan direnç uygulayın (Johns Hopkins Medicine, n.d.).

Dil sertliğini test edin

Hipoglossal siniri (KS XII) değerlendirmek için şu adımları izleyin:

- Hastadan dilini çıkarmasını isteyin. Orta hat, atrofi veya fasikülasyondan herhangi bir sapma olup olmadığına bakın.
- Direnç uygularken hastadan dili yanağa doğru itmesini isteyerek dil gücünü test edin. Karşı tarafta tekrarlayın. Simetri için dili gözlemleyin.
- Hastadan "Round the rugged rock that ragged rascal ran" cümlesini tekrar etmesini isteyerek konuşmayı test edin.

Sensör fonksiyon

Aşağıdakilerin yeteneğini değerlendirmek için duyu sistemi değerlendirin:

- uyarıyı tespit etmek için duyu reseptörler
- duyu sinir uyarılarını omurilik taşıyan afferent sinirler
- duyu mesajları beyne taşımak için omurilikteki duyu yolları (VanMeter & Hubert, 2014).

Bu acıtabilir

Ağrı hissini değerlendirmek için, hastaya her iki gözünü de kapatmasını ve ardından sınırlarını belirlemek için duyuşal kayıp bölgesinin üstüne dokunmasını söyleyin, önce bir çengelli iğnenin keskin ucuyla ve sonra kalın ucuyla bası uygulayın.

Motor fonksiyon

Bu yapıların ve işlevlerin değerlendirilmesine yardımcı olmak için motor işlevi değerlendirin:

- piramidal yollar vasıtasıyla serebral korteks ve motor aktivitenin başlaması
- kortikospinal sistemin motor mesajları omurilikten aşağı taşıma yeteneği
- motor nöronların kaslara efferent uyarılar taşıma kapasitesini düşürür
- kasların motor komutları yerine getirme yeteneği
- beyincik ve bazal gangliyonun hareketi koordine etme ve ince ayar yapma yeteneği (VanMeter & Hubert, 2014).

Güç eylemleri

Kol kas gücünü değerlendirmek için, hastadan direnç uygularken sizi uzaklaştırmasını isteyin. Ardından hastadan iki kolunu da avuç içi yukarı doğru uzatmasını isteyin. Gücü değerlendirirken, iki taraflı olarak değerlendirin. Herhangi bir kas zayıflığı veya hipertrofisine dikkat edin (Baird, 2016). Hastanın her iki gözünü de kapatmasını ve bu pozisyonu 20 ila 30 saniye sürdürmesini sağlayın. Kolu aşağı doğru kayma ve pronasyon için gözlemleyin (Baird, 2016).

Bacak kuvvetlerini ölçmek için, hastadan sırtüstü pozisyondayken her bir bacağına yataktan kaldırmasını isteyin.

Geniş, dengesiz bir yürüyüş burada bana yardımcı olabilir, ancak bir hastada nörolojik bir acil durum ile serebellar disfonksiyonu işaret eder.

Zarafet ve yürüyüş

Hastanın koordinasyonunu ve dengesini değerlendirin. Hastanın desteksiz oturup oturamayacağını, ayakta durup duramayacağına dikkat edin. Mümkünse, hasta yürürken gözlemleyin. Hastayı değerlendirirken dengesizlikleri ve anormallikleri not edin. Serebellar disfonksiyon varlığında, hastanın geniş tabanlı, dengesiz bir yürüyüşü vardır. Bir tarafa sapma, o tarafa bir serebellar lezyonu gösterebilir (Baird, 2016).



Aşırı koordinasyon

Parmağınızı hareket ettirirken hastanın burnuna ve ardından uzattığınız parmağınza dokunmasını sağlayarak uzuvları koordinasyon için test edin. Bu eylemi daha hızlı ve daha hızlı tekrarlayın. Hastanın hareketleri doğru ve düzgün olmalıdır.

Hızlı değişen hareketleri değerlendirerek serebellar işlevi daha fazla test edin. Hastaya bir elin başparmağını kullanarak aynı elin her bir parmağına hızlı bir şekilde dokunmasını söyleyin. Diğer elinizle tekrarlayın.

Anormallikler serebellar hastalığı, felci, etanol toksisitesini veya serebellar enfarktü gösterebilir (Baird, 2016).

Mevcut ve olmayan eylemler

Bilinçsiz bir hastadaki motor tepkiler uygun, uygunsuz veya yok olabilir. Lokalizasyon veya geri çekilme gibi uygun tepkiler, duyuşsal ve kortikospinal (motor) yolların işlediği anlamına gelir. Dekortikat (anormal fleksiyon) veya düzensiz duruş (anormal ekstansiyon) gibi uygunsuz tepkiler disfonksiyonu gösterir (Baird, 2016).

Komutları takip edemeyen veya tepkisiz olan bir hastada motor tepkiler sınırlı olacaktır. Değerlendirme yaparken, herhangi bir uyarının bir yanıt verip vermediğini not ettiğinizden ve bu yanıtı tanımladığınızdan emin olun.

Yüzeysel konuşma

Cildi okşamak veya kaşımak gibi hafif ve dokunsal uyarımlar kullanarak yüzeysel refleksleri ortaya çıkarabilirsiniz.


Bu refleksler kütanöz olduğu için, onları arka arkaya ne kadar çok ortaya çıkarmaya çalışırsanız, o kadar az yanıt alırsınız. Bu nedenle, bu refleksleri ilk kez uyardığınızda dikkatlice gözlemleyin.

Yüzeysel refleksler, plantar, faringeal ve abdominal refleksleri içerir. Bu refleksler nasıl test edilir:

- Plantar refleks testi için, bir aplikatör çubuğu, dil bıçağı (abeslant), refleks çekiç sapı veya anahtar kullanın ve hastanın tabanının yan tarafını topuktan başparmağına doğru yavaşça vurun. Bir yetişkinde normal (beklenen) yanıt ayak parmaklarının plantar (aşağı doğru) fleksiyonudur. Baş parmağın yukarı doğru hareketi ve diğer ayak parmaklarının kanatlanması - Babinski refleksi olarak adlandırılır - anormaldir (Baird, 2016; McKinney vd., 2018). (Bebeklerde Babinski refleksine bakınız.)
- KS IX ve KS X'in faringeal refleksini test etmek için, hastaya ağız geniş bir şekilde açmasını söyleyin. Ardından, farinksin arkasına bir dil bıçağıyla (abeslant) dokununuz. Normalde böyle yapmak hastanın ötürmesine neden olur.
- T8, T9 ve T10 torasik omurga segmentlerinin abdominal refleksini ve sağlamlığını test etmek için, refleks çekici üzerindeki sapın ucunu kullanarak göbek üzerinde hastanın karnının bir tarafına ve ardından diğer tarafına vurun. Karın alt kısmında tekrarlayın. Normalde karın kasları kasılır ve umbilikus uyarılan tarafa doğru kayar.

Bir yere yaz

Hastayı inceledikten sonra, her refleks derecelendirmek için bir derecelendirme ölçeği kullanarak bulgularınızı belgeleyin. Her refleks için derecelendirmeyi bir çubuk şeklinde uygun bölgeye kaydedin.



Bebeklerde Babinski refleksi

Babinski refleksi bazı normal bebeklerde- bazen 2 yaşına kadar ortaya çıkabilir. Bununla birlikte, ayak parmaklarının plantar fleksiyonu normal bebeklerin %90'ından fazlasında görülür.

Tanı testleri

Sinir sistemini değerlendirmek için teşhis testleri tipik olarak görüntüleme testlerini içerir. Lomber ponksiyon gibi diğer testler de kullanılabilir (Baird, 2016).

Teşhis testleri sizin için rutin olabilir, ancak hasta için korkutucu olabilir. Hastayı ve aileyi her test ve takip izleme prosedürü için hazırlamaya çalışın. Bazı testler hastanın yatağında yapılabilir, ancak çoğu görüntüleme departmanına nakledilmeyi gerektirir.

Görüntüleme testleri

Nörolojik bozuklukları tespit etmek için kullanılan en yaygın görüntüleme çalışmaları arasında anjiyografi, bilgisayarlı tomografi (BT) taraması, manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ve spinal X-Ray bulunur.

Anjiyografi

Beynin anjiyografik çalışmaları BT anjiyografi (en yaygın) ve geleneksel dijital çıkarma anjiyografisini (DÇA) içerir. BT anjiyografi sırasında, teknisyen bir damara radyopak bir kontrast madde enjekte eder. Bu prosedür serebral damarların görünmesini sağlar ve aşağıdakileri kolaylaştırır:

- trombüs veya spazm ile ilişkili darlık veya tıkanıklığın tespiti
- anevrizmaları ve arteriyovenöz malformasyonları (AVM'ler) tanımlama
- tümörler, apseler, serebral ödem, hematomlar veya herniasyonla ilişkili damar yer değiştirmesinin tespiti
- kollateral dolaşımını değerlendirme (Baird, 2016).

Hemşirelik Konuları

- Prosedürü hastaya açıklayın ve tüm soruları yanıtlayın.
- Hastanın iyot veya kabuklu deniz mahsüllerine alerjisi olmadığını teyit edin, çünkü bu tür alerjileri olan bir kişi kontrast maddeye reaksiyon gösterebilir. Hastanın bilinen bir alerjisi varsa, bunu sağlık uygulamasını gerçekleştirecek kişilere bildirin. İşlemden önce hastaya ilaç uygulanması gerekebilir.
- Prosedür öncesi testlerin tamamlandığından ve sonuçların gözden geçirildiğinden ve hastanın dosyasında mevcut olduğundan emin olun; bu böbrek fonksiyonunun değerlendirilmesini (serum kreatinin ve kan üre nitrojen [BUN] seviyeleri) ve pıhtılaşma çalışmalarını (protrombin zamanı [PT], kısmi tromboplastin zamanı [PTT] ve trombosit sayımını) içerir (Baird, 2016). İşlemden önce anormal sonuçları uzmanına bildirin.

Kulağa karışık gelmesin ama eğer hastanızın bana veya iyota alerjisi varsa, kontrast maddeye yan etki gösterebilir.



- Kulağa karışık gelmesin ama eğer hastanızın bana veya iyota allerjisi varsa, kontrast maddeye yan etki gösterebilir
- Hastaya opak madde enjekte edilirken yüzünde bir yanma ya da kızamıklık hissedebileceğini açıklayın.
- Hastanın belirtildiği gibi yatak istirahatini sürdürmesini sağlayın ve hastanın yaşamsal belirtilerini izleyin.
- Kateter yerleştirme bölgesini kanama belirtileri açısından izleyin.
- Bir arteriyel enjeksiyon bölgesi kullanılmışsa, hasta kateter yeri üzerinde FemoStop gibi bir basınç cihazına ihtiyaç duyabilir; kateter yerleştirilmesi için kullanılan ekstremitede hastanın periferik nabzını izleyin.
- Kontrendike olmadıkça, hastayı daha fazla sıvı içmeye ve emredildiği şekilde intravenöz (IV) akış hızını artırmaya teşvik edin; sıvı alınmadaki artış, opak maddenin vücuttan atılmasına yardımcı olacaktır.
- Hastayı nörolojik değişiklikler ve hemiparezi, hemipleji, afazi ve bilinç düzeyi değişikliği gibi komplikasyonlar açısından izleyin.
- Kontrast maddesine karşı huzursuzluk, taşipne, solunum güçlüğü, taşikardi, fişkırtma, ürtiker, bulantı ve kusmayı içerebilen advers reaksiyonları izleyin (Baird, 2016).

Beni unutma!
İşlemden önce böbrek fonksiyonunun değerlendirilmesini kontrol edin ve anormal herhangi bir şey bildirin



Sabit Freddie

- Hastaya anjiyografi sırasında hareketsiz kalmasını söyleyin.
- Kontrast maddesi enjekte edilirken ağızda kızamıklık hissedebileceğini veya ağızda metal bir tadı olabileceğini açıklayın.
- Hastaya, rahatsızlık veya nefes darlığı hissederse derhal sağlık görevlilerini uyarmasını söyleyin.
- Kontrendike olmadıkça, hastayı günün geri kalanında kontrast maddesini vücuttan atması için daha fazla sıvı içmeye teşvik edin (Baird, 2016).

Bilgisayarlı tomografi omurga görüntülemesi/taraması

Omurganın BT taraması fıtıklaşmış disk, omirilik tümörleri, spinal stenoz, kırıklar, subluksasyonlar ve distraksiyon yaralanmaları gibi bozuklukları değerlendirmek için kullanılır.

Bilgisayarlı tomografi beyin görüntülemesi/taraması

Beyin BT taraması beyin kontüzyon, kalsifikasyonlar, serebral atrofi, hidrosefali, iltihap, yer kaplayan lezyonlar (tümör, hematoma ve apse), vasküler anomaliler (AVM, anevrizma, damarlardaki tıkanıklık ve kan pıhtıları), yabancı cisim, kemik yerinden oynamalarını tespit etmek için kullanılır.

Hemşirelik konuları

- Kontrast kullanılıyorsa, kontrast maddeye ters bir reaksiyonu önlemek için hastanın iyot veya kabuklu deniz hayvanlarına allerjisi olmadığını doğrulayın.
- Test için bir kontrast madde gerektiriyorsa, hastaya kontrast maddenin intravenöz olarak enjekte edildiğini bildirin.

- Böbrek fonksiyonunun değerlendirilmesi (serum kreatinin ve BUN seviyeleri) dahil olmak üzere işlem öncesi testlerin hastanın dosyasında bulunduğu ve incelendiğinden emin olun; kontrast maddenin böbrekler yoluyla atıldığını ve akut böbrek yetmezliğine neden olabileceğini unutmayın.
- Hastaya kontrast madde enjekte edildiğinde (yüzü) kızarmış hissedebileceğini veya ağızda metalik bir tat fark edebileceğini anlatın.
- İşlem sırasında ne bekleyeceğini (umacağını) hastaya açıklayın. Prosedüre ve ekipmanın türüne bağlı olarak, BT tarayıcısı hastanın etrafında dönebilir. Hastaya test sırasında hareketsiz yatması gerektiğini açıklayın.
- Hastayı ve aileyi, kontrast maddenin 24 saat boyunca hastanın idrarının rengini bozabileceği konusunda bilgilendirin.
- Hastanın oral alımı kısıtlıysa veya oral alım kontrendike ise, sağlık hizmeti sağlayıcısından testten sonra IV akış hızında bir artış önermesini bekleyin; aksi takdirde, hastanın kontrast maddeyi vücuttan atması için daha fazla sıvı içmesini önerin (Baird, 2016).

Manyetik rezonans görüntüleme

MRG, yumuşak doku yapılarının ayrıntılı görüntülerini oluşturur. Test, gadolinyum gibi bir kontrast maddenin kullanılmasını içerebilir (Pagana ve diğerleri, 2017).

Keskin görüntüler

Geleneksel radyografiler ve BT taramaları ile karşılaştırıldığında MRG, yumuşak dokuların üstün görselleştirilmesini sağlar, sağlıklı, iyi huylu, kanserli, yaralı, ödemli ve atrofiye olmuş dokuları keskin bir şekilde ayırt eder ve kan damarlarını açıkça ortaya çıkarır. Ek olarak MRG, kemiklerin normalde görselleştirmeyi engellediği bölgelerde sagittal ve koronal görünümde dahil olmak üzere birden fazla düzlemde görüntülemeye izin verir. Anjiyogramlar MRG ile birlikte de yapılabilir (Baird, 2016).

MRG, özellikle SSS'ni incelemek için yararlıdır çünkü geçici iskemik atak (GIA), tümörler, multipl skleroz, serebral ödem ve hidrosefali gibi durumlarla ilişkili yapısal anormallikleri ortaya çıkarabilir (Baird, 2016).

Hemşirelik Konuları

- Hastanın kontrast maddeye (genellikle gadolinyum) alerjisi olmadığını doğrulayın.
- Test bir kontrast madde gerektiriyorsa, hastaya kontrast maddenin mevcut bir IV damar yoluna intravenöz olarak enjekte edildiğini veya yeni bir damar yolu açılacağını söyleyin.
- Prosedürün 90 dakika kadar sürebileceğini açıklayın; hastaya 5 ila 20 dakikalık aralıklarla hareketsiz kalması gerektiğini söyleyin.

- Saç tokası, tel tokası, mücevher (vücut piercingi dahil), saat, gözlük, işitme cihazı ve takma diş gibi tüm metal parçaların hastanın vücudundan çıkarıldığından emin olun.
- Hastayı MRG kontrendikasyonları yönünden dikkatlice izleyin.
- Testin ağrısız olduğunu ancak makinenin gürültülü ve korkutucu görünebileceğini ve tünelin kapalı olabileceğini açıklayın. Kurum politikasına göre, gürültüyü azaltmak için hastaya müzik dinlemek için kulak tıkacı veya kulaklık verebilirsiniz.
- Test sırasında gevşemeyi desteklemek için order edildiği şekilde sedasyon sağlayın.
- İşlemden sonra, order edildiği şekilde IV akış hızını artırın veya hastayı kontrast maddesini vücuttan temizlemek için oral sıvı alımını artırmaya teşvik edin (Baird, 2016).

Spinal radyografiler

Sağlık hizmeti kuruluşu, spinal hastalıktan şüphelenildiğinde veya servikal, torasik, lomber veya sakral vertebral segmentlerde yaralanma olduğunda anteroposterior ve lateral spinal X-ışınları order edebilir.

Hastanın durumuna bağlı olarak, açık ağız görünümü gibi (olası odontoid kırığını belirlemek için) diğer X-ışını görüntüleri özel açılardan alınabilir.

Omurga röntgeni, omurga kırığını, yer değiştirme ve sublüksasyon; ve birincil ve metastatik kemik tümörleri gibi yıkıcı lezyonları tespit etmek için kullanılır.

Hemşirelik konuları

- Hastanın X ışınlarının ağrısız olduğunu bildiğinden emin olun.
- Reçete edildiği gibi (reçete edildiyse), hastada ağrı varsa işlemden önce bir analjezik uygulayın; bu, hastanın daha rahat olmasına yardımcı olacaktır.
- Servikal röntgenler herhangi bir yaralanma göstermez ve yazılı bir çıkarma orderi alınmaz hastanın boyunluğunu çıkarın.

Diğer testler

Görüntüleme çalışmalarına ek olarak lomber ponksiyon başka bir nörolojik testtir.

Lomber Ponksiyon

Lomber ponksiyon sırasında, genellikle üçüncü ve dördüncü bel omurları arasında, spinal kanalın subaraknoid boşluğuna steril bir iğne yerleştirilir. Lomber ponksiyonu sağlık kuruluşları yapar. Prosedür, steril teknik ve dikkatli hasta konumlandırma gerektirir (Baird, 2016).

Neden yapılır?

Lomber ponksiyon şu amaçlarla kullanılır:

- beyin omurilik sıvısındaki (BOS) kan ve bakterileri tespit etmek
- laboratuvar analizi için BOS örnekleri elde etmek
- intraspinal basıncı ölçmek
- BOS'u uzaklaştırarak artan KİBA'yi rahatlatmak.

Kontrendikasyonlar ve uyarılar

Lomber ponksiyon, lomber deformite veya ponksiyon bölgesinde enfeksiyon bulunan hastalarda kontrendikedir. BOS'un geri çekilmesini takiben basıncın hızlı bir şekilde düşmesi tonsiller herniasyona ve medüller basıya neden olabileceğinden, KİBA artışı olan hastalarda bu işlem dikkatli bir şekilde yapılır.

Hemşirelik konuları

- Prosedürü hastaya ve ailesine anlatın, prosedürün biraz rahatsızlık verebileceğini açıklayın.
- Hastayı konumlandırmaya yardımcı olun ve destek sağlayın (Lewis ve diğerleri, 2017).
- Hastaya testten önce lokal anestezi uygulandığından emin olun. Hastaya anestetik enjekte edilirken herhangi bir karıncalanma veya keskin ağrıyı bildirmesini söyleyin.
- Kurum politikasına göre, hastayı kanama açısından izleyin; nörolojik defisit belirtileri; ve baş ağrısı, ateş, sırt spazmları veya nöbetler gibi komplikasyonları da takip edin (Lewis ve diğerleri, 2017).

Tedaviler

Nörolojik acil durumları olan birçok hasta için ilaç tedavisi veya ilaç tedavisi çok önemlidir.

- Fibrinolitikler, akut iskemik inme hastaları tedavi etmek için kullanılır.
- Antikonvülsanlar nöbetleri kontrol etmek için kullanılır.
- Kortikosteroidler iltihabı azaltmak için kullanılır (Good & Kirkwood, 2018).

Nörolojik acil durumdaki hastaları tedavi etmek için yaygın olarak kullanılan diğer ilaç türleri şunları içerir:

- analjezikler
- antikoagülanlar ve antiplateletler
- antikonvülsanlar
- benzodiazepinler
- kalsiyum kanal blokerleri
- kortikosteroidler
- diüretikler
- trombolitikler

- antipsikotikler
- antibiyotikler
- antiparkinson ajanları (Good & Kirkwood, 2018).

Başlar yukarı!

İlaç tedavisi gören bir hastaya bakarken, ciddi advers reaksiyonlar ve diğer ilaçlarla etkileşimler için tetikte olun (Lewis ve diğerleri, 2017; ABD Gıda ve İlaç Dairesi, 2018) (Nörolojik acil durumlarda kullanılan belirli ilaçlar için sayfa 64 ve 65'e bakın.)

Cerrahi

Hayatı tehdit eden nörolojik bozukluklar bazen acil ameliyat gerektirir. Cerrahi genellikle kafatasını açmak ve beyni ortaya çıkarmak için bir prosedür olan kraniyotomi içerir.

Önce ve sonra hazır olun

Hastanın sadece ameliyattan önce bakımından sorumlu olabilirsiniz. Ameliyattan sonra hasta, yakın izleme için tipik olarak bir yoğun bakım ünitesine (YBÜ) veya nörolojik YBÜ'ye alınır.

Kraniyotomi

Kraniyotomi sırasında, kafatasına açılan cerrahi bir açıklık beyni ortaya çıkarır. Bu prosedür, ventriküler şant, bir tümör veya apse eksizyonu, rüptüre anevrizmanın onarımı, anevrizma klipsi (anevrizmanın boynuna bir veya daha fazla cerrahi klips yerleştirilerek anevrizmayı yok eder), kemik parçasının çıkarılması veya yabancı nesnelerin çıkarılması ve beynin açılmasını sağlar (Swearingen, 2016)

Koşul ve karmaşıklık sayısı

Risk derecesi, hastanın durumuna ve ameliyatın karmaşıklığına bağlıdır. Kraniyotomi, aşağıdakiler gibi çeşitli komplikasyonların meydana gelme riskini artırır:

- enfeksiyon
- kanama
- solunum yetmezliği
- artan kafa içi basıncı.

Hemşirelik konuları

- Hastayı ve ailesini prosedür hakkında sorular sormaya teşvik edin. Karışıklıkları ve endişeyi azaltmak ve etkili başa çıkmayı geliştirmek için net yanıtlar verin (Swearingen, 2016).
- Ameliyattan önce hastanın kafasının bir kısmının veya tamamının traş olacağını açıklayın.

Nörolojik acil durumlarda kullanılan belirli ilaçlar

Yaygın nörolojik ilaçlar ve bunların endikasyonları ve yan etkileri hakkında bilgi almak için bu tabloyu kullanın.

İlaç	Endikasyon	Yan etkiler
Opiooid analjezikler		
Morfin (Duramorph)	• Ciddi ağrı	• Solunum depresyonu, apne, bradikardi, nöbetler ve sedasyon
Oksikodon	• Hafif ya da orta ağrı	• Solunum depresyonu, bradikardi, sedasyon, konstipasyon
Antikonvülzanlar		
Fosfenitoin (Cerebyx)	• Status epileptikus, nörolojik cerrahi sırasındaki nöbetler	• Kafa içi basınç artışı, serebral ödem, uyku hali, bradikardi, QT uzaması, kalp bloğu
Fenitoin (Dilantin)	• Genel tonik klonik nöbetler, status epileptikus, kafa travması sonrası epileptik olmayan nöbetler	• Steven-Johnson sendromu, aritmi
Antikoagülanlar		
Heparin (standart ya da düşük moleküler ağırlıklı)	• İnme geliştiğinde serebral trombozdan sonra emboli profilaksisi	• Hemoraji, trombositopeni
Antiplateletler		
Aspirin	• Geçici iskemik atak, tromboembotik bozukluklar	• Gastrointestinal kanama, akut böbrek yetersizliği, trombositopeni, karaciğer disfonksiyonu
Ticlopidin	• Trombotik stroke profilaksisi	• Trombositopeni, agranülositoz
Barbitüratlar		
Fenobarbital	• Çocuklarda absans nöbetleri ve ateşli nöbetler dışında her türlü nöbet; ayrıca status, epileptikus, sedasyon ve ilaç yoksunluğu için kullanılır	• Solunum depresyonu, apne, bradikardi, anjiyoödem, Stevens-Johnson sendromu
Benzodiazepinler		
Diazepam (Valium)	• Status epileptikus, anksiyete, akut alkol yoksunluğu, kas spazmları	• Solunum depresyonu, bradikardi, kardiyovasküler kollaps, uyuşukluk, yoksunluk sendromu
Lorazepam (Ativan)	• Status epileptikus, anksiyete, endişe/heyecan	• Uyuşukluk, akut yoksunluk sendromu
Kalsiyum kanal blokörleri		
Nimodipin	• Anevrizma rüptürü sonrası serebral vazospazmın neden olduğu nörolojik defisitler	• Kan basıncının düşmesi, taşikardi, ödem

Nörolojik acil durumlarda kullanılan belirli ilaçlar (devamı)

İlaç	Endikasyon	Yan etkiler
Kortikosteroidler		
Deksametazon, metilprednizolon (Solu-Medrol)	• Beyin tümörü hastalarında beyin ödemi veya şiddetli inflamasyonlar	• Kalp yetersizliği, kardiyak aritmiler, ödem, dolaşım bozukluğu, tromboembolizm, pankreatit, peptik ülser
Diüretikler		
Furosemid (Lasix)	• Ödem, hipertansiyon	• Böbrek yetersizliği, trombositopeni, agranülozitöz, volümayazması, dehidratasyon
Mannitol (Osmitol)	• Serebral ödem, kafa içi basınç	• Kalp yetersizliği, nöbetler, sıvı ve elektrolit dengesizliği
Hipertonik solusyon	• Serebral ödem, kafa içi basınç artışı	• Sıvı ve elektrolit dengesizliği
Fibrinolitikler		
Alteplaz (rekombinant doku plazminojen aktivatörü) (Aktivaz)	• Akut iskemik inme	• Serebral hemoraji, spontan kanamalar, alerjik reaksiyon
Serotonin inhibitörleri		
Sumatriptan (Imitrex)	• Akut migren veya küme tipi baş ağrısı	• Kan basıncı değişiklikleri

Lewis, S., Bucher, L., Heitkemper, M., et al. (2017). Problems related to movement and coordination. In J. Kwong & D. Roberts (Eds.), *Medical-surgical nursing: Assessment and management of clinical problems* (10th ed., pp. 1293–1445) uyarlanmıştır. St. Louis, MO: Elsevier, and U.S. Food and Drug Administration. (2018). *Drugs@FDA: FDA approved drug products*. Retrieved from <https://www.accessdata.fda.gov/scripts/cder/daf/index.cfm>

- Postoperatif dönemde hastanın yakın izlem için başlangıçta yoğun bakımda olacağını açıklayın. Büyük bir baş pansumanı ve muhtemelen drenajların olacağını ve hastanın bunları çekmeyeceğini veya müdahale etmeyeceğini açıklayın (Swearingen, 2016).
- Hastaya tatlı veya tuzlu tadı bildirmeyi öğretin çünkü bu BOS sızıntısının bir işareti olabilir (Swearingen, 2016).
- Hastaya ve ailesine ameliyat kavramı ile başa çıkarken duygusal destek sağlayın ve korku ve endişelerini tartışmalarına (ifade etmelerine) izin verin (Swearingen, 2016).

Serebral anevrizma onarımı

Bir serebral anevrizmanın yırtılmasını veya yeniden kanamasını önlemenin tek kesin yolu cerrahi veya endovasküler girişimlerdir. Alternatif olarak, anevrizmayı tıkamak için sarmallar (femoral arter yoluyla perkütan olarak) yerleştirilebilir. Bu yaklaşım kraniyotomi ve buna bağlı komplikasyonları önler (Good & Kirkwood, 2018).

Hemşirelik konuları

- Hastaya ve ailesine, işlemten sonra hastanın yakın izleme için yoğun bakım ünitesine nakledileceğini söyleyin. Birkaç IV damar yolu, bir endotrakeal tüp (ET) ve mekanik ventilasyon gerekebileceğini açıklayın.
- Yaklaşan ameliyatla başa çıkmalarına yardımcı olmak için hastaya ve ailesine duygusal destek verin.

Yaygın bozukluklar

Acil serviste, özellikle kafa travması, artmış kafa içi basıncı, nöbetler, omurilik yaralanması, felç, subaraknoid kanama (SAK), menenjit ve subdural hematoma gibi yaygın nörolojik acil durumları olan hastalarla karşılaşmanız olasıdır. Bozukluktan bağımsız olarak, önceliğiniz her zaman hayati işleyişi sağlamaktır - yani, hava yolu, solunum ve dolaşım.

Travmatik beyin hasarı

Penetran travmada, adından da anlaşılacağı gibi kafa derisindeki, kafatasındaki, meninkslerdeki veya beyin dokusundaki yabancı bir nesne kraniyal içeriği (kraniyum içini/beyni) çevreye maruz bırakır. Enfeksiyon riski yüksektir. Hem künt hem de penetran travmanın olası komplikasyonları şunları içerir:

Açıkça söylemek gerekirse

TBH, genellikle kafaya bir darbe (bazen künt travma olarak adlandırılır) veya normal beyin fonksiyonunu etkileyen penetran bir yaralanma olarak tanımlanır (Amerikan Nörolojik Cerrahlar Derneği, 2018).

Açık ve korumasız

Penetran travmada, adından da anlaşılacağı gibi kafa derisindeki, kafatasındaki, meninkslerdeki veya beyin dokusundaki yabancı bir nesne kraniyal içeriği (kraniyum içini/beyni) çevreye maruz bırakır. Enfeksiyon riski yüksektir. Hem künt hem de penetran travmanın olası komplikasyonları şunları içerir:

- ödem veya hematoma oluşumu nedeniyle KİBA
- enfeksiyon (açık yaralarda)
- solunum depresyonu ve yetmezliği
- beyin herniasyonu.

Mortalite ve önlenmesi

TBH Birleşik Devletler'deki tüm yaralanmaya bağlı ölümlerin %30'unu oluşturmaktadır. 2010 yılında, yaklaşık 2,5 milyon kişi TBH geçirdi (Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri [CDC], 2019a). TBH için önleyici tedbirler şunları içerir:

- Emniyet kemeri takmak ve yaşına uygun araba koltukları kullanmak
- Beyzbol, temas sporları, bisiklet, motosiklet sürme veya kayak yapma gibi aktiviteler sırasında kask takmak
- Takılma tehlikelerini ortadan kaldırarak ve merdivenlere korkuluklar yerleştirerek yaşam alanlarını yaşlılar için daha güvenli hale getirmek
- Merdivenler için kapılar ve açık pencereler için pencere korkulukları gibi güvenlik cihazları kullanarak yaşam alanlarını çocuklar için daha güvenli hale getirmek (CDC, 2019a).

Bunun nedeni nedir?

TBH'nin önde gelen nedenleri:

- motorlu taşıt kazaları
- düşme
- sporla ilgili yaralanmalar
- eğlence amaçlı yaralanmalar
- savaşla ilgili yaralanmalar
- kişilerarası şiddet (CDC, 2019'a; Lewis ve diğerleri, 2017).

Nasıl olur?

Beyin, fiziksel bir darbenin kuvvetini kesen kranial kubbe (deri, kemik, meninksler ve BOS'dan oluşur) tarafından korunur. Belli bir kuvvet seviyesinin altında, kranial kubbe enerjinin beyne zarar vermesini engeller.

Travmatik kafa travmasının derecesi, kafa içi dokulara ulaşan kuvvet düzeyi ile orantılıdır. Ek olarak, ekarte edilene kadar, künt travmatik kafa travması olan hastalarda servikal omurga yaralanmaları olduğunu varsaymalısınız.



Vaka kapandı

Künt travma tipik olarak ani bir hızlanma veya yavaşlama (veya her ikisi) yaralanmadır. Darbe sonrası yaralanma yaşayan hastada, kafa, çarpma noktasına (darbe) yakın kranial dokuları yaralayan bir nesneye çarpar; kuvvet daha sonra beyni kafatasının karşı tarafına doğru iter ve ikinci bir (kontrol) darbeye neden olur (Lewis ve diğerleri, 2017).

Beynin yumuşak dokuları, kafa tabanı da dahil olmak üzere kafatasının sert kemikleri üzerinde kayarken kontüzyonlar ve yırtıklar meydana gelir. Beyin, özellikle serebrum için zarar verici rotasyonel kesme kuvvetlerine de maruz kalabilir (Lewis ve ark., 2017).

Nelere bakmalı?

Kafa travması türleri şunları içerir:

- sarsıntı
- kontüzyon
- yırtılma
- epidural hematom
- intraparenkimal hematom
- kafatası kırıkları
- yaygın ödem
- subdural hematom (Lewis ve diğerleri, 2017).

Her tür belirli belirti ve semptomlarla ilişkilidir (Lewis ve diğerleri, 2017) (Gizli hematom ve kafa travması türleri, sayfalar 70 ila 73'e bakın).

Hangi testler sana söyler?

Bu teşhis testleri kafa travması için kullanılır:

- Bir kafa BT taraması kafa kırıkları gösterecektir; iskemik veya nekrotik doku; beyin ödemi; beyin dokusunda bir değişiklik; fıtıklaşma; travmatik hidrosefali; ve rüptüre kan damarlarından subdural, epidural ve intraserebral hematomları da gösterecektir.
- Serebral anjiyografi (genellikle BT ile yapılır) vasküler bozulmanın veya azalmış kan akışının yerini gösterir.
- MRG yaygın aksonal yaralanmaları değerlendirebilir ancak acil olarak endike DEĞİLDİR.

Nasıl tedavi edilir?

Tedavi cerrahi ya da destekleyici olabilir.

Cerrahi

Cerrahi tedavi şunları içerir:


- kraniyotomi ve dekompresyon kraniyektomi
- hematoma tahliyesi
- ventriküler dren takılması.

Erken cerrahi müdahale, gömülü yabancı cisimleri ve kafatası parçalarını çıkarabilir, hematomları boşaltabilir ve kanamayı kontrol edebilir. Bu tür önlemler enfeksiyon riskini ve daha fazla beyin hasarını azaltır.

Destekleyici hemşire

Belirtildiği şekilde destekleyici tedavi sağlayın ve şunları içerebilir:

- nörolojik durumdaki bozulmayı düşündüren değişiklikleri tespit etmek için yakın gözlem
- kafatası kırıklarıyla ilişkili herhangi bir yaranın temizlenmesi, debridmanı ve onarımı
- serebral ödemi azaltmak için mannitol veya hipertonic salin gibi diüretikler



Yaşlar ve aşamalar

Gizli hematom

Serebral atrofisi olan yaşlı bir kişinin daha büyük bir subdural boşluğu vardır. Görünüşte küçük bir kafa travmasından sonra, semptomsuz kanama meydana gelebilir. Kronik alkolikler de serebral atrofi riski altındadır. Bu hastalarda subdural hematoma teşhisi gecikir çünkü semptomlar diğer sağlık sorunlarına benzer.

- baş ağrısı raporlarını hafifletmek ve metabolik ihtiyacı azaltmak için analjezikler
- nöbetleri önlemek için fenitoin gibi antikonvülzanlar
- Glasgow Koma Skalası 8 veya daha düşük olan herhangi bir hasta için mekanik ventilasyon ve ET tüpü entübasyonu dahil solunum desteği.

Ne yapmalı

- Kardiyak izlemeyi kurun ve hız değişiklikleri veya aritmiler için dikkatli olun.
- Açık hava yolunu koruyun. Soluk sonu CO₂ ölçümü, nabız oksimetre si veya arteriyel kan gazı (ABG) analizi ile ventilasyon durumunu izleyin.
- Glasgow Koma Ölçeği skoru 8'den düşük veya 8'e eşit olan herhangi bir hasta, LOC'nin kısa süreli olması muhtemel değilse (örn. Postiktal hasta, sarhoş hasta, sarsıntı geçirmiş hasta) bir ET tüpüne ve mekanik ventilasyona sahip olmalıdır. iyileşen bir LOC'ye sahip hasta).
- Orta veya şiddetli beyin hasarı olan bir hastada, mideyi boşaltmak için bir oragastrik tüp yerleştirin. Potansiyel orta yüz travması olan herhangi bir hastada nazogastrik tüp kullanmaktan kaçının.
- Yaşamsal belirtileri sık sık izleyin. Başlangıçta, yaşamsal belirtileri sürekli olarak izleyin ve hastayı ek yaralanmalar açısından inceleyin; 15 dakikada bir bilinç düzeyi ve pupil boyutu da dahil olmak üzere hayati belirtileri ve nörolojik durumu kontrol etmeye devam edin.
- Omurga temizlenene kadar spinal immobilizasyonu sürdürün; Temizlendikten sonra omurga tahtasını mümkün olan en kısa sürede çıkarın.
- Serebral perfüzyon basıncını (SPB) değerlendirmeye yardımcı olmak için hemodinamik parametreleri değerlendirin. SPB her zaman 70 mm Hg'nin altında veya buna eşit olmalıdır.

Metabolik tıp

- Beyin uyarılarını azaltmak için ilaçları talimatlara göre uygulayın. Gerekirse, metabolik talebi ve ICP'yi azaltmak için midazolam, fentanil (Sublimaze) veya morfin gibi ajanların sürekli infüzyonlarını kullanın.
- Hastayı hipoksi, hipotansiyon veya baş ağrısı, baş dönmesi, sinirlilik, anksiyete ve ajtasyon gibi davranıştaki bu tür değişiklikler gibi artmış ICP belirtileri açısından yakından izleyin.
- Hastayı kulaklardan veya burundan CSF sızıntısı açısından dikkatlice izleyin.
- Yatağın başını 30 derece yükseltin. Burnu ve göbeği aynı hizada tutun.
- Hastayı salgı drenajını destekleyecek şekilde konumlandırın. Burundan CSF sızıntısı tespit ederseniz, burun deliklerinin altına bir gazlı bez yerleştirin. Burundan emmeyin, bunun yerine ağız kullanın. Kulaktan CSF sızıntısı, hastanın kafatası kırığı ve timpanik membran rüptüre olduğunu gösterir.

Kafa travmasından sonra, hale sinyalleri BOS sızıntısı



(Metin sayfa 72'den devam ediyor)

Kafa yaralanması tipleri

Farklı kafa travması türleri için belirti ve semptomların ve tanısal test bulgularının bir özeti aşağıda verilmiştir.

Tip	Tanımı
Beyin sarsıntısı (küçük travmatik beyin hasarı)	<ul style="list-style-type: none"> Bireyin kafasına beyni kafatasının içinde hareket ettirecek kadar sert bir darbe alması; bu geçici sinirsel işlev bozukluğuna neden olur. Glasgow Koma Ölçeği skoru genellikle 24 ila 48 saat içinde normaldir, ancak semptomlar aylarca devam edebilir. Tekrarlanan yaralanmaların beyin üzerinde kümülatif bir etkisi vardır ve ikinci darbe sendromu nedeniyle ölüme veya ciddi sakatlığa neden olabilir.
Kontüzyon (beyin dokusunda morarma; beyin sarsıntısından daha ciddi)	<ul style="list-style-type: none"> Hızlanma-yavaşlama (darbe-karşı darbe dahil) yaralanmaları, çürük bölgedeki normal sinir fonksiyonunu bozar. Hastalar da sıklıkla sarsıntı yaşarlar. Yaralanma, doğrudan çarpma bölgesinin altında veya çarpmamanın tam tersi olabilir. Beyin, kafatasının içindeki kemik çıkıntılarına (özellikle sfenoid çıkıntılara) çarparak frontal ve temporal loblarda kontüzyona neden olabilir. Genellikle bir kırık bölgesinde
Yaygın aksonal yaralanma	<ul style="list-style-type: none"> Bu durum, başta beyindeki beyaz madde olmak üzere beyin yapılarına aşırı hasar veren yüksek etkili bir yaralanma mekanizmasını içerir. Serebral hemisferlerdeki, korpus kallozumdaki ve beyin sapındaki aksonlar, genellikle aksonların bağlantısını kesen ve beynin "Kablolamasını çözen" gri-beyaz cevher katmanında kesilir. DAI'ye genellikle kan damarlarında ve diğer beyin dokularında hasar eşlik eder.
Subdural hematom (SDH)	<ul style="list-style-type: none"> Subdural boşlukta (dura ve araknoid bölüm arasında) kanama Bu durum akut, subakut veya kronik olabilir ve hemen hemen her zaman tek taraflıdır çünkü SDH genişlemesi falks serebri ile sınırlıdır. SDH genellikle serebral korteksi duranın alt tarafına bağlayan ayrık köprüleme damarlarıyla ilişkilidir. Bazen bu, parankimal veya venöz sinüs yırtıklarının bir sonucu olabilir. Akut hematomlar cerrahi bir acil durumdur. Subakut ve kronik SDH'ler acil olarak yönetilebilir.
Intraserebral hematom	<ul style="list-style-type: none"> Beyin parankimindeki serebral damarların travmatik veya kendiliğinden hasar alması nörolojik defisitlere neden olur (genellikle frontal ve temporal loblarda meydana gelir) Beynin hareketinden kaynaklanan kesme kuvvetleri, damar yaralanmasına ve parankime kanamaya neden olur. Şiddetli kafa yaralanmaları olan hastalar—özellikle delici yaralanmalar—neredeyse her zaman intraparaknimal kanama geçirir.

Belirti ve bulgular

- Bilinç kaybıyla ilişkili veya ilişkisiz retiküler aktive edici sistemin kısa süreli bozulması
- Lokalize yaralanma ve beyin sapı disfonksiyonu nedeniyle kusma
- Anterograd ve retrograd amnezi (hastanın yaralanmadan hemen sonraki olayları veya travmatik olaya neden olan olayları hatırlayamadığı) yaralanmanın ciddiyeti ile ilişkili; hepsi retiküler aktive edici sistemin bozulmasıyla ilgilidir
- Sinirlilik veya uyuşukluk
- Karakter dışı davranış
- Baş dönmesi, mide bulantısı veya şiddetli baş ağrısı bildirilmesi

- Doğrudan yaralanmadan kaynaklanan kafa derisi yaraları mevcut olabilir veya olmayabilir.
- Zedelenmeden kaynaklanan artan baskıya bağlı olarak yorucu solunum ve bilinç kaybı
- Ezilme geliştikçe semptomlar ilerler. Bulgular, zihinsel durumda yavaş ama ilerleyen bir kötüleşmeyi yansıtır: Uyuşukluk, kafa karışıklığı, yönelim bozukluğu, ajitasyon ve şiddet, ilişkili veya fokal serebral defisitlerle ilişkili artmış kafa içi basıncının (KİBA) belirtileridir.
- Hemiparezi, pupiller değişiklikler ve duruş gibi diğer bulgular, kontüzyonların yeri, sayısı ve boyutu ile ilgilidir.

- Muhtemel beyin dokusunun veya kafa derisinin açıldığı durumu ile minimum 6 saat boyunca ani ve ciddi bilinç kaybı; yaralanmanın etkileri derin olabilir ve yaralanma artık nörolojik disfonksiyon ile ilişkilidir.

- Hematomun büyümesinden kaynaklanan şiddetlenen baş ağrısı
- KİBA nedeniyle tek taraflı (ipsilateral) pupil büyümesi
- Kademeli veya hızla kötüleşen bilinç düzeyi

- Bulgular bütünüyle kanama yerine, miktarına ve eşlik eden yaralanmalara bağlıdır. Kanamadan kaynaklanan KİBA ve kitle etkisi nedeniyle hastalar hemen yanıt vermeyebilir veya hastanın durumu yavaş yavaş kötüleşebilir.
- Yaygın bulgular, motor ve duyu bozuklukların yanı sıra kortikospinal yolların ve beyin sapının sıkışmasından kaynaklanan tepkileri sınırlandıran veya bozan yanıtları içerir.

Tanı testi bulguları

- Beyin sarsıntısı tanısı öyküye (hikayeye) ve klinik bulgulara dayanır. Bilgisayarlı tomografi (BT) taramaları negatif olacaktır ve ek yaralanmalar olası görülmedikçe bundan kaçınılmalıdır.

- BT taraması doku yoğunluğundaki değişiklikleri gösterebilir; çevreleyen yapıların olası yer değiştirmesi; ve iskemik doku, hematoma ve kırıkların kalıntısı. Bununla birlikte, ezilmeler zamanla geliştiği için, ilk BT bulguları az sayıda olabilir. BT'yi 12 ila 24 saat içinde tekrarlayın, yaralanmanın boyutunu daha iyi yansıtabilir.

- Yaygın anoksyal yaralanma değişiklikleri mikroskobik olduğundan, ilk CT taraması normal görünür. 6 saat içinde, manyetik rezonans görüntüleme değişiklikler görülebilir. 12 ila 72 saatte BT'de yaygın serebral ödem ortaya çıkarır.

- BT taraması, beyin yüzeyinden sızan ancak orta hatta duran bir hematoma varlığını ortaya çıkarır.
- Subdural kitle ve beyin dokusu değişiminin BT bulgusu saptanabilir.
- Kronik SDH'li hastada beyin omurilik sıvısı (BOS) sarıdır (eski kanı gösterir) ve nispeten düşük protein seviyesine sahiptir.

- BT taraması kanama bölgesinin tanımlanmayabilir.

Kafa yaralanması tipleri (devamı)

Tip

Kafatası kırığı

Tanımı

- Kafatası kırıkları türleri arasında doğrusal ve basık (kafatası kırığı) yer alır. Kafa tabanının ön ve orta fossalarının kırıkları, arka fossa kırıklarına göre daha yaygındır ve daha az öldürücüdür.
- Kafaya darbe, bir veya daha fazla kırık türüne neden olur. Beyin açığa çıkmadıkça, kemik parçaları sinir dokusuna değmedikçe, büyük bir damar hasar görmedikçe veya dura yırtılmadıkça kafatası kırıkları sorunlu olmayabilir. Types of skull fractures include linear and depressed.

Good, V. S., & Kirkwood, P. L. (2018). *Advanced critical care nursing* (2nd ed.). St. Louis, MO: Elsevier; and Lewis, S., Bucher, L., Heitkemper, M., et al. (2017). Problems related to movement and coordination. In J. Kwong & D. Roberts (Eds.), *Medical-surgical nursing: Assessment and management of clinical problems* (10th ed., pp. 1293–1445). St. Louis, MO: Elsevier'den uyarlanmıştır.

Nöbet izleme

- Travma sonrası nöbetler beyin metabolik taleplerini büyük ölçüde artırır ve orta veya şiddetli beyin hasarı olan herhangi bir hastada önlenmelidir. Hasta güvenliğini sağlamak için gerekli şekilde nöbet profilaksisi uygulayın.
- Altta yatan yaralanmaya bağlı olarak, hastayı belirtildiği gibi acil görüntüleme ve cerrahi müdahale için hazırlamanız gerekebilir.
- Hasta stabilize edildikten sonra yüzeysel kafa derisi yaralarını temizleyin ve sarın.
- Hastaya ve ailesine tüm prosedürleri ve tedavileri açıklayın.
- Taburcu edilecek sarsıntı geçiren hastanın takip bakımı için talimatlar verin (bkz. Bir beyin sarsıntısından sonra, sayfa 74).

Artmış kafa içi basınç

KİBA, kafatasının içindeki içerikler tarafından üretilen basıncı ifade eder. Kafatası normalde üç bileşen içeren sert bir yapıdır:

1. Kan
2. BOS
3. Beyin dokusu

Belirti ve bulgular

- Asemptomatik olabilir, bulgular büyük ölçüde altta yatan beyin travmasının kapsamına bağlıdır
- Kemik yapılarının bozukluğu ve yer değiştirmesi ciddi kırıklarda meydana gelir, ancak çoğu kafatası kırığında kemik yerinden çıkmaz.
- Motor, duyuşsal ve kraniyal sinir disfonksiyonu kafatası kırıkları ile ilişkilidir.
- Ön fossa kafatası kırıkları olan kişilerde periorbital ekimoz (rakun gözleri), anosmi (birinci kraniyal sinir tutulumuna bağlı koku kaybı) ve pupil anormallikleri (ikinci ve üçüncü kraniyal sinir tutulumu) olabilir.
- BOS rinore (burundan sızıntı), BOS otore (kulaktan sızıntı), hemotimpan (timpanik membranda kan birikimi), mastoid kemiği üzerinde ekimoz (Savaş işareti) ve yüz felci (yedinci kraniyal sinir yaralanması) orta fossa kafatası kırıklarında eşlik eder.
- Arka fossa kafatası kırığına kardiyovasküler ve solunum yetmezliği gibi medüller disfonksiyon belirtileri eşlik eder.

Tanı testi bulguları

- BT taraması kafa derisinde şişlik, kırıklar ve kafa içi hasarı ortaya çıkarır.

Ölçüm ipuçları (değerlendirme ipuçları)

Normalde vücut, kafa içi hacim dengesini korur. Ancak intrakraniyal içeriği artıran herhangi bir durum kafa içi basıncın yükselmesine neden olacaktır. Ciddi veya hızlı kafa içi basınç yükselmeleri beyin tarafından iyi tolere edilemez ve fitiklaşmaya neden olabilir.

Buna ne neden olur?

Artmış kafa içi basınç, intrakraniyal alanın üç bileşeninden herhangi birini artıran bir durumdan kaynaklanabilir. Bu durumların nedenleri şunlardır.

- kanama
- ödem
- hidrosefali
- yer kaplayan lezyonlar (tümörler, apseler, kistler, yabancı cisimler ve AVM'ler)
- enfeksiyon (örn., Menenjit, ensefalit)
- metabolik bozukluklar (örn., Hepatik ensefalopati).

Nasıl olur?

Normal koşullar altında, intrakraniyal içeriklerden birinin hacmindeki bir değişiklik, dengeli basıncı korumak için bir veya daha fazla bileşende karşılıklı bir değişikliği tetikler. Bu denge değiştiğinde kafa



Eğitim köşesi

Bir beyin sarsıntısından (konsüzyon) sonra

Sarsıntı geçiren hasta (hafif travmatik beyin hasarı) acil servisten taburcu edilebilir. Bu gibi durumlarda, hasta ve ailesinin, hastayı evde nasıl izleyeceği ve hastanın ne zaman tıbbi yardım alması gerektiği konusunda talimatlara ihtiyacı vardır. Taburculuk eğitiminizi aşağıdakileri dahil edin:

- Bir aile üyesinin önümüzdeki 24 saat boyunca evde hasta ile birlikte olmasını sağlayın.
- Beynin dinlenmesini sağlayın. Hastayı uyumaya teşvik edin ve her türlü uyarılmadan ve şiddetli veya potansiyel olarak tehlikeli faaliyetlerden kaçının.
- Aile üyesine, hastanın nörolojik durumunu her 1-2 saatte bir nasıl kontrol edeceğini öğretin. Bilinç bulanıklığı, yürüme zorluğu, bilinç düzeyindeki değişiklikler, fışkırır tarzda kusma, eşit olmayan pupiller, uyuşukluk, sinirlilik, uyanmada güçlük, yemek yememe veya sürekli ağlama açısından gözlemleyin.
- Bu bulgulardan herhangi biri meydana gelirse aile üyesine derhal 911'i bilgilendirmesini veya hastayı acil servise getirmesini tavsiye edin (Hartjes, 2018).

İç basıncı artar. Başlangıçta vücut, üç maddenin hacmini şu yollarla düzenleyerek telafi eder:

- BOS'un spinal kanala yer değiştirmesi (geçmesi)
- BOS'un emilimini artırmak veya üretimini azaltmak
- kafaya kan akışını sınırlamak
- beyin dokusunu kafatasının dışına itmek (fıtıklaşma).

Bu kompanzasyon mekanizmaları aşırı arttığında, hacimdeki küçük değişiklikler basınçta büyük değişikliklere yol açar.

Nelere bakmalı?

Artmış kafa içi basıncın ilk belirtisi ve semptomları gizlidir ve kolay saptanamaz. Bulgular, hastanın bilinç düzeyindeki, göz bebeklerindeki, motor yanıtlarındaki ve yaşamsal belirtilerindeki değişiklikleri içerir.

Erken belirtiler

- Baş ağrısı
- Artmış kan basıncı (aralıklı olarak)
- Mide bulantısı ve kusma
- Lezyonun karşısındaki tarafta kas güçsüzlüğü veya motor değişiklikleri ve pozitif pronator kayması
- Değişen bilinç düzeyi (başlangıçta) (Hasta huzursuz, endişeli veya sessiz hale gelebilir veya uyarılmak için daha fazla stimülasyona ihtiyaç olduğunu fark edebilirsiniz)

Daha fazla belirti

- Hemiparezi
- Hemipleji
- Anormal solunum
- Uyandırılmaz (KİBA artmaya devam ettikçe)
- Göz bebeği değişiklikleri (genişleme, diğeri normalken bir göz bebeğinin daralması, her iki göz bebeğinin yavaş tepki vermesi, sadece bir tarafta gözbebeği değişiklikleri veya eşit olmayan göz bebeklerini ortaya çıkarabilir)
- Nöbetler

Ciddi kafa içi basınç artışı

- Bebeğin göz refleksi yokluğu
- Bradikardi
- Sistolik hipertansiyon
- Genişlemiş nabız basıncı
- Yüksek ateş
- Gözbebekleri sabit ve büyümüş

Testler size ne söyler?

Artmış kafa içi basınçlı hasta, tipik olarak sorunun altında yatan nedeni belirlemek için tanısal testlere tabi tutulur. Bu tür testler şunları içerebilir:

- serebral kan akışını ve vasküler bozulma bulgularını değerlendirmek için serebral anjiyografi
- hematomları, diğer lezyonları, iskemik dokuyu, BOS birikimini veya kınkları değerlendirmek için BT görüntüleme.

Nasıl tedavi edilir?

Tedavi, altta yatan sorunu düzeltmeye ve KİBA'yı kontrol etmeye odaklanır ve şunları içerebilir:

- mannitol veya hipertonic salin içeren ozmotik diürezler

Ne yapmalı?

- Kardiyak izleme yapın ve kardiyak değişiklikler veya aritmiler için tetikte olun.
- Bilinç düzeyi ve göz bebeği boyutu dahil olmak üzere hayati belirtileri ve nörolojik durumu yakından izleyin.
- Hava yolu açıklığını koruyun. Pulse oksimetre, end-tidal CO2 ölçümü ve order edildiği şekilde arteriyel kan gazı analizi kullanarak oksijenasyon ve ventilasyon durumunu izleyin.
- İlaçları order edildiği şekilde uygulayın. Gerekirse, serebral metabolik ihtiyacı azaltmak için midazolam, fentanil, morfin veya propofol gibi ajanların sürekli infüzyonlarını kullanın.
- Bir KİBA izleme sistemi takılırsa, KİBA dalgalanmalarını ve basıncı sürekli olarak izleyin.

Hipertonik IV salin solüsyonları artan kafa içi basınç artışını ortadan kaldırmaya yardımcı olabilir



- Yatağın başını 30 derece yükseltin (çoğu hasta için uygundur).
- Yaralanma riskini en aza indirmek için nöbet önlemlerini gerekli şekilde alın.
- Hastanın ailesine tüm prosedürleri ve tedavileri açıklayın.
- Endike olduğunda hastayı bir Yoğun Bakım Ünitesine transfer etmeye hazır olun.

Nelerden kaçınmalı?

- Aşırı kalça, diz ve boyun fleksiyonundan kaçının çünkü bu eylemler KİBA'yı artırır.
- Vakumlama gibi KİBA'yı artırabilecek prosedürleri en aza indirin

Nöbetler

Nöbetler, beyindeki nöronların anormal elektriksel deşarjı ile ilişkili paroksizmal olaylardır. Nöbetler, birincil hastalık durumundan ziyade alta yatan bir sorunun göstergesidir. Nöbet bozukluğu olan bir hasta tekrarlayan nöbetler yaşar. Bununla birlikte, hastaların tecrübe ettiği birçok nöbet, bir nöbet bozukluğunun parçası değildir. Daha ziyade, nöbetler ateş, toksine maruz kalma, alkol yoksunluğu veya beyin hasarı gibi başka olaylardan kaynaklanmaktadır.

Birincil ve ikincil (primer ve sekonder)

Birincil nöbet bozukluğu (epilepsi), beyinde herhangi bir belirgin yapısal değişiklik olmaksızın ortaya çıkan idiyopatik bir durumdur. İkincil nöbet bozukluğu, nöronal zarların yapısal değişiklikleri veya metabolik değişiklikleri ile karakterizedir ve bu da uyarının artmasına neden olur.

Kimler etkilenir . . .

Epilepsi, toplumun %1 ila %2'sini etkiler; yaklaşık 3,4 milyon kişi epilepsi ile yaşamaktadır (CDC, 2019b). En sık görüldüğü gruplar çocuklar ve yaşlı yetişkinlerdir. Nöbet kontrolü, genellikle hasta reçete edilen tedaviye sıkı sıkıya bağlı kalırsa sağlanabilir.

. . . ve nasıl?

Nöbet komplikasyonları arasında hipoksi veya anoksi, travmatik yaralanma, aspirasyon, nöronal hasar, depresyon ve anksiyete bulunur.

Bu neye yol açar?

Nöbetlerin çoğu için etiyoloji bilinmemektedir (epilepsi). İkincil nöbet bozukluğunun bazı olası nedenleri şunlardır:

- anoksi
- doğum travması (beyne yetersiz oksijen gitmesi, kan uyuşmazlığı veya kafa içi kanama gibi)

- bulaşıcı hastalıklar (menenjit, ensefalit veya beyin apsesi)
- kafa yaralanması veya travma
- perinatal enfeksiyon.

Nasıl meydana gelir?

Nöbet bozukluğu olan hastada beyindeki bazı nöronlar kolayca depolarize olur veya uyarıldığında normalden daha kolay ateşlenerek hiper (aşırı) uyarılabilir hale gelir. Bir uyarım oluştuğunda, elektrik akımı çevredeki hücrelere yayılır ve bu da sırayla tetiklenir. Bu uyarım potansiyel olarak şu şekilde sınıflandırılır:

- kortikal, subkortikal ve beyin sapı alanları
- beynin tek bir bölgesi (kısmi nöbet)
- beynin her iki tarafı (genel bir nöbet).

O₂'yi arttırın ya da başka bir şeyi

Genel (Jeneralize) bir nöbet sırasında beynin metabolik oksijen ihtiyacı önemli düzeyde artar. Bu ihtiyaç karşılanmazsa hipoksi ve beyin hasarı oluşur. Glikoz ihtiyacı da yükselir.

İnhibitör nöronların sonlanması, uyarılmış nöronların yavaşlamasına ve sonunda durmasına neden olur. Bu inhibe edici mekanizma başarısız olduğunda, sonuç status epileptikustur (sürekli nöbetler veya birbirini ardına meydana gelen nöbetler). Tedavi edilmezse ortaya çıkan anoksi ölümcüldür.

Nelere bakmalı?

Bir nöbet bozukluğunun ayırt edici özelliği, kısmi veya genel olarak sınıflandırılabilen tekrarlayan nöbetlerdir. Bazı hastalar birden fazla nöbet türünden etkilenir (Bkz. Nöbet türlerini belirleme, sayfa 78).

Testler size ne der?

Nöbet bozuklukları için yapılan testlerin olası birincil tanı sonuçları şunlardır:

- Bir BT taraması, tümör veya kist gibi iç beyin yapılarındaki anormallikleri gösterebilir, ancak nöbet bozukluğu olan hastaların çoğu normal bir beyin BT'sine sahiptirler.
- MRG, iç beyin yapılarındaki anormallikleri gösterebilir ancak acil durumlarda endike değildir.
- Elektroensefalografi, nöbet aktivitesinin varlığını doğrulamak için kullanılır ve bozukluğun sınıflandırmasını belirlemede faydalı olabilir (Lewis ve diğerleri, 2017).

Nasıl tedavi edilir?

Birinci basamak tedavi, nöbet tipine özgü ilaç tedavisinden oluşur. Tedavinin amacı, mümkün olan en az düzeyde ilaç kullanarak nöbetleri azaltmaktır.

Nöbet türlerini belirleme

Farklı nöbet türlerini anlamak için bu tanımları kullanın. Bazı hastaların birden fazla tipten etkilenebileceğini unutmayın.

Kısmi nöbetler

Beynin lokalize (veya "fokal") bir bölgesinden kaynaklanan, fokal olarak kalabilir veya tüm beyne yayılabilir ve genel bir nöbet haline dönüşebilir. İki tür kısmi nöbet vardır: basit kısmi nöbetler ve karmaşık kısmi nöbetlerdir.

Basit kısmi nöbetler

Bu nöbetler beynin bir bölgesinden kaynaklanır ve bilinç düzeyini DEĞİŞTİRMEZ. Hasta uyanık, bilinçli ve semptomların farkındadır. Klinik bulgular nöbetin gerçekleştiği beynin alanına bağlıdır. Motor şeritte meydana gelen gelen basit parsiyel nöbetler, aynı bölgede karıncalanma hissinin eşlik ettiği bir ekstremitede tekrarlayan titreşim/karıncalanma veya sertleşme gibi motor bulgulara neden olacaktır (Lewis ve ark., 2017). Oksipital lobdaki nöbetler halüsinasyonlara veya yanıp sönen ışıklar görmeye neden olabilirken, hafıza bölgelerindekiler déjà vu üretebilir. Hasta her zaman uyanık kalır ve nöbet olayından tamamen haberdar olur.

Karmaşık kısmi nöbetler

Basit kısmi nöbeti olan hasta gibi, kompleks kısmi nöbet hastası, beyin tutulum alanını yansıtan fokal bulgular sergiler. Bununla birlikte, karmaşık kısmi nöbet geçiren kişi bilinçlidir ancak bilinç düzeyi önemli ölçüde değişmiştir. Bulgular değişiklik gösterir, ancak tipik olarak donuk bir bakış, giysiyi seçememek, amaçsız gezinme, dudak şapırdatmak veya çiğneme hareketleri veya anlaşılmasız konuşma gibi amaçsız davranışları içerir.

Karmaşık kısmi nöbetler genellikle birkaç saniye veya dakika sürer. Daha sonra bilinç bulanıklığı devam edebilir. Hasta karmaşık kısmi nöbet sırasındaki eylemlerini hatırlamaz (Lewis ve diğerleri, 2017).

Genel (Jeneralize) nöbetler

Genel nöbetler, bilinç kaybını içerir, ancak birkaç türü vardır. Tipler arasında absens, *miyoklonik*, *klonik*, *tonik*, genel (jeneralize) tonik-klonik ve atonik yer alır.

Absence seizures

Absens nöbetler (eskiden petit mal nöbetleri olarak adlandırılırdı) en çok çocuklarda görülür. Nöbet genellikle, gözlerin kırılması veya yuvarlanması, boş bir bakış ve hafif ağız

hareketleri ile görülen, bilinç seviyesinde kısa bir değişiklik ile başlar. Hasta postürünü sürdürür ancak bilinçsizdir. Bu tür nöbetler 1 ila 10 saniye sürer.

Kontrolsüz nöbetler günde 100 defaya kadar tekrarlayabilir ve genel tonik-klonik nöbete ilerleyebilir (Lewis ve diğerleri, 2017).

Miyoklonik nöbetler

Bu nadir nöbet biçimi, ritmik bir şekilde ortaya çıkan vücutta veya ekstremitelerde kısa, istemsiz kas hareketleri/titreşimleri ile görülür (Lewis ve diğerleri, 2017).

Klonik nöbetler

Klonik nöbetler, iki taraflı ritmik, sarsıntı hareketleri ile karakterizedir.

Tonik nöbetler

Tonik nöbetler, genellikle kollarda olmak üzere iki taraflı kas tonusunda ani bir artışla karakterizedir, ancak bacakları da içerebilir.

Tonik-klonik nöbetler

Bu, klasik, en kolay tanınan nöbet modelidir. Tonik-klonik nöbetler genellikle akciğerlerden ve ses tellerinden gelen havanın neden olduğu yüksek sesli bir ağlamayla başlar. Hasta bilincini kaybeder ve yere düşer. Vücut sertleşir (tonik aşama) ve ardından kas spazmı ve gevşeme (klonik aşama) atakları arasında geçişler olur. Dil ısırma, inkontinans, solunum güçlüğü, apne ve siyanoz sıklıkla eşlik eder.

Nöbet genellikle 2 ila 5 dakika içinde durur. Daha sonra hasta bilinci normale döner, ancak biraz bilinç bulanıklığı yaşayabilir (postiktal faz olarak anılır). Konuşmakta güçlük çekebilir ve uyuşukluk, yorgunluk, baş ağrısı, kas ağrısı ve ekstremitede güçsüzlüğü yaşayabilir ve derin bir uykuya dalabilir.

Atonik nöbetler

Atonik nöbet, genel bir postüral tonus kaybı ve geçici bilinç kaybı ile karakterizedir. En sık çocuklarda görülür ve bazen çocuk düştüğü için düşme atağı olarak adlandırılır (Lewis ve diğerleri, 2017).

Tonik klonik nöbetler için

Genel (Jeneralize) tonik-klonik nöbetlerin (kas spazmı ve gevşeme epizotlarının dönüşümü ile) kontrolü için yaygın olarak reçete edilen ilaçlar arasında fenitoin (Dilantin), karbamazepin (Tegretol), fenobarbital ve primidon (Mysoline) bulunur (Lewis ve diğerleri, 2017).

İlaçlar işe yaramadığında

Çoklu ilaç tedavisi yetersiz olursa, kronik nöbetlerin tedavisi, nöbetin uzun vadeli azalmasını sağlamak için fokal lezyonun cerrahi olarak çıkarılmasını bir nöral yolun ablasyonunu içerebilir. Vagal sinir stimülasyonu, belirli nöbet bozuklukları olan hastaların uzun vadeli tedavi için de yaygın bir seçenek haline geliyor.

Devam

Bazı durumlarda, bir hasta en az 20 ila 30 dakika süren sürekli nöbetler veya tekrarlayan nöbetler yaşayabilir. Bu hastalarda acil müdahale gereklidir (bkz. Status epilepticus, sayfa 80).

Jeneralize tonik-klonik nöbeti olan hasta için ne yapılmalı

- Hastanın güvenliğini sağlayın.
- Pozisyon vererek hastanın hava yolunu koruyun. Hastanın ağzına asla bir şey koymayın.
- Gerektiğinde oksijen desteği verin.
- kan şekeri seviyesini belirtilen seviyelerde tutun.
- IV veya intraosseous (IO) uygulama başlatmak için kateterleri yerleştirin.
- Opioid toksisitesinden şüpheleniliyorsa nalokson verin (bu, tonik-klonik nöbetlerin çok nadir bir nedenidir).
- Diazepam (Valium) veya lorazepam (Ativan) IV, IO veya nöbetleri kontrol etmek için reçete edildiği şekilde rektal yolla uygulayabilirsiniz.
- Kardiyak izleme yapın ve kardiyak değişiklikler veya aritmiler için tetikte olun.
- Antikonvülzan alan bir hastayı nistagmus, ataksi, uyuşukluk, baş dönmesi, uyuşukluk, konuşma bozukluğu, sinirlilik, mide bulantısı ve kusma gibi toksisite belirtileri açısından izleyin.
- Fosfenitoin (Cerebyx) IV uygularken, büyük bir damar kullanın ve ilacı yönergeler göre uygulayın. İnfüzyon sırasında ve infüzyon tamamlandıktan sonra 10 ila 20 dakika süreyle yaşamsal belirtileri sürekli olarak izleyin. Hipotansiyon belirtilerine karşı dikkatli olun.
- Hastada antikonvulsan ilaç kullanımı öyküsü varsa, ilaç düzeyini çizim (işaretleyin) ve örneği laboratuvara gönderin.

Nöbetlerden sonra kalp değişikliklerine karşı dikkatli olun.





Dikkatli olun

Status epileptikus

Status epileptikus, acil durum önlemleriyle kesilmesi gereken sürekli bir nöbet halidir. Her tür nöbet sırasında ortaya çıkabilir. Status epileptikus tonik-klonik bir nöbet geçiren hastada kolayca fark edilir, ancak duyuşsal fokal nöbeti veya atonik nöbeti olan bir hastada fark edilmesi çok zor olabilir. Bu durumlarda, hastaların psikiyatrik veya diğeri tıbbi sorunları varmış gibi görünebilir.

Her zaman acil bir durum

Status epileptikus, antiepileptik ilaçların kesilmesi, hipoksik veya metabolik ensefalopati; akut kafa travması; veya ensefalit, menenjit, toksinler veya hipotermiye sekonder septisemi gibi durumlardan kaynaklanabilir. Ayrıca idiyopatik de olabilir.

Hızlı davran

Tüm status epileptikus türleri için acil tedavi, lorazepam (Ativan) veya diazepam (Valium) gibi benzodiazepin

uygulanmasından oluşur. Yüksek dozlar gerekli olabilir. İntravenöz (IV) %50 dekstroz nöbetler hipoglisemiye ikincil olduğunda uygulanır ve kronik alkol kullanım bozukluğu olan ve yoksunluk yaşayan hastalara IV tiamin verilir. Nöbet sonlandıktan sonra, reçete edildiği şekilde fosfenitoin (Cerebyx) veya fenitoin (Dilantin) gibi daha uzun etkili bir antiepileptik ajan kullanılır (Lewis ve diğeri, 2017).

Tonik-klonik nöbet müdahaleleri

Hastada tonik-klonik nöbet varsa, şu adımları izleyin:

- Nöbet sırasında hastayı zapt etmeyin (Durdurmaya çalışmayın/kısıtlamayın).
- Hastayı yatar pozisyona getirin; sıkı giysileri gevşetin; ve başının altına yastık gibi yumuşak bir şey koyun.
- Sert nesnelerin bulunduğu alanı temizleyin.
- Hastanın ağzına hiçbir şeyi zorlamayın.
- Salgıların akmasına izin vermek için hastayı veya hastanın başını yana çevirin.
- Nöbetten sonra hastayı rahatlatın, zamana ve yere oryante edin ve hastaya nöbet geçirdiğini bildirin.

Spinal kord yaralanması

Omurga yaralanmaları arasında vertebral hattın kırıkları, subluksasyonları ve çıkıkları bulunur. Genellikle baş, boyun veya sırttaki travmadan kaynaklanırlar. 5., 6. veya 7. servikal omurlar, 12. torasik omur ve 1., 4. ve 5. bel omurları yaralanmanın en yaygın olduğu omurlardır. Torasik omurga kırıkları (sağlıklı yetişkinlerde başka türlü) olağandışıdır ve önemli bir kuvvet uygulanmasını gerekir.

Tehlikeli hasar

Omurga yarananmasındaki asıl tehlike, kesme, çekme, ödem, bükülme, kontüzyon ve kompresyona bağlı omurilik hasarıdır. Omurilik zedelenmesi herhangi bir seviyede meydana gelebilir ve neden olduğu hasar kısmi olabilir veya tüm kord çapını kapsayabilir. Omurilik yarananmasının komplikasyonları arasında nörojenik şok ve spinal şok bulunur.

Buna ne neden olur?

En ciddi omurilik yarananmaları, motorlu taşıt çarpışmaları, düşmeler ve sığ suya dalma gibi spor yarananmaları ve ateşli silah veya bıçak yaranalarının sonucu olarak meydana gelir. Daha az ciddi yarananmalar genellikle ağır nesnelerin kaldırılması ve küçük düşmelerden kaynaklanır. Omurilik disfonksiyonu birçok farklı tıbbi rahatsızlıktan da kaynaklanabilir.

Nasıl meydana gelir

Omurilik travması deforme edici kuvvetlerden kaynaklanır. Travma türleri şunları içerir:

- hiperekstansiyon
- hiper fleksiyon
- rotasyonel büküm
- vertebral kompresyon
- dağıtma (ayırma)

Omurilik yarananması sırasında

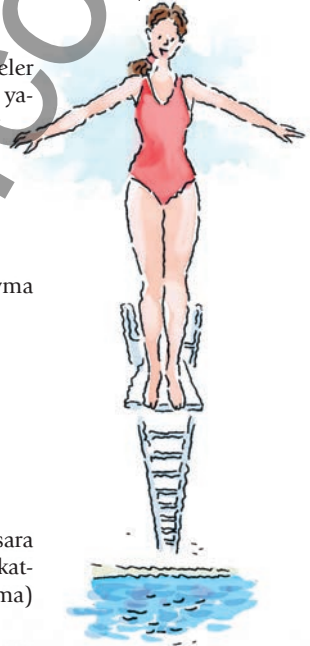
- Yarananma, gri maddede veya beyaz maddede mikroskobik hasara veya omurilik dokusunda, kan damarlarında veya meningeal katmanlarda makroskobik hasara (yırılma, kompresyon ve bozulma) neden olabilir.
- Kordun içindeki kanama alanları, kordun tamamı kanla dolana kadar giderek büyüyebilir ve bu da kordun nekrozuna neden olur.
- Kanamalı veya kanamasız ödem baskıya neden olur ve kan akışını azaltır. Omurilik perfüzyonu azalır ve iskemik hale gelir. Ödem ve kanama en çok yarananmanın üstündeki ve altındaki iki segmentte görülür.
- Ödem, basıncı artırarak ve sinirleri sıkıştırarak hastada fonksiyonel bozukluğa yol açabilir. Örneğin, üçüncü ila beşinci servikal omurlara yakın ödem solunumu engelleyebilir.

Nelere bakılmalı?

Değerlendirmenizde şunları arayın:

- travma öyküsü, neoplastik lezyon, BOS alımı (çekimi) veya spinal apse oluşturabilecek bir enfeksiyon
- hareketle kötüleşen kas spazmları ve sırt veya boyun ağrısı
- spinal palpasyonda noktasal hassasiyet (ağrı)
- kollar veya bacaklar gibi diğer bölgelere yayılan ağrı

Aşağıya bakmak!
Sığ suya dalma, ciddi omurilik travmasının önde gelen nedenidir.



- hafif paresteziden tam anesteziye kadar değişen duyu kaybı; daha hafif yaralanmalarda semptomlar birkaç gün veya hafta gecikebilir
- omurga ve paraspinal bölgede ekimoz, ağrı, ödem, çekme (koruma), hassasiyet ve kemikli krepit
- bulbokavernöz refleks kaybı. Klitoris veya glans kısırıldığında (veya kalıcı bir idrar kateteri çekildiğinde) anal sfinkter sıkışmasının durumunu değerlendirerek test edin.
- rektal ton kaybı
- öksürüğün neden olduğu boyun ağrısı
- sıcak su hissi veya hastanın sırtından aşağı yayılan elektrik çarpması hissi
- diyafragmatik solunum.

Spesifik konuşma

Spesifik belirti ve semptomlar, yaralanmanın türüne ve derecesine bağlıdır (bkz. Omurilik yaralanması türleri).

Testler size ne der?

Akut omurilik yaralanmalarının teşhisi şu teşhis testlerinin sonuçlarına dayanmaktadır:

- Omurilik radyografileri, kordu yeterince görüntüledikleri için geçmişte olduğundan çok daha az kullanılır.
- BT taramaları kemik stabilitesini ve hizalamayı gösterir.
- MRG taramaları, BT veya klinik muayene tarafından kordon yaralanması düşünüldüğünde endikedir.
- Nörolojik muayene, yaralanma düzeyini belirlemek ve kordon hasarını değerlendirmek için kullanılır.

Nasıl tedavi edilir?

Omurga yaralanmasından sonraki birincil tedavi, omurgayı stabilize etmek ve daha fazla kord hasarını önlemek için hemen hareketsizleştirmedir. Diğer tedaviler destekleyicidir.

Spinal immobilizasyon, daha fazla nörolojik hasarı sınırlar. Sabitleme ekipmanları arasında baş destekleri, boyunluklar, ince iskelet traksiyonu, halo cihazı yerleştirme veya cerrahi fiksasyon bulunur.

Ne yapmalı?

- Hastanın omurgasını hemen stabilize edin (sabitleyin). Tüm omurilik yaralanmalarında olduğu gibi, aksi ispatlanana kadar kord hasarından şüphelenin. Başlangıçta sert bir boyunluk, yanal kafa sabitleyici ve çarpma tahtası kullanın. Bununla birlikte, komplikasyonlarını en aza indirmek için bu cihazları mümkün olan en kısa sürede çıkarmanız için bir order almak çok önemlidir.
- Hastanın kafasında takılı bir kaskı varsa, kurum politikasına göre mümkünse çıkarın. Kaldırma sürecine en az iki kişinin katıldığından emin olun.
- Hastanın hava yolunu ve solunum hızını ve etkinliğini kontrol edin.

Yaralanmadan hemen sonra immobilizasyon, daha fazla omurilik hasarını önlemeye yardımcı olabilir.



Omurilik yaralanması türleri

Omurilik yaralanması tam veya tam olmayan olarak sınıflandırılabilir. Tam olmayan bir yaralanma, etkilenen kord alanına bağlı olarak bir ön kord sendromu, merkezi kord sendromu veya Brown-Séquard sendromuna neden olabilir.

Tür	Tanım	Belirti ve Bulgular
Tam yaralanma	<ul style="list-style-type: none"> • Omuriliğin tüm hattı tamamen bozulmuştur. • Yaralanma seviyesinin altındaki omuriliği içeren tüm işlevler tamamen ve kalıcı olarak kaybolur. 	<ul style="list-style-type: none"> • Servikal kord transeksiyonu ile motor fonksiyon kaybı (kuadripleji veya tetrapleji); torasik kord bozulması ile parapleji • Kas gevşekliliği • Yaralanma seviyesinin altında tüm reflekslerin ve duyuşal işlevin kaybı • Mesane ve bağırsak atonisi • Paralitik ileus • Yaralanma seviyesinin altında vazomotor tonus kaybı • Düzensiz kan basıncı • Yaralanma seviyesinin altında terleme kaybı • Kuru, soluk veya kızarmış cilt • Solunum yetmezliği
Tam olmayan yaralanma: merkezi kord sendromu	<ul style="list-style-type: none"> • Omurilik hattının merkezi konumu etkilenir. • Tipik olarak servikal hiperekstansiyon yaralanmasındandır. 	<ul style="list-style-type: none"> • Üst ekstremitelerde ve gövdede alt ekstremitelere göre daha fazla motor defisit • Lezyonun seviyesine bağlı olarak farklı düzeylerde mesane disfonksiyonu
Tam olmayan yaralanma: ön kord sendromu	<ul style="list-style-type: none"> • Tipik olarak servikal hiperfleksiyon yaralanmasındandır • Kordun zedelenmesi, kemik parçalarından veya anterior spinal arterin tıkanmasından kaynaklanır. 	<ul style="list-style-type: none"> • Yaralanma seviyesinin altında motor fonksiyon kaybı • Yaralanma seviyesinin altında ağrı ve sıcaklık hissi kaybı • Sağlam derin dokunuş, basınç, propriyosepsiyon (pozisyon) ve titreşim duyuları
Tam olmayan yaralanma: Brown-Séquard sendromu	<ul style="list-style-type: none"> • Kordun yarısının hasarı (yalnızca bir tarafta kordonun hasar görmesi) • En çok bıçaklanma ve ateşli silah yaralanmalarında yaygındır 	<ul style="list-style-type: none"> • İpsilateral felç veya yaralanma seviyesinin altında parezi • İpsilateral temas kaybı, basınç, titreşim ve yaralanma seviyesinin altında duruş hissi • Kontralateral ağrı kaybı ve yaralanma seviyesinin altında sıcaklık hissi

- Hastanın bilinç düzeyini değerlendirin.
- Solunum durumunu, başlangıçta en az saatte bir yakından değerlendirin. Başlangıçta oksijen saturasyonu, end tidal CO₂ ve negatif inspiratuar güç değerlendirmelerini yapın ve sık sık yeniden değerlendirin. Solunum seslerini oskülte edin ve hastanın salgıları (tükürük gibi) gerektiği gibi yönetme yeteneğini kontrol edin.
- Belirtildiği gibi oksijen desteği sağlayın.
- Kardiyak monitorizasyona başlayın ve en azından başlangıçta saatte bir olmak üzere kardiyak durumu değerlendirin. Kan basıncını ve hemodinamik durumu sık sık izleyin.

- Hasta hipotansif hale gelirse sıvı ve vazopressör vermeye hazırlanın.
- Mide tüpünün yerleştirilmesini ve düşük aralıklı aspirasyonu hazırlayın. Karnı şişkinlik açısından değerlendirin.

Distansiyonun önlenmesi

- Mesane şişmesini önlemek için belirtildiği gibi kalıcı bir idrar sondası yerleştirin. Giriş ve çıkışı izleyin.
- Basıncılı hava ısıtıcısı uygulamak gibi hipotermiyi önlemek için önlemler alın. Hastayı mümkün olduğunda kapalı tutun ve belirtildiği gibi oda ısısına getirilmiş IV sıvıları uygulayın.
- Hareketsizlik nedeniyle cilt bozulmasını önlemek için önlemlere başlayın.
- Elektrolitler, BUN ve kreatinin seviyeleri, tam kan sayımı (CBC) ve idrar tahlili dahil olmak üzere laboratuvar test sonuçlarını izleyin.
- Bradikardi gibi nörojenik şok belirtilerini değerlendirin (yaralanmanın altında pembe, sıcak cilt ve üzerinde soğuk, soluk cilt).
- Sarkık felç ve derin tendon ve perianal refleks kaybı gibi spinal şok belirtilerini değerlendirin.
- Gerekirse hastayı cerrahi stabilizasyon için hazırlayın.
- Hastaya ve aileye duygusal destek sağlayın (Kumar ve ark., 2018; Swearingen, 2016; VanMeter ve Hubert, 2014).

İnme

Bazen beyin krizi olarak da bilinen inme, bir veya daha fazla kan damarındaki beyin dolaşımının ani bozulmasıdır. İnme beyne giden kan akışını kesintiye uğratar veya azaltır ve beyin dokularına ciddi zarar verir.

Ne kadar erken o kadar iyi

Bir inmeden sonra dolaşım ne kadar erken normale dönerse, hastanın nörolojik iyileşme şansı o kadar artar. Bununla birlikte, inmeden kurtulan hastaların yaklaşık yarısında kalıcı sekeller oluşur ve birçoğu haftalar, aylar veya yıllar içinde inme tekrarı yaşar.

Üç numara

İnme, Amerika Birleşik Devletleri'nde üçüncü en yaygın ölüm nedenidir ve nörolojik engelliliğin en yaygın nedenidir. İnme, her yıl 750.000'den fazla kişiyi etkiler ve vakaların yaklaşık yarısında ölümcüldür (Lewis ve diğerleri, 2017).

Üzücü ama gerçek;
inmeden kurtulanların
yarısı kalıcı olarak
sakat kalıyor.



Buna ne neden olur?

İnme tipik olarak üç nedenden birinden kaynaklanır:

1. beyni besleyen bir arteri tıkayan intrakraniyal damarın trombozu
2. kalp, aort veya ortak karotid arter gibi beyin dışında oluşan bir trombüsten emboli
3. hipertansiyon, rüptüre anevrizma, AVM, travma veya hemorajik bozukluk gibi intrakraniyal arter veya venden kaynaklanan kanama.

Risk faktörü gerçekleri

Bir hastayı inmeye yatkın hale getiren risk faktörleri şunları içerir:

- Disritmiler, koroner arter hastalığı, miyokard enfarktüsü, dilate kardiyomiopati ve valvüler hastalık dahil olmak üzere kalp hastalığı
- Sigara kullanımı
- Diyabetes mellitus
- Ailesel hiperlipidemi
- Ailede inme öyküsü
- GIA geçmişi (bkz. GIA ve yaşlı yetişkinler)
- Hipertansiyon
- Yüksek düzeyde alkol alımı
- Obezite ve hareketsiz yaşam tarzı
- Hormonal kontraseptif kullanımı (Mayo Clinic, 2019b).

Nasıl meydana gelir?

Nedeni ne olursa olsun, inmeye yol açan temel olay beyin hücrelerindeki oksijen ve besin yoksunluğudur. İşte olanlar:


- İnme durumunda, arteriyel akış kesilir ve otoregülasyon mekanizmaları, etkilenen bölgeye kan vermek için kollateral dolaşım geliştirene kadar serebral dolaşımı sürdürür.
- Kompanze edici mekanizmalar aşırı çalışırsa veya serebral kan akışı birkaç dakikadan fazla bozulmaya devam ederse, oksijen yoksunluğu beyin dokusunun enfarktüsüne yol açar.
- Beyin hücreleri, anaerobik metabolizmaya giremedikleri veya daha sonra kullanılmak üzere glikoz veya glikojeni depolayamadıkları için hızla işlevlerini durdurur.

İskemik inme

Trombotik veya embolik bir inme iskemiyeye neden olduğunda:

- Tıkalı damarın dolaşımını sağladığı bazı nöronlar oksijen ve besin eksikliğinden ölür.
- Daha sonra, doku hasarının KİBA'yı artıran bir inflamatuvar yanıtı tetiklediği serebral enfarktüs meydana gelir.
- Çevreleyen hücrelerin hasarlanması metabolizmayı bozar ve iyonik geçişlerde değişikliklere, lokal asidoza ve serbest radikal oluşumuna yol açar.

Yaşlar ve aşamalar



GIA ve yaşlı yetişkinler

Geçici iskemik atak (TIA) öyküsünü değerlendirmek için, yaşlı bir yetişkin hastaya son düşmeler-özellikle sık düşmeler hakkında sorun. Bunu yapmak önemlidir çünkü yaşlı hasta, diğer GIA semptomlarını bildirmekten daha az olasılıkla sık düşmeleri unuttur veya en aza indirir.

Hücresel şişme iskemik inmenin bir sonucudur.



- Hasar gören hücrelerde kalsiyum, sodyum ve su birikir ve uyarıcı nörotransmitterler salınır.
- Devam eden hücre hasarı ve ödem, daha fazla nöron hasarı için bir döngü oluşturur.

Hemorajik inme

İşte bir kanama felce neden olduğunda ne olur:

- Damar rüptürü, enfarkta neden olan serebral perfüzyonu bozar. Serbest kan, yakın beyin dokularına baskı uygulayarak, yer kaplayan bir kütle görevi görür.
- Beynin düzenleyici mekanizmaları, serebral perfüzyon basıncını sürdürmek için kan basıncını artırarak dengeyi korumaya çalışır. Artmış kafa içi basıncı, BOS'u kafatasından uzaklaştırır, böylece intrakraniyal dengeyi yeniden sağlar.
- Kanama alanı küçükse veya belirgin olmayan dokuda bulunuyorsa, hastada minimal nörolojik defisit olabilir. Kanama ağır ise kafa içi basıncı hızla artar ve çevre dokulara perfüzyon durur. Basıncı normale dönse bile beyin hücrelerini kurtarmak için çok geç olabilir.
- Başlangıçta, rüptüre serebral kan damarları kan kaybını sınırlamak için daralır. Bu vazospazm, kan akışını daha da tehlikeye sokarak daha fazla iskemi ve hücre hasara yol açar.
- Damarda bir pıhtı oluşursa, damardan kan akışının azalması da iskemiye teşvik eder.
- Kan subaraknoid boşluğa girerse meningeal hasar oluşur.
- BOS dolaşımındaki kan hücreleri, araknoid villusları tıkayarak hidrosefali oluşturur.

Nelere bakmalı?

İnmenin klinik özellikleri, etkilenen artere (ve dolayısıyla beynin beslediği kısma), hasarın ciddiyetine ve beynin azalmış kan akışını telafi etmesine yardımcı olmak için gelişen kollateral dolaşımın boyutuna bağlı olarak değişir (Lewis vd., 2017) (Bkz. İnme belirtileri ve semptomları).

Sağ soldur, sol ise sağ

Sol serebral hemisferdeki bir inme vücudun sağ tarafında semptomlara neden olur; sağ serebral hemisferdeki bir inmede sol tarafta semptomlar görülür. Yaygın inme belirti ve semptomları aşağıdakilerin aniden başlamasını içerir:

- beynin etkilenen kısmının karşısındaki tarafta hemiparezi (genellikle yüzde ve kolda bacadan daha şiddetli çünkü orta serebral arter, anterior serebral artere göre daha sık etkilenir)
- hemiparezi ile aynı tarafta tek taraflı duyuşsal eksiklikler (uyuşma veya karıncalanma gibi)

Bulanık görme, konuşma bozukluğu ve hemiparezi sadece üç felç belirtisidir.



Stroke belirti ve bulguları

İnme ile birlikte, fonksiyonel kayıp, beynin normalde tıkalı veya yırtılmış arter tarafından perfüze edilen bölgesine verilen hasarı yansıtır. Bir hasta sadece hafif bir el zayıflığı yaşayabilirken, bir diğerinde tek taraflı felç gelişebilir.

Lokal hipoksi ve iskemi, beynin uzak kısımlarını etkileyen ve daha fazla nörolojik defisite neden olan ödem üretebilir. İşte farklı bölgelerde inmeye eşlik eden belirti ve semptomlar.

Alan	Belirti ve bulgular
Orta serebral arter	<ul style="list-style-type: none"> Afazi Disfazi Disleksi (okuma sorunları) Disgrafi (yazmada zorluk)
İç (internal) karotid arter	<ul style="list-style-type: none"> Baş ağrısı Güçsüzlük Felç Uyuşma Duyusal değişiklikler Etkilenen tarafta bulanıklık gibi görme bozuklukları Değişen bilinç seviyesi Karotis arterin üzerindeki şişlik
Ön (anterior) serebral arter	<ul style="list-style-type: none"> Bilinç bulanıklığı, konfüzyon Zayıflık Etkilenen tarafta (özellikle kolda) uyuşma Etkilenen alana tarafta ayak ve bacağın felci İdrar kaçırma Entelektüel ve hafıza bozukluğu Zayıf koordinasyon
Vertebral ya da baziler arter	<ul style="list-style-type: none"> Ağız ve dudak uyuşması Baş dönmesi Etkilenen tarafta güçsüzlük Renk körlüğü, derinlik algısı eksikliği ve diplopi gibi görme kusurları
Arka (posterior) serebral arter	<ul style="list-style-type: none"> Görme alanı kesikleri Duyusal bozukluk Disleksi

- geveleyerek veya belirsiz konuşma veya konuşmayı anlayamama (afazi)
- bir gözde bulanık/belirsiz görme, çift görme veya görme kaybı (genellikle bir perde inmesi veya görmenin "gri olması" olarak tanımlanır)
- zihinsel durum değişiklikleri veya bilinç kaybı (özellikle yukarıdaki semptomlardan biriyle ilişkili olduğunda)
- hemorajik inme (SAK inme) ile birlikte çok şiddetli baş ağrısı.

Testler size ne söyler?

İnme teşhisine yardımcı olan test bulguları:

- BT taraması yapısal anormallikleri, ödemi ve hemorajik olmayan enfarktüs ve anevrizmalar gibi lezyonları gösterir. Sonuçlar, bir inmeyi, tümör veya hematoma gibi diğer bozukluklardan ayırmak için kullanılır. GIA geçiren hastalar genellikle normal bir BT taramasına sahiptir. BT taraması, hemorajik inmenin hemen ve iskemik (trombotik veya embolik) inmenin kanıtlarını ise semptomların başlamasından sonraki 72 saat içinde gösterir. BT taramaları, hastanın acil servise gelmesinden sonraki 25 dakika içinde alınmalı ve kanama olup olmadığını belirlemek için sonuçlar hastaneye başvurudan sonraki 45 dakika içinde hazır olmalıdır. (Hemorajik inme varsa, fibrinolitik tedavi kontrendikedir.)
- Serebral anjiyografi, tıkanma veya kanama nedeniyle serebral dolaşımın bozulması veya yer değiştirmesinin bulgularını gösterir.
- Dijital çıkarımlı anjiyografi (DÇA), serebral damarların açıklığını değerlendirmek için kullanılır ve serebral damarların tıkanmışına, bir lezyonun veya vasküler anormalliklerin dair bulguları gösterir.
- Karotis dupleks taraması, karotis arterlerden kan akışını gösteren ve aterosklerotik plaklar veya kan pıhtılarına bağlı darlığı ortaya çıkararak yüksek frekanslı bir ultrasondur.

Bana bir BT taraması ve bir DÇA ver. Günümüzde bu iki test inmeyi tanılamamıza yardımcı olabilir.



Akışla birlikte git

- Beyin BT taramaları iskemik alanları gösterir, ancak bulgular inmeden sonraki 2 haftaya kadar kesin olmayabilir.
- Hiçbir laboratuvar testi inme tanısını doğrulamaz, ancak bazı testler tanıya yardımcı olur ve bazıları fibrinolitik tedavi için bir temel oluşturmak için kullanılır. Kan glukozu ölçümü, hastanın semptomlarının hipoglisemi ile ilişkili olup olmadığını gösterir. Şiddetli tıkanıklığı olan hastada hemoglobin seviyesi ve hematokrit yükselir. Fibrinolitik tedavi başlamadan önce elde edilecek temel değerler arasında CBC, trombosit sayısı, PTT, PT-uluslararası normalize oran (INR), fibrinojen seviyesi ve biyokimya testleri bulunur.

Nasıl tedavi edilir?

Dahil edilme kriterlerini karşılayan iskemik inme hastasında amaç, acil servise gelişinden sonraki 60 dakika içinde fibrinolitik tedaviye başlamaktır (bkz. İnme şüphesi prosedürleri).

İlaç seçimi

Fibrinolitik ajanlar (eski adıyla trombolitikler), iskemik inmeli bir hastanın tedavisinde tercih edilen ilaçlardır. Bununla birlikte, hastanın öncelikle bu müdahale için dikkate alınması için önemli endikasyon kriterlerini karşılaması gerekir (Bkz. Trombolitik tedavi için kimler uygundur? Sayfa 90).

İnme şüphesi prosedürleri

- İnmenin belirtilerini ve semptomlarını saptayın ve acil tıbbi hizmetleri başlatın.
- Hastaneye nakledin ve müdahaleleri başlatın (varıştan sonra 10 dakika içinde).
- Nörolojik muayene, inme ekibi tarafından değerlendirme ve bilgisayarlı kafa tomografisi (BT) taraması gerçekleştirin (varıştan itibaren 25 dakika içinde)
- Kafa BT taraması yorumlayın (45 dakika içinde)
 - Kafa içi kanama yok ise
- İskemik inme olasıdır; fibrinolitik tedavi endikasyonunu / kontrendikasyonunu araştırın.
 - Fibrinolitik tedaviye uygun ise
- 60 dakika içinde doku plazminojen aktivatörü verin.

Akut inme tedavisi için ilaçlar

Akut inme tedavisi için ilaç uygulamaları şunları içerir:

- İskemik inme hastasında damar tıkanıklığının acil olarak çözümü için fibrinolitikler
- Tekrarlayan iskemik inmeyi önlemek için antiplatelet ajan olarak aspirin veya tiklopidin
- Nöbet geçiren hastaları tedavi etmek için benzodiazepinler (genellikle nöbetler hemorajik inmelerde görülür)
- Nöbet geçiren hastaları tedavi etmek veya hastanın durumu stabilize olduktan sonra nöbetleri önlemek için antikonvülzanlar
- Tekrarlayan inmelerin önlenmesi için kardiyovasküler risk faktörleri olan hastaları tedavi etmek için antihipertansif ve antiaritmik ajanlar
- Hemorajik inmeyi takip eden baş ağrılarını hafifletmek için analjezikler.

Bıçağın altında

İnmenin tipine, etiyojisine ve kapsamına bağlı olarak, hasta şunları geçirebilir:

- bir hematoma çıkarmak için kraniyotomi
- anevrizmanın klemplenmesi veya kıvrılması
- karotis perfüzyonunu eski haline getirmek için karotis endarterektomi veya stent yerleştirilmesi
- tıkanma veya stenoza tıkanan bir arteri atlatmak için ekstrakraniyal bypass
- pıhtıyı çıkarmak veya damarı stent ve doğrudan fibrinolitik uygulama ile yeniden açmak için perkütan intra-arteriyel müdahaleler.

Ne yapmalı?

Kurumunuzun, potansiyel inme hastalarına yanıt veren özel olarak eğitilmiş sağlık bakım personelinin oluşturduğu bir inme protokolü



Dikkatli olun

Trombolitik tedavi için kimler uygundur?

Her inme hastası intravenöz (IV) fibrinolitik tedavi için aday değildir. Her birinin belirlenmiş kriterleri karşılayıp karşılamadığını görmek için hasta değerlendirilmelidir.

Fibrinolitik tedavi düşünülmesi için hastada bulunması gereken kriterler:

- 18 yaşında veya daha büyük
- önemli nörolojik defisit ile ilişkili akut iskemik inme
- tedavi başlamadan önce semptomların daha kısa sürede başlaması (Mayo Clinic, 2019a).

Bulunmaması gereken kriterler

Önceki kriterleri karşılamaya ek olarak, hastada şunlar bulunmamalıdır:

- tedavi öncesi değerlendirme sırasında subaraknoid kanama varlığı
- yakın zamanda ciddi kafa travması veya inme geçmişinin olması (3ay içinde)
- tedavi sırasında kontrolsüz hipertansiyon olması (Sistolik kan basıncının 185 mmHg'dan veya diyastolik kan basıncının 110 mmHg'dan daha yüksek olması)
- muayenede aktif kanama olması

• aşağıdakileri içeren ancak bunlarla sınırlı olmayan bilinen kanama diyatezi varsa:

- inme başlangıcından sonraki 48 saat içinde heparin uygulaması ve kısmi tromboplastin zamanının normalin üstünde olması
- trombosit sayısı 100,000/mL'den az olması
- bilgisayarlı beyin tomografisinde multilobar enfarktüs görülmesi
- son 7 gün içinde sıkıştırılmayan bir bölgede arteriyel ponsiyon deneyimi olması
- 50 mg/dL'nin altında kan şekere sahip olmak

Hasta, dikkatli bir şekilde değerlendirildikten ve riskin incelenmesinden sonra fibrinolitik tedavi için düşünülebilir, mevcut olabilecek bu kriterler şunları içerir:

- inme başlangıcında nöbet
- son 14 gün içinde büyük cerrahi veya ciddi travma
- son 21 gün içinde gastrointestinal veya idrar yolunda kanama
- son 3 ay içinde miyokard enfarktüs olması

ve inme ekibi olabilir. Bir hasta inme belirtileri ve semptomları gösterdiğinde, önce hastayı National Institutes of Health Stroke Scale (National Institutes of Health, n.d.) gibi bir inme tarama aracı ile değerlendirin.

İlk değerlendirmenizden sonra, kurumunuzda varsa inme ekibini arayın. Hastayı değerlendirecek, nörolojik bir değerlendirmeyi tamamlayacak, bulguları rapor edecek ve hastanın hızlı ve uygun bakımını kolaylaştıracaktır. Bu tür bakım, acil müdahaleleri, tanısal testleri ve yoğun bakım ünitesine transferi içerir. Bu süre zarfında aşağıdakileri yapın:

- Hastanın hava yolunu sabitleyin ve koruyun ve ET entübasyonu ve mekanik ventilasyon için potansiyel ihtiyacı önceden değerlendirin.

Değerlendirdikten sonra en iyi yapılacak şey inme ekibini çağırın.



Çoklu monitörler (gözlemler)

- Oksijen saturasyon seviyelerini nabız oksimetresi ve AKG sonuçlarını order edildiği şekilde izleyin. Oksijen saturasyonunu %90'ın üzerinde tutmak için istenen şekilde destekleyici oksijen verin.
- Hastayı bir kardiyak monitöre bağlayın ve kardiyak aritmileri gözlemleyin.
- Hastanın nörolojik durumunu sık sık, başlangıçta en az 15 ila 30 dakikada bir ve daha sonra saatte bir değerlendirin. Hasta durumunda kötüleşmeye dair belirtileri gözlemleyin.
- CBC, PT, INR ve PTT gibi order edilen laboratuvar çalışmalarını edinin.
- Hastanın kan basıncını 185 mm Hg sistolik ve 110 mm Hg diyastolik altında tutmak için reçete edildiği şekilde labetalol uygulamaya hazırlanın.
- Hemodinamik durumu sık sık değerlendirin. Sıvıları order edildiği şekilde verin ve kafa içi basıncı artırabilecek aşırı hidrasyondan kaçınmak için IV infüzyonlarını izleyin.
- Fibrinolitik tedavi alan hastayı her 15 ila 30 dakikada bir kanama belirtisi ve semptomları açısından değerlendirin ve kanama önlemlerini alın. Pıhtılaşma analizlerinin sonuçlarını takip edin.

Antikonvülzan, antitrombosit, antikoagülasyon

- Hastayı nöbetler açısından izleyin ve reçete edildiği gibi antikonvülzanları uygulayın. Yaralanmayı önlemek için güvenlik önlemleri alın.
- Hastada GİA varsa, reçete edildiği gibi bir antitrombosit ajan uygulayın. Hastada inme belirtisi ve bulgularının ilerlemesi veya embolik inme belirtileri görülüyorsa, heparin gibi antikoagülanlar uygulayın. Pıhtılaşma analizlerini dikkatli bir şekilde takip edin.
- Hasta trombolitik tedavi için uygun değilse, belirtildiği gibi heparin antikoagülasyonu uygulamaya hazırlanın.
- Cilt bütünlüğünün bozulmasını önlemek için adımlar atın.
- Titiz göz ve ağız bakımı sağlayın.
- Hastayla iletişimi sürdürün. Hasta afazili ise, basit bir iletişim yöntemi belirleyin.
- Psikolojik destek sağlayın.
- Uygun şekilde yoğun bakım ünitesine veya girişimsel radyolojiye aktarımı bekleyin.

Subaraknoid kanama

SAK, subaraknoid boşlukta meydana gelen kanamayı ifade eder. Normalde bu alan BOS'la doludur. Ciddi SAK'lar anevrizma rüptürü ile ilişkilidir.

Bir anevrizma, arterin o bölgesinin genişlemesine veya şişmesine neden olan bir arter duvarındaki incelmeye. Bu vasküler sorunlar beynin herhangi bir bölümünde ortaya çıkabilir, ancak en çok serebrumda görülür. Beyin anevrizmasının en sık görülen şekli, bir atardamarın keseye benzeyen bir şekli olan konjenital dut (Berry) anevrizmasıdır. Anevrizmalar genellikle Willis çemberindeki bir arteryel bağlantı noktasında, beynin tabanındaki ana serebral arterleri oluşturan dairesel anatomozda ortaya çıkar.

Kadınlar daha yatkındır

Serebral anevrizma rüptürü insidansı kadınlarda erkeklerden biraz daha yüksektir, özellikle 40'lı yaşların sonlarında veya 50'li yaşların başlarında olan kadınlarda, ancak - genellikle doğuştan olduklarından - her iki cinsiyette de herhangi bir yaşta serebral anevrizma rüptürü meydana gelebilir.

Buna ne neden olur?

Ciddi SAK'ın birincil nedeni, anevrizmanın yırtılmasıdır. Berry anevrizmalarının yanı sıra subaraknoid kanama bir AVM'den, dejeneratif bir süreçten veya her ikisinden de kaynaklanabilir. SAK'ın en yaygın nedeni travmadır, ancak çoğu durumda kanama küçüktür.

Nasıl meydana gelir?

Anevrizmal SAK, kan akışı zayıflamış bir arter duvarına baskı uyguladığında ortaya çıkar. Basınç, duvarın bir balon gibi gerilmesine ve aşırı şişmesine neden olarak rüptüre olmasına neden olur. Rüptürü, kanın normalde BOS bulunan subaraknoid boşluğa geçtiği kanama izler. Bazen kan beyin dokusuna da geçer ve burada sonraki pıhtı potansiyel olarak ölümcül kafa içi basınç artışına ve beyin dokusu hasarına neden olabilir.

Nelere bakmalı?

SAK'lı hasta subaraknoid boşlukta kan birikmesi ile ilişkili semptomları yaşayacaktır. Günlerce devam edebilecek bulgular şunları içerir:

- baş ağrısı
- aralıklı bulantı ve kusma
- ense sertliği
- fotofobi
- sırt ve bacak sertliği

Uyarmadan

Anevrizma rüptürü genellikle aniden ve herhangi bir uyarı olmaksızın meydana gelir ve şunlara neden olur:



Serebral anevrizma rüptürünün derecelendirilmesi

Subaraknoid kanama (SAK) şiddeti, bölgeye ve kanama miktarına bağlı olarak hastadan hastaya değişir. SAK şiddeti beş derecede kategorize edilir:

- **Derece I: minimal kanama**—Hasta, nörolojik defisit olmaksızın uyanıktır; hafif bir baş ağrısı ve ense sertliği olabilir.
- **Derece II: hafif kanama**—Hasta hafif ila şiddetli baş ağrısı ve ense sertliği ile uyanıktır; üçüncü sinir felci olabilir.
- **Derece III: orta derecede kanama**—Hastanın bilinç bulanıklığı olabilir veya uykulu olabilir, ense sertliği ve muhtemelen hafif fokal defisit.
- **Derece IV: şiddetli kanama**—Hasta bilinçsizdir, ense sertliği ve muhtemelen hafif ila şiddetli hemiparezi vardır.
- **Derece V: ölmek üzere olan hasta (genellikle ölümcül)**—Eğer rüptür ölümcül değilse, hasta derin bir komadadır ya da bitkisel hayattadır.

- kapalı bir alana kanama nedeniyle artan basınçtan kaynaklanan ani, şiddetli baş ağrısı
- artan kafa içi basınç ile ilişkili bulantı ve fışkır tarzda kusma
- artan serebral kan hacminin neden olduğu artan kafa içi basınç nedeniyle bilinç düzeyi değişiklikleri (muhtemelen kanamanın ciddiyetine ve yerine bağlı olarak derin koma dahil)
- meninkslere kanamaya bağlı meningeal tahriş ve ense sertliği, sırt ve bacak ağrısı, ateş, huzursuzluk, sinirlilik, ara sıra nöbetler, fotofobi ve bulanık görme ile sonuçlanır
- beyin dokularına kanamaya bağlı hemiparezi, hemisensör kusurları, disfaji ve görme bozuklukları
- anevrizma internal karotid artere yakınsa okülomotor sinir üzerindeki kompresyonun neden olduğu diplopi, pitozis, dilate pupil ve gözü döndürme.

Derece yapılıması

Tipik olarak, rüptüre intrakraniyal anevrizma hastanın belirti ve semptomlarına göre derecelendirilir (bkz. Serebral anevrizma rüptürünün derecelendirilmesi).

Testler size ne söyler?

Aşağıdaki testler SAK teşhisine yardımcı olur:

- Serebral anjiyografi, kanamanın yerini belirler ve değişen serebral kan akışı, damar lümen çapı ve arteriyel dolumdaki farklılıkları ortaya çıkarır.
- BT taraması kanama kanıtını ortaya çıkarır ve bir anevrizmayı tanımlayabilir.
- Lomber ponksiyon ve BOS analizi, BOS'taki kanı ortaya çıkaracaktır.
- Transkraniyal Doppler değerlendirmesi vazospazmı saptamak için kullanılır.



Daha yaşlı yetişkin hastalar veya ciddi hastalıkları olanlar, ameliyat yerine konservatif tedaviyi tercih edebilir.

Nasıl tedavi edilir?

Acil tedavi oksijenasyon ve ventilasyonla başlar. Ardından, tekrar kanama riskini azaltmak için beyin cerrahisi veya nöroradyolog anevrizmayı onarmaya çalışabilir. Onarım seçenekleri arasında anevrizmanın klempenmesi, kıvrılması ve hatta sarılması (çok büyük anevrizmalar durumunda) bulunur.

Günümüzde, endovasküler olarak yerleştirilen çıkarılabilir (Guglielmi) metal bobinler rutin olarak anevrizmaları tıkamak için kullanılmaktadır.

Bobinler, damardaki kan akımı (dalgalanmasını) azaltarak ve duvarın yırtık veya zayıf olduğu alanı kapatarak daha fazla kanamaya karşı koruma sağlar. Sonunda, pıhtılar oluşur ve anevrizma, yeni bağ dokusu oluşumuyla ana damardan ayrılır.

Ne yapmalı?

- Hava yolu açıklığını sağlayın ve sürdürün. Ek oksijen veya mekanik ventilasyon desteğine olan ihtiyacı önceden değerlendirin. AKG seviyelerini izleyin.
- Kardiyak monitorizasyonu başlatın ve kardiyak değişiklikler ve aritmiler için dikkatli olun.
- Hastayı pulmoner drenajı teşvik edecek, aspirasyonu ve üst hava yolu tıkanmasını önleyecek şekilde konumlandırın.
- Tekrar kanama riskini en aza indirmek için stimülasyonu (yatak istirahati, sınırlı ziyaretçi, kahve ve fiziksel aktiviteden kaçınma gibi) sınırlayın ve anevrizma kontrol altına alınana kadar kafa içi basınç artışından kaçının.
- Bilinç düzeyi ve yaşamsal belirtileri sık sık izleyin. Rektal sıcaklık ölçümünden kaçının.
- Sıvı girişi ve çıkışı doğru şekilde kaydedin.

Dikkat edin

- Büyüyen bir anevrizma, yeniden kanama, intrakraniyal pıhtı, artmış kafa içi basıncı veya vazospazm gösterebilecek bulgulara karşı dikkatli olun. Belirti ve semptomlar arasında bilinç düzeyi değişiklikleri, tek taraflı genişlemiş pupil, hemiparezi veya motor defisit başlangıcı veya kötüleşmesi, artmış kan basıncı, yavaşlayan nabız, baş ağrısının kötüleşmesi veya ani baş ağrısı başlangıcı, yineleyen veya şiddeti artan ense sertliği, nöbetler ve yineleyen veya kalıcı kusma.
- Hasta, fokal motor defisitler, artan bilinç bulanıklığı ve şiddeti artan baş ağrısı ile saptanan vazospazm geliştirirse, tedaviyi order şeklinde başlatın. Kalsiyum kanal bloke edici nifedipin, düz kas spazmını azaltabilir ve spazm sırasında perfüzyonu en üst düzeye çıkarabilir. Tedavi sırasında hastayı aşırı sıvı yüklenmesi açısından değerlendirin.
- Hastayı yatağında sık sık döndürün ve yatak istirahati ile ilişkili riskleri azaltmak için önlemler alın.

Bu tehlike işaretleri, genişleyen bir anevrizmayı veya diğer problemleri gösterebilir.

WARNING



Geri tepme etkileri

- Hastayı ve ailesini durum, planlanan tedaviler ve olası komplikasyonlar hakkında bilgilendirin.
- Hastayı ameliyat için hazırlayın veya uygun şekilde yoğun bakım ünitesine nakledin; hastanın durumu izin veriyorsa ameliyat öncesi eğitim verin (Baxter, 2018; Hartjes, 2018; Pagana ve diğerleri, 2017).



Kısa sınav

1. Yüksek bir merdivenden düştükten sonra hasta acil servise nakledilir. Öncelikli hemşirelik müdahalesi nedir?
 - A. Yaralanmanın boyutunu belirlemek için tam hareket açıklığını değerlendirin.
 - B. Derhal göğüs röntgeni çektirin.
 - C. Hastanın başını ve boynunu hareketsiz hale getirin.
 - D. Hava yolunu baş-eğme, çene kaldırma manevrası ile açın.

Cevap: C. Kafa travması şüphesi olan veya omurgada olası yaralanma olan tüm hastaların omuriliğe daha fazla zarar vermesini önlemek için stabilize edilmesi gerekir. Hemşirenin ilk müdahalesi baş ve boynu sabitlemek olmalıdır. Spinal immobilizasyon, daha fazla nörolojik hasarı sınırlar. Hareketsizleştirme ekipmanları baş desteklerini ve boyunlukları içerebilir.

2. Bir hasta trombotik inme ile acil servise başvurdu. Kabulden sonraki ilk 24 saat içinde, öncelikli hemşirelik değerlendirmesi nedir?
 - A. Pupil boyutu ve pupil yanıtı
 - B. Bağırsak sesleri
 - C. Kolesterol seviyeleri
 - D. Ekokardiyogram

Cevap: A. Değişiklikler kranial sinirlerin olası tutulumunu göstereceğinden, pupil boyutu ve pupil yanıtı değerlendirilmelidir. Bağırsak sesleri değerlendirilmelidir ancak öncelikli değildir. Uzun süreli sağlık için kolesterol seviyelerinin dikkate alınması önemlidir ve ekokardiyogram, trombotik inmeli hasta ile ilişkili olmayan kalp sistemi ile ilgili bir değerlendirmedir.

3. Hangi ifade açık (lucid) aralığı en iyi tanımlar?
 - A. Hastanın bozuk konuşması olduğu zaman aralığı
 - B. Hastanın yönlendirildiği ve sonra uykuya daldığı bir aralık
 - C. Hastanın uyanık olduğu ancak son olayları hatırlayamadığı bir aralık
 - D. Auralar gibi hastanın uyarıcı semptomları olduğu zaman aralığı

Cevap: B. Açık (Lucid) aralık, kısa bir bilinçsizlik periyodu, ardından uyanıklık ve ardından tekrar bilinç kaybı olarak tanımlanır. Dizartri,

konuşma bozukluğunu tanımlar. Hastanın uyanık olduğu ancak olayları hatırlamadığı bir aralık, amnezi olarak bilinir. Görme bozuklukları (auralar) ve diğer uyarı semptomları tipik olarak nöbetlerden önce ortaya çıkar.

4. Bir hasta artan kafa içi basıncı riski taşımaktadır. Hemşirenin izlemesi için öncelik hangisidir?
- Taşikardi
 - Azalan sistolik kan basıncı
 - Eşit olmayan pupil boyutu
 - Azalan vücut ısısı

Cevap: C. Artan kafa içi basıncı, KS III üzerindeki baskının bir sonucu olarak pupillerin eşit olmamasına neden olur. Artan kafa içi basıncı, artmış sistolik kan basıncına, bradikardiye ve vücut ısısında artışa neden olur.

Puanlama

- ☆☆☆☆ Dört soruyu da doğru yanıtladıysanız, arkanıza yaslanın! Sen nörolojik bir acil durum her şeyi bilersin.
- ☆☆ Üç soruyu doğru cevapladıysanız, dik durun! Bir acil durum uzmanı olarak ortaya çıkıyorsun.
- ☆ Üçten az soruyu doğru yanıtladıysanız endişelenmeyin! Bölümün başına geri "gidin" ve tekrar deneyin.

Kaynaklar

- American Association of Neurological Surgeons. (2018). *Traumatic brain injury*. Retrieved from <https://www.aans.org/en/Patients/Neurosurgical-Conditions-and-Treatments/Traumatic-Brain-Injury>
- Baird, M. S. (2016). *Manual of critical care nursing: Nursing interventions and collaborative management* (7th ed.). St. Louis, MO: Elsevier.
- Baxter, C. A. (2018). Neurological emergencies. In V. Sweet (Ed.), *Emergency nursing core curriculum* (7th ed., pp. 349–364). St. Louis, MO: Elsevier.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2019a). *Basic information about traumatic brain injury*. Retrieved from <https://www.cdc.gov/traumaticbraininjury/basics.html>
- Centers for Disease Control and Prevention. (2019b). *Epilepsy data and statistics*. Retrieved from <https://www.cdc.gov/epilepsy/data/index.html>
- Glasgow Coma Scale. (n.d.). *What is GCS?* Retrieved from <http://www.glasgowcomascale.org/what-is-gcs/>
- Good, V. S., & Kirkwood, P. L. (2018). *Advanced critical care nursing* (2nd ed.). St. Louis, MO: Elsevier.
- Halter, M. (2018). *Varcarolis' foundations of psychiatric mental health nursing: A clinical approach* (8th ed.). St. Louis, MO: Elsevier.
- Hartjes, T. M. (2018). *AACN core curriculum for high acuity, progressive, and critical care nursing* (7th ed.). St. Louis, MO: Elsevier.

- Johns Hopkins Medicine. (n.d.). *Neurological exam*. Retrieved from https://www.hopkinsmedicine.org/healthlibrary/conditions/adult/nervous_system_disorders/neurological_exam_85,P00780
- Kumar, V., Abbas, A. K., & Aster, J. C. (2018). *Robbins basic pathology* (10th ed.). Philadelphia, PA: Elsevier.
- Lewis, S., Bucher, L., Heitkemper, M., et al. (2017). Problems related to movement and coordination. In J. Kwong & D. Roberts (Eds.), *Medical-surgical nursing: Assessment and management of clinical problems* (10th ed., pp. 1293–1445). St. Louis, MO: Elsevier.
- Mayo Clinic. (2019a). *Stroke: Diagnosis & treatment*. Retrieved from <https://mayoclinic.org/disease-conditions/stroke/diagnosis-treatment/drc-20350119>
- Mayo Clinic. (2019b). *Stroke: Symptoms & causes*. Retrieved from <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/stroke/symptoms-causes/syc-20350113>
- McKinney, E. S., James, S. R., Murray, S. S., et al. (2018). *Maternal-child nursing* (5th ed.). St. Louis, MO: Elsevier.
- National Institutes of Health. (n.d.). *NIH Stroke Scale*. Retrieved from https://www.stroke.nih.gov/documents/NIH_Stroke_Scale.pdf
- Pagana, K. D., Pagana, T. J., & Pagana, T. N. (2017). *Mosby's diagnostics & laboratory test reference* (13th ed.). St. Louis, MO: Elsevier.
- Swearingen, P. (2016). *All-in-one nursing care planning resource: Medical-surgical, pediatric, maternity, and psychiatric* (4th ed.). St. Louis, MO: Elsevier.
- U.S. Food and Drug Administration. (2018). *Drugs@FDA: FDA approved drug products*. Retrieved from <https://www.accessdata.fda.gov/scripts/cder/daf/index.cfm>
- VanMeter, K. C., & Hubert, R. J. (Eds.). (2014). Nervous system disorders. In *Gould's Pathophysiology for the health professions* (5th ed., pp. 325–385). St. Louis, MO: Elsevier.