

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

HEMŞİRELİK

**SİNİR SİSTEMİ HASTALIKLARI VE
BAKIMI**

Ankara, 2013

- Bu modül, mesleki ve teknik eğitim okul/kurumlarında uygulanan Çerçeve Öğretim Programlarında yer alan yeterlikleri kazandırmaya yönelik olarak öğrencilere rehberlik etmek amacıyla hazırlanmış bireysel öğrenme materyalidir.
- Millî Eğitim Bakanlığınca ücretsiz olarak verilmiştir.
- PARA İLE SATILMAZ.

İÇİNDEKİLER

| | |
|--|----|
| GİRİŞ | 2 |
| ÖĞRENME FAALİYETİ-1 | 3 |
| 1. SİNİR SİSTEMİ HASTALIKLARINDA KULLANILAN TANI YÖNTEMLERİ VE HEMŞİRELİK BAKIMI | 3 |
| 1.1. Bilincin Değerlendirilmesi | 3 |
| 1.1.1. Öykü Alma | 4 |
| 1.1.2. Fizik Muayene | 4 |
| 1.1.3. Tanı Yöntemleri..... | 6 |
| 1.2. Sinir Sistemi Hastalıklarında Genel Belirtiler..... | 9 |
| 1.3. Bilinçsiz Hasta ve Hemşirelik Bakımı | 10 |
| ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME | 12 |
| ÖĞRENME FAALİYETİ-2 | 13 |
| 2. SANTRAL SİNİR SİSTEMİ HASTALIKLARI | 13 |
| 2.1. Epilepsi | 14 |
| 2.1. Epileptik Nöbetler | 15 |
| 2.1.1. Epilepside Hemşirelik Bakımı | 18 |
| 2.2. Parkinson..... | 19 |
| 2.2.1. Parkinson Hastalığında Hemşirelik Bakımı..... | 21 |
| 2.3. Migren..... | 23 |
| 2.3.1. Migrende Hemşirelik Bakımı | 25 |
| 2.4. Multipl Skleroz (MS)..... | 25 |
| 2.4.1. Multipl Sklerozda Hemşirelik Bakımı | 27 |
| 2.5. Alzheimer..... | 28 |
| 2.5.1. Alzheimerda Hemşirelik Bakımı | 29 |
| 2.6. Myastania Gravis (MG) | 30 |
| 2.6.1. Myastenia Graviste Hemşirelik Bakımı..... | 32 |
| 2.7. Meniere | 32 |
| 2.7.1. Menierde Hemşirelik Bakımı | 33 |
| 2.8. Merkezî Sinir Sisteminin Enfeksiyon Hastalıkları..... | 34 |
| 2.8.1. Menenjit..... | 34 |
| 2.8.2. Ensefalit..... | 35 |
| 2.8.3. Beyin Apseleri | 37 |
| ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME | 38 |
| ÖĞRENME FAALİYETİ-3 | 40 |
| 3. SEREBROVASKÜLER HASTALIKLAR..... | 40 |
| 3.1. Tromboz | 40 |
| 3.2. Emboli..... | 41 |
| 3.3. Beyin Kanamaları | 42 |
| 3.4. Serebrovasküler Hastalıklarda Hemşirelik Bakımı | 45 |
| ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME | 47 |
| MODÜL DEĞERLENDİRME | 48 |
| CEVAP ANAHTARLARI | 51 |
| KAYNAKÇA | 52 |

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Serebrovasküler hastalıklar beyni besleyen damarların tıkanması veya kanaması ile ortaya çıkan, hasar gören beyin bölgesi ile ilgili belirtiler veren bir hastalık grubudur.

Serebrovasküler hastalıklar ölüm nedeni olarak dünyada üçüncü sırayı alırken sakatlık oluşturma yönünden birinci sırada yer almaktadır. Serebrovasküler hastalık sıklığı toplumlar ve cinsiyetler arasında farklılık göstermektedir. Bu farklılıkta genetik faktörler kadar yaşam tarzı farklılıkları da rol oynamaktadır.

Bu sistem çok geniş bir hastalık grubunu kapsamaktadır. Hemşirelerin vakalar karşısında analiz ve sentez yapabilmeleri için sinir sistemine ait temel bilgileri çok iyi kavramış, yeterli bilgi ve beceriye sahip olmaları gerekmektedir.

Bu öğrenme materyalinde sinir sisteminde görülen hastalıklar, her hastalık için uygulanacak tedavi ve hemşirelik bakımı yer almaktadır.

ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Sinir sistemi hastalıklarında kullanılan tanı yöntemlerini ayırt edebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Çevrenizdeki bir sağlık kuruluşunun nöroloji polikliniğine giderek son bir aylık ploklinik kayıtlarını inceleyiniz. Bu kayıtlarda sinir sistemi hastalıkları nedeniyle müracaat edenlerin sayısını ve toplam sayıya göre oranlarını belirleyiniz.
- Kullanılan tanı yöntemlerini öğreniniz. Kontrole gelenleri ve tedavi sonuçlarını değerlendiriniz.
- Topladığınız bütün bilgileri sınıfta öğretmeninize ve arkadaşlarınıza sununuz.

1. SİNİR SİSTEMİ HASTALIKLARINDA KULLANILAN TANI YÖNTEMLERİ VE HEMŞİRELİK BAKIMI

Sinir sistemi hastalığı olan hastanın tanınması, hekim, hemşire ve diğer sağlık ekibi üyelerinin birlikte yapacakları değerlendirme ile hastaya ve hastalığa ilişkin temel verilerin toplanmasını sağlar. Sinir sistemi oldukça karmaşık bir sistem olduğu için hasta değerlendirmesinde bazı işlevler hekim merkezli, bazıları hemşire ve hekimin birlikte yapacakları değerlendirmeleri kapsar.

Nörolojik muayene sırasında hemşire, hastaya muayenenin izleyeceği sırayı, yapılacak işlemleri, hastanın yapması veya yapmaması gerekenleri açıklamada yardımcı olur.

1.1. Bilincin Değerlendirilmesi

Nörolojik değerlendirme; öykü, fizik muayene ve bazı klinik testler ile yapılır. Tanı testleri iyi bir nörolojik muayene sonrasında klinik tanıya katkıda bulunmak ve doğrulamak amacıyla kullanılmaktadır.

1.1.1. Öykü Alma

Sinir sistemi hastalığı olan hastanın değerlendirmesinde öykü alma önemli bir adımdır. Hasta çeşitli nedenlerle sağlıklı öykü veremeyebilir. Bu durumda yakınlarının bilgisine başvurulur. Hasta ile ilgili bilgi alınabilecek tüm kaynaklar doktor tarafından sorgulanmalıdır. Travma var mı? Klinik tablo nasıl gelişmiş? Ekstremitte hareketleri nasıl?

Belirtiler ne kadar zamandır mevcut? Belirtilerin niteliği ve şiddeti nasıl? Önemli başka bir hastalığı var mı? Düzenli kullandığı ilaçlar var mı? Ailede (soy geçmişi) benzer yakınmalar var mı? gibi soruların cevapları aranır.

1.1.2. Fizik Muayene

Nörolojik muayene; genel görünüm muayenesi, mental durum muayenesi, kranial sinir muayenesi, motor muayene, refleks muayeneleri ve duyu muayenesinden oluşur.

1.1.2.1. Genel Görünümün Değerlendirilmesi

Doktor tarafından yüz ifadesinde değişiklik, alın çizgilerinde silinme, yüzde asimetri, donuk yüz, istemsiz hareketlerin olup olmadığı değerlendirilir.

1.1.2.2. Mental Durum Değerlendirilmesi

Mental durumun değerlendirmesine hastanın dış görünüşü, davranışları, giysileri, postürü, hijyeni gözlenerek başlanır. Daha sonra yüksek serebral işlevlerin değerlendirilmesi yapılır. Bunun için hastanın bilinç düzeyi, oryantasyonu, konuşması, genel bilgileri, hesap yapma, muhakeme ve yorum yapma/ayırt etme yetenekleri değerlendirilir.

1.1.2.3. Kafa Çiftlerinin Değerlendirilmesi

Kraniyal sinirlerin değerlendirilmesi yüzün ve boynun her iki tarafında işlevler karşılaştırılarak yapılır. Koku bozukluğu (Anterior fossa lezyonlarında görülür.) görme alanı değişikliği, tat değişikliği, kornea refleksi kaybı (trigeminal duyu bozukluğunun belirtisi) ve dil hareketlerinde değişiklik olup olmadığı değerlendirilir.

1.1.2.4. Motor Değerlendirme

Motor işlevlerin değerlendirilmesinde kas kitlesi, gücü ve tonüsünün değerlendirilmesi, denge ve koordinasyon değerlendirilmesi, yürüyüş ve postür değerlendirilmesi kullanılır. Denge kontrolü için romberg testi ve gövde denge testi yapılabilir.

- **Romberg testi:** Derin duyu kusuru aramak için kullanılan bir testtir. Hasta ayaklarını birleştirdiği hâlde gözlerini kapayınca dengesi bozulur, olduğu yerde sallanmaya başlar.

- **Gövde denge testi:** Hasta oturur pozisyonda iken dengede durup duramadığı, desteksiz dik oturup oturamadığı, hafif eğildiğinde tekrar dik pozisyona gelip gelemediği kontrol edilir.

Koordinasyon testi için hızlı değişen hareketler testi, parmak-burun testi, diz-topuk testi, tandem yürüyüşü (Ayak-ayak önüne koyarak tek çizgi üzerinde yürümesi istenir.) testi yaptırılır.

Yürüyüş ve postür değerlendirilmesinde öncelikle hasta oda içinde ileri-geri yürütülerek postürü, vücut bölümlerinin hareketi ve adım atışları gözlenir.

1.1.2.5. Reflekslerin Değerlendirilmesi

Tendon refleksinde, yüzeysel refleksler ve patolojik reflekslerin olup olmadığı değerlendirilir. Tendon refleksleri refleks çekici ile ilgili tendona vurularak değerlendirilir. Değerlendirmede 0 puan yanıt yok, 4 puan çok canlı, hiperaktif yanıtı ifade eder ki bu kasta kontraksiyonlarla birlikte olabilir ve çoğunlukla hastalık belirtisidir.



Resim 1.1:Patella refleksinin yatar durumda muayenesi

1.1.2.6. Duyuların Değerlendirilmesi

Yüzeysel (ağrı, dokunma, ısı duyuları) ve derin duyular (fasia, kas, kemik vb. derin dokulardan gelen, derin basınç, ağrı ve vibrasyon duyuları) sağ, sol ve üst bölgelerin simetrik noktalarında kıyaslanarak değerlendirilir.



Resim 1.2:Taban derisi refleksinin muayenesi

1.1.3. Tanı Yöntemleri

Sinir sistemi hastalıklarının tanısı için yapılacak incelemelerde hastanın yapılacak girişimler hakkında eğitilmesi, desteklenmesi, işlem öncesi hazırlık ve işlem sonrası izlemiden hemşire sorumludur.

Tanı testleri, girişimsel olmayan (noninvaziv) tanı testleri ve girişimsel tanı testleri olarak ikiye ayrılır.

1.1.3.1. Girişimsel Olmayan Tanı Testleri

Kafatası ve Spinal Kord Radyografisi: Kafatası ve spinal kanalla ilgili kemik yapıların biçim ve boyutlarını, yenidoğanda stürkların yapıları, kemik kırıkları ve defektleri gibi patolojileri incelemek amacıyla uygulanır.

Hastaya işlemin nasıl yapılacağı anlatılarak işlemden önce hastanın saçlarının toplanması ve metal cisimlerin (saç tokası, kolye vb.) çıkarılması söylenir.

Bilgisayarlı Tomografi (BT): Bu işlem düşük dozda radyasyon ışınları kullanılarak yapılır. BT ile dokuların yoğunluğu, intrakranial kanama ve lezyon bölgeleri, serebral ödem, yer kaplayan oluşumlar vb. tespit edilir.

Noninvaziv olması, çok kısa sürede sonuç alınması, çoğunlukla radyopak madde kullanılmadan uygulanması avantajları arasındadır.

İşlemden önce hemşire, hastayı;

- Saçlarının temiz olması ve saç tokası varsa çıkarılması konusunda bilgilendirmeli,
- Baş ve boyundaki takıları, metal cisimleri çıkarması konusunda bilgilendirmeli,
- Radyo opak madde verilecekse hastanın bu maddeye karşı alerjisinin olup olmadığını belirlemek için deri testi yapmalı,
- İşlem hakkında bilgilendirmelidir.

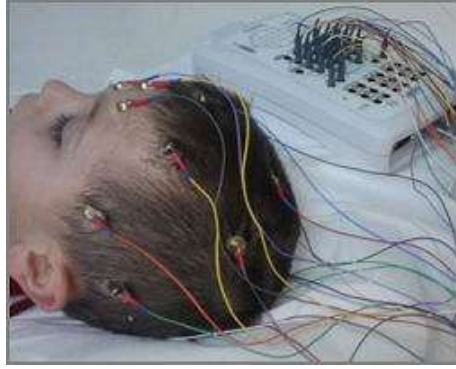
Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG): Teknolojik olarak MRG görüntüleri metal bulunmayan özel bir odada kuvvetli manyetik alan kullanılarak elde edilir. Diğer tanı testlerine göre beyin dokusu ile ilgili anomalileri saptamada daha etkili bir yöntemdir. Radyopak madde kullanılmadan beyin damarlarının yapısı ile ilgili görüntüleme olasılığı sağlaması avantajlarındandır.

Bu işlem hamilelere uygulanmaz. Hastanın takılarının, demir implantının, bakır ve ortopedik araçların, kalp pilinin ve insülin pompasının olmaması gerekir. İşlem öncesinde ve sonrasında herhangi bir diyet kısıtlaması bulunmamaktadır.

Positron Emisyon Tomografi (PET): Bilgisayar temelli bir görüntüleme yöntemidir ve organların işlevi hakkında bilgi verir. PET ile bölgesel serebral glukoz metabolizması değerlendirilebilir. PET, BT ve MRG'e göre daha sessiz bir yöntemdir.

Hemşire, hasta ve yakınlarına işlem öncesi bilgi vermeli ve hastaya işlemden dört saat önce aç kalması gerektiğini söylemelidir. Diabetes mellitusu olan hastaların kan şekerinin 150 g/dl'nin altında tutulması gereklidir.

Elektroensefalografi (EEG): Beynin elektriksel aktivitesini kaydeden bir yöntemdir. Elektrotlar denilen küçük diskler iletici jeli ile kafa derisi üzerine özel noktalara yerleştirilir. Hasta uyanıkken ya da uyuyorken uygulanabilir ve işlem ağrılı değildir. EEG ile merkezî sinir sistemi hastalıkları, metabolik hastalıklar, ilaç toksikasyonları ve beyin ölümü değerlendirmesi de yapılır.



Resim 1.3: Elektroensefalografide elektrotların yerleştirilmesi

İşlem öncesinde hemşire aşağıdaki hususlara dikkat etmelidir:

- Hasta ve yakınlarını işlem hakkında bilgilendirmelidir.
- Hastaya işlemden önce saçlarını uygun bir şampuanla yıkaması, yıkadıktan sonra elektrotların yapışmasını engelleyebilecek krem, jöle, sprey kullanmaması gerektiği söylenmelidir.
- İşlemden 24-48 saat önce hastanın önceden kullandığı antidepresan, antikonvülzan ilaçlar kesilmeli, çay ve kahve gibi uyarıcı içeceklerin alınmaması gerektiği hastaya söylenmelidir.
- İşlemden önceki gece hastanın geç uyuyup sabah erken kalkması sağlanarak hastanın işlem sırasında uyuması kolaylaştırılmalıdır.
- İşlem için hasta bir yatağa yatırılır ya da oturtulur. İşlem yaklaşık 40-60 dk. sürebilir.

Evoked Potansiyel (EP): EP incelemeleri hastaya çeşitli uyarılar verilirken beyin dalgalarının incelendiği bir EEG inceleme yöntemidir. Serebral hemisferler ve beyin sapının işlevlerini değerlendirmede kullanılır.

İşlem için hazırlık ve işlem sonrası izlem EEG de olduğu gibidir.

1.1.3.2. Girişimsel Tanı Testleri

Lomber Ponksiyon (LP): Beyin içindeki boşluklarda ve omurilik çevresinde dolaşan sıvının incelenebilmesi için uygulanan bir yöntemdir. Çeşitli hastalıkların (enfeksiyon, kanama, tümör, metabolik-dejeneratif, multipl skleroz vb.) belirtilerini görebilmek, kafa içi basıncını ölçebilmek veya tedavi uygulayabilmek amacıyla LP yapılması gerekebilir.

Aseptik teknikle lomber subaraknoid aralığa içi boş mandrenli bir iğneyle girilerek yapılan bir inceleme yöntemidir. LP tanı ve tedavi amaçlı olarak kullanılır.



Resim 1.4: Lomber ponksiyon uygulaması

İşlem sonrası hasta 2–3 saat yan yatar pozisyonda tutulur. Daha sonra yatağında 6–24 saat sırtüstü pozisyonda yatırılarak baş ağrısı yönünden izlenir. Hasta nörolojik ve yaşamsal bulgular yönünden izlenerek sırt ağrısı, sırtın alt kısmında ağrı ve uylukta spazm, geçici kusma ve ateş gibi belirtiler yönünden izlenir.

Elektromiyografi EMG: İskelet kaslarına elektriksel uyarı verilerek kasların ve sinirlerin bu uyarıya yanıtının değerlendirilmesi yöntemidir. İncelenecek kasa bir iğne ve deriye elektrot yerleştirilerek verilen elektriksel uyarı ile kasın kasılma ve gevşeme durumu osiloskop yardımı ile değerlendirilir. İşlemden önce hastaya işlemin amacı açıklanarak iğnenin kasa yerleştirilmesi sırasında intramüsküler enjeksiyon ağrısına benzer ağrı, elektriksel uyarı verildiğinde ve işlem bittikten sonra değerlendirmeye yapılan kasta kısa süreli ağrı olacağı konusunda bilgilendirilir.

Serebral Anjiyografi: Radyo opak kontrast maddenin enjeksiyonunun ardından serebral damarların incelenmesi işlemine **serebral anjiyografi** denir. Anjiyografi daha çok vasküler bozukluklar, tümör ve apse gibi yer kaplayan lezyonların tanınmasında kullanılır.

İşlem sonrası hemşirelik bakımında aşağıdaki hususlara dikkat edilir:

- İşlem sonunda hastanın 24 saat yatak istirahatında kalması, günlük yaşam aktivitelerini yatakta karşılaması, bol sıvı alması önerilir.
- Hastanın yaşam bulguları sık aralarla takip edilir.
- İşlem yapılan bölge kanama, ısı kaybı, uyuşukluk yönünden izlenir.
- Hastanın aldığı-çıkardığı takip edilir.
- Hastanın 4-6 saat sonra beslenmesi, 24 saat sonra mobilize olması sağlanır.
- İşlem sonrasında baş ağrısı görülebilir, hekim istemine göre analjezik verilir.

1.2. Sinir Sistemi Hastalıklarında Genel Belirtiler

Vücudun bir bölümünde kas kuvvetinin azalması veya tam kaybı, sinir sistemi hastalıklarında en sık görülen belirtidir. Nörolojide bunlardan birincisine **parezi**; ikincisine yani felç durumuna ise **paralizi ve pleji** denir. Sinir hastalıkları kliniklerinde en sık kullanılan deyimlerin hemipleji, hemiparezi paraparezi gibi kas gücünün azaldığını veya kasların hiç kasılmadığını ifade eden terimler kullanılmaktadır.

Hemipleji: Vücudun yarısının tutmadığı, hastanın kolunu ve bacağı oynatamadığı durumdur. Kuvvetsizlik tek bir kol veya bacakta ise buna monoparezi denir. Üç ekstremitedeki kuvvetsizlik triparezi, her iki kol ve bacakta kas zaafı kuadriparezi ya da tetraparezi diye adlandırılır.

Hipotoni: Hastalanan serebellar hemisferin (motor korteksin bağlantıları) aynı taraftaki kol ve bacakta hipotoni görülür.

Dissinerji: Serebellum hastalıklarının önde gelen bir belirtisidir. İstemli bir hareketin yumuşak ve düzgün bir şekilde yapılabilmesi için hareketi sağlayan agonist kaslar kasılırken antagonist kasların gevşemesi gerekir. Serebellum hastalıklarında bu düzen kaybolmuştur. Bu nedenle hasta hemisfer taraftaki ekstremitte ardısıra hareketleri yapmakta güçlük çeker.

Dizartri: Ardısıra hareketleri yapmadaki güçlükte olduğu gibi konuşma işlevini sağlayan kaslar arasındaki sinerjinin bozulması ile ortaya çıkar. Serebellar dizartri kesik kesik, vurguların yanlış yerde yapıldığı, zaman zaman hecelerin patlayıcı şekilde telaffuz edildiği bir dizartridir ve sarhoş konuşmasına benzetilir.

Dismetri: Bir ekstremitte örneğin kol, karşıdaki bir objeyi almak için uzatıldığında hareket normalde serebellumun sürekli kontrolü altındadır. Böylece istemli hareketteki düzensizlikler düzeltilerek ölçülü ve amaca ulaşan bir hareket sağlanır. Serebellum hastalığında bu kontrol ortadan kalktığından ekstremitte mesafeyi ayarlayamaz. Örneğin hastanın kolunu yana açarak işaret parmağını burnuna değdirmesi istendiğinde lezyon taraftaki parmak hedefi bulamaz ve hızla burna veya yanağa çarpar.

Tremor: Serebellum hastalıklarında tremor koordine bir hareketin yapılması sırasında ortaya çıkar. Parkinson hastalığında olduğu gibi statik değil kinektiktir. Özellikle hareket amacına yaklaşırken belirgin hâl alır. Bu tip tremora intansiyonel tremor adı verilir.

Ataksi: Serebellar hemisfer lezyonlarında yürüyüş genellikle ataktiktir. Yürüme sırasında hasta lezyon tarafına doğru sapar veya aynı tarafa doğru düşebilir. Bu durumda hastanın düşme eğiliminde olduğu taraf ekstremitelerinde dismetri ve disdiadokokinezi saptanır.

Serebellar sistem hastalıklarında bu bulgular tek tek veya değişik oranlarda bir arada bulunabilir. Belirtiler ancak dikkatli bir muayeneyle ortaya konabilecek kadar hafif olabilir. Bazen de günlük aktiviteyi engelleyecek boyutlara varabilir. Örneğin hastanın ataksi nedeniyle ayakta duramadığı, dizartriden ötürü söylediğinin anlaşılacağı görülür. Dismetri, disdiadokokinezi ve intansiyonel tremor yüzünden yemeğini kendi başına yiyemediği gözlenir.

Kore: Amaçsız ve düzensiz ani ve hızlı hareketlerdir. Ellerde ayaklarda oranla daha sık görülür. Bazen de dil, dudak, yüz ve omuz hareketleri görünümündedir. Ağır şekillerinde hastanın yazı yazma, yemek yeme gibi günlük aktiviteleri etkilenebilir.

Miyokloni: Miyokloni veya miyoklonus bir kasın veya bir kas grubunun ani kasılmasıyla ortaya çıkan genellikle aritmik sıçrayıcı harekete verilen addır. Miyoklonus bazen çok küçük bir hareket şeklindedir. Bazen de hastanın elindeki düşürmesine veya yere yıkılmasına neden olacak bir hareket doğurur. Miyoklonusların bir bölümü ani ses, ışık, dokunma gibi uyaranlarla provoke edilebilir.

Tik: Sıklıkla yüzde, boyun ve omuzda görülen istemsiz hareketlerdir. Göz kırpma, alın kırıştırma, burun çekme, omuz silkme sık görülür. Çocukluk yaşlarında ve gerilimli durumlarda ortaya çıkar. Kompulsiv bir yönü vardır yani hasta tikini kontrol altında tutmak isterse gerilim artar, tikin ortaya çıkması ise geçici bir rahatlık sağlar. Bir dönem aynı tiki tekrarlayan çocuğun bir zaman sonra bunu terkediş yeni bir tike başladığı da görülür.

1.3. Bilinçsiz Hasta ve Hemşirelik Bakımı

Bilinçsiz hasta bakımında temel amaç, normal yaşam aktivitelerini sürdürmek ve bunlara yardımcı olmaktır. Bilinçsiz hasta bakımda yapılması gerekenler şöyle sıralanır:

- Hastanın hava yolları açık tutulmalıdır.
- Hastanın iletişim ihtiyacı tek yönlü olsa bile karşılanmalıdır. Hemşire, bilinçsiz hastaya ismiyle hitap etmeli; basit ve somut terimler, kısa ve net cümleler kullanılarak sözel iletişim kurulmalıdır. Bilinci kapalı hastalar, iletişimde kullanılan ve sözsüz iletişimin bir şekli olan dokunmaya en çok gereksinimi olanlardır. Dokunmayla birlikte sözel iletişim olması hastanın uyanıklık düzeyinin sürdürülmesinde son derece önemlidir.
- Bilinci kapalı bireylerin ailelerine hastalarının onları anlayabilme olasılığı olduğu anlatılmalı, hasta ile konuşmaları desteklenmeli ve onlara dokunmaları için cesaretlendirilmelidir.
- Hastanın yaşam belirtileri sık sık kontrol edilmeli ve kaydedilmelidir.
- Hastanın cilt rengi, ağız, burun ve kulak sekresyonu, inkontinans gözlenmeli ve kaydedilmelidir.

- Hastanın bilinç düzeyi, ışık reaksiyonu ve pupilla büyüklüğü, ekstremitelerin duyu ve motor cevabı sık sık kontrol edilmeli ve bulgular kaydedilmelidir.
- Hastaya çeşitli sorular sorularak bilinç durumu, el feneri ile karanlık ya da loş bir ortamda pupillaya ani ışık tutarak büyüyüp küçülmesi gözlenmelidir.
- Normal ve anormal refleksler değerlendirip ve kaydedilmelidir.
- Hastanın kirli vücut bölgeleri, temizden kirliye doğru silinmelidir (özellikle koltuk altları ve kadınlarda göğüs altları).
- Perine bakımı sabunlu su ile yapılmalıdır (yukardan aşağıya kuralına göre).
- Bilinçsiz hastalarda göz bakımı özellikle önemlidir. Bilinçsiz hastaların gözleri açık kalabilir. Bu durum kornea kuruluklarına, ülserlerine ve hatta körlüklere neden olabilir. Göz bakımı, her iki gözün her gün serum fizyolojik (SF) ile irrigasyonu ve yumuşak bir bezle gözlerin silinmesinden ibarettir. Gözler, içten dışa doğru (burundan şakak yönüne) silinmelidir. Bilinci kapalı hastalarda, gözlerin 4 saatte bir SF veya yapay gözyaşı ile nemlendirilmesi, uyku saatlerinde kapatılması unutulmamalıdır.
- Bilinçsiz hastanın burun mukozası kurur ve tıkanabilir, temizlenip yağlanması gerekir. Ayrıca odanın nemlendirilmesi üst solunum yolları için özellikle yararlıdır. Kafa travması geçiren hastanın burun ve kulağından BOS sızabilir veya kan gelebilir. Bu durumda doktor istemi olmaksızın burun ve kulak temizlenmemelidir.
- Bilinçsiz hasta ağızdan soluk alıp verdiği ve ağızdan beslenmediği için ağız kuruluğu olur. Hastanın durumuna göre 2-8 saatte bir ağız bakımı yapılmalıdır.
- Hastanın beslenmesinin devamlılığının sağlanması gerekir Bilinçsiz hasta en fazla 2-3 gün IV yolla beslenir Bilinçsizlik devam ediyorsa ve yutma refleksi yoksa nazogastik (NG) yol ile beslenmeye geçilmelidir.
- Hastanın her çevrilişinde deri gözlenir ve kızarıklık bölgeleri üzerindeki baskı minimuma indirilir. Deri temiz ve kuru tutulur.
- Hastanın yatak tarafındaki kolunun vücudun altında kalmamasına dikkat edilmelidir.
- Hastanın altında EKG kablosu, serum seti vb. malzemelerin kalmamasına özen gösterilmelidir.
- Baş ve boyun hiperekstansiyonda olmamalıdır. Yüz, gövde ile aynı doğrultuda olmalıdır.
- Hasta hangi pozisyonda yatarsa yatsın baş en az 45° yüksekte olmalıdır.
- Bilinçsiz hastanın eliminasyonunun sağlanması gerekir.

Bu hastalarda sıklıkla üriner ve fekal inkontinans olabilir. Üriner inkontinansı olan hastanın mesanesinin düzenli boşalması önemlidir. Bunun için tidal drenaj sistemi uygulanabilir.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Aşağıdakilerden hangisi beyin dokusu ile ilgili anomalilerin saptamasında en etkili yöntemdir?
A) Bilgisayarlı tomografi
B) Positron emisyon tomografi
C) Elektroensefalografi
D) Evoked potansiyel
E) Manyetik rezonans görüntüleme
2. Koku bozukluğu, görme alanı değişikliği, kornea refleksi kaybı, dil hareketleri hangi değerlendirmeyle belirlenir?
A) Mental durum değerlendirmesi
B) Motor değerlendirme
C) Kafaçiftleri değerlendirmesi
D) Duyuların değerlendirmesi
E) Refleks muayenesinde
3. EEG çekilecek hastaya işlemden ne kadar önce antidepresan, antikonvülzan kullanmaması gerektiği söylenir?
A) 24-48 saat
B) 12-24 saat
C) 24-36 saat
D) 36-72 saat
E) 12-48 saat
4. Aşağıdakilerden hangisi LP kontrendike olduğu durumlardandır?
A) Obstrüktif hidrosefalide
B) Kanama diyatezlerinde
C) Lokal deri ya da epidural enfeksiyonlarda
D) Kitle nedeniyle oluşan basınç artışında
E) Hepsi
5. Bir kasın veya bir kas grubunun ani ve şimşekvari kasılmasıyla ortaya çıkan genellikle aritmik sıçrayıcı harekete ne denir?
A) Dismetri
B) Tremor
C) Tik
D) Miyokloni
E) Ataksi

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-2

AMAÇ

Santral sinir sistemi hastalıklarında hemşirelik bakımı yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Santral sinir sistemi hastalıkları ile ilgili değişik kaynaklardan bilgi toplayınız.
- Topladığınız bilgileri bir sunu hâline getirip sınıfta arkadaşlarınıza sununuz.

2. SANTRAL SİNİR SİSTEMİ HASTALIKLARI

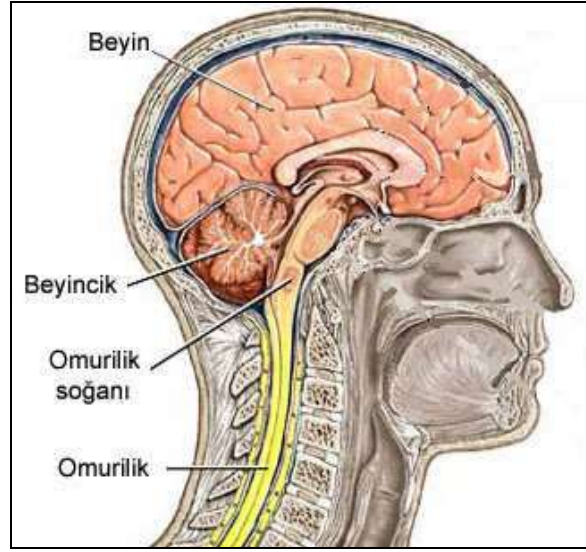
Canlıların içsel ve dışsal çevresini algılamasına yol açan, bilgi elde eden ve elde edilen bilgiyi işleyen, vücut içinde hücreler ağı sayesinde sinyallerin farklı bölgelere iletimini sağlayan, organların ve kasların aktivitelerini düzenleyen sisteme sinir sistemi denir. Beyin, beyincik, omurilik, omurilik soğanı ve sinir dalları sinir sistemini oluşturan organlardır. Sinir sisteminin anatomisini hatırlamak için Anatomi ve Fizyoloji dersi Sinir Sistemi modülünü gözden geçiriniz.

Beyin: Kafatası boşluğunu dolduran, tüm beynin en büyük bölümüdür. Sağ ve sol iki yarım küreden oluşur. Beynin sağ yarım küresi vücudun sol tarafını, sol yarım küresi sağ tarafını yönetir. Beyin; zekâ, hafıza, öğrenme, düşünme, algılama ve kontrol merkezidir.

Beyincik: Beynin altında ve arka tarafında bulunur. Vücudun dengesini sağlayan organdır.

Omurilik soğanı: Beyin ile omurilik arasında yer alan ve beyin ile vücut organları arasındaki bağlantıyı sağlayan organdır. Solunum, dolaşım gibi hayati fonksiyonları yönetir.

Omurilik: Omurga kanalı içinde, boyundan başlayıp kuyruk sokumuna kadar uzanan organdır. Omurilik boyunca ortasında uzanan kanalda beyin omurilik sıvısı (BOS) bulunur. Omurilik beyinle vücut arasında bağlantıyı sağlar. Reflekslerin merkezi omuriliktedir.



Resim 2.1: Sinir sistemi organları

Beyin ile omuriliğin dışı üç katlı zar ile çevrilmiştir. Bu zarların arasında da omuriliği ve beyini sarsıntı ve darbelerden koruyan beyin omurilik sıvısı bulunur.

Sinir sistemi, insan vücudunun en gelişmiş, en karmaşık yapı ve işleve sahip olan önemli sistemidir. Sinir sistemi, vücudun doku ve hücrelerini endokrin sistem ile birlikte kontrol ve koordine eder. Bu sistem nöroendokrin sistem olarak isimlendirilir. Nöroendokrin sistem, iç ve dış çevreden gelen uyarıları alır ve gerekli cevabı oluşturur. Böylece organizma varlığını sürdürür, homeostatik dengesini korur ve değişik durumlara adaptasyon sağlar.

Sinir sistemi iyi gelişmiş canlılarda duyu organları, duyu nöronları ve ara nöronlarla merkezî sinir sistemine bağlanır. Sinir sisteminin herhangi bir bölümünde oluşan hastalık, vücutta o bölümle ilgili işlevsel bozukluklara neden olmaktadır. Bu bozukluklar, sistemler arası dengeyi etkileyerek organizmanın çevre ile etkileşimini engeller.

2.1. Epilepsi

Epilepsi, halk arasında sara hastalığı olarak bilinmektedir. Beyinde ani ve anormal elektrik deşarjına bağlı olarak duyu, hareket, algılama, bilinç ya da davranış değişikliklerine neden olan kronik, tekrarlayıcı nöbetler olarak tanımlanmaktadır.

➤ Etyoloji

Epilepsi primer (idiyopatik) ya da sekonder (bir başka hastalığın semptomu) olarak ortaya çıkabilir. İdiyopatik epilepsilerin çoğunun nedeni bilinmez, kalıtsal olduğu düşünülür. Etyolojisinde yer alan etmenler; doğum travmaları, konjenital malformasyonlar, beyin tümörleri, beyin damar hastalıkları, santral sinir sistemi enfeksiyonları, dejeneratif hastalıklar, metabolik hastalıklar, endokrin bozukluklar, entoksikasyonlar, akut ateş ve kafa travmalarıdır.

2.1. Epileptik Nöbetler

Epileptik nöbetler; parsiyel epileptik nöbetler, jeneralize nöbetler ve sınıflandırılmayan nöbetler olmak üzere üç gruptur. Bu nöbetler aşağıda kısaca açıklanmıştır.

➤ Parsiyel Epileptik Nöbetler

Beyin kabuğu hücrelerinin bir bölgesinin uyarılması ile ortaya çıkan nöbetlerdir. Jeneralize nöbetlerden farklı özellikler gösterir çünkü o bölgede hangi hücre hangi görevi yapıyorsa nöbet olarak onlarla ilişkili olmak üzere bazı bulgular ortaya çıkar.

- **Basit parsiyel nöbetler:** Motor, somato-sensöryel, özel duyular, otonom, psişik belirtiler vererek ortaya çıkan nöbetlerdir. Bilinç kaybı yoktur. Bir fonksiyonun istemsiz olarak ortaya çıkması olabilir. Basit parsiyel nöbetler tüm epilepsiler içinde %3-10 oranında görülür.
- **Kompleks parsiyel nöbetler:** Bilinç değişikliği görülür. Nöbet sırasında birey dış uyaranlara yanıt vermez. Epileptik aktivitenin başladığı bölgeye göre farklı semptomlar gösterir. Korku, iritabilite, öfke, mutluluk gibi affektif bulgular, el çırpma, dudak şaplatma gibi psikomotor bulgular, karıncalanma, ışık çakmaları gibi duyu ve somatosensorial bulgular görülür. Kompleks kısmi nöbetler epilepsiler içinde %20-40 oranında görülür.
- **Sekonder jeneralize parsiyel nöbetler:** Bazı hastalarda parsiyel nöbet şeklinde başlayan durum jeneralize nöbet hâline dönüşebilir. Bunlara sekonder jeneralize nöbetler denilmektedir.

➤ Jeneralize Nöbetler

Daha geniş bir alandaki sinir hücrelerinin katılımıyla oluşan ve daha büyük bir etki oluşturarak tüm beyine yayılan nöbetlerdir.

- **Absans nöbetleri (petit mal):** Çocukluk çağı nöbetleridir. Sıklıkla puberteden sonra sonlanır ya da sıklığı azalır. Çok sık (günde 40–50 kez) ancak kısa süren nöbetlerdir. Süre birkaç saniye ile birkaç dakika arasında değişebilir. Hasta boş bakışlı ve hareketsiz hâle gelir. Gözler yukarı doğru kayabilir. Bu sırada dış uyaranlara yanıt vermez.
- **Myoklonik nöbetler:** Bu nöbetler ani, kısa süreli, şok benzeri kas kontraksiyonlarıdır. Bu nöbetler jeneralize olabileceği gibi yüze, gövdeye ya da bir veya daha fazla ekstremiteye lokalize olabilir. Kollarda olduğunda hastanın elindeki eşyayı fırlatmasına, bacaklarda olduğunda ise yere düşmesine neden olabilir. Hastalar myoklonileri sıklıkla titreme, sıçrama, atma olarak tanımlarlar. Myokloniler sıklıkla uyanma sırasında ya da yatağa yatma saatlerinde ortaya çıkar. Genellikle arka arkaya tekrarlama eğilimindedir.

- **Tonik nöbetler:** Tonik nöbetler enderdir. daha çok çocuklarda ve uyku esnasında ortaya çıkar. Klonik faz olmadan hastanın çok kısa bir süre için opistotonus (sırtüstü, baş ve topuklar üzerinde yay gibi sert bir şekilde durma) postürü almasıdır. Bu sırada genellikle gözler yukarı kayar ve siyanoz görülebilir.
- **Klonik nöbetler:** Nadir olarak jeneralize konvulsif nöbetler tonik faz olmaksızın ortaya çıkarlar. Bu tür jeneralize klonik nöbetlerde postiktal faz kısa süreli olur. Bazen vücudun bir yarısında, bir veya iki ekstremitede ve fokal olabilir.
- **Tonik-klonik nöbetler (grand mal):** En sık karşılaşılan jeneralize nöbetlerdir ve sıklıkla grand mal nöbet olarak tanımlanır. Beynin her iki hemisferine yayılarak tüm bedende tonik-klonik kasılmalar görülür. Tonik safha devamlı kasılmaların olduğu, klonik safha zıt kas gruplarının kasılıp gevşediği evredir. Nöbetlerden önce bazen huzursuzluk, sinirlilik, baş ağrısı gibi prodromal belirtiler görülebilir. Ayrıca kısmi nöbetleri izliyorsa motor, duyuşal semptomlar nöbetin hemen öncesinde gelebilir. Bu durum aura (ön belirtiler) olarak adlandırılır. Aura; nöbetin geleceğini haber veren bir koku, tat, ses, bir anı ve duygu olabilir. Aura kişiden kişiye değişiklik gösterebilir aynı kişide değişmez. Hasta her nöbetten önce aynı duyguyu hisseder.

Diyafragma ve göğüs kaslarının kasılması sonucu karakteristik epileptik çığlık görülür. Bu sırada tüm çizgili kasların ani ve tonik kasılması sonucunda hasta yere yıkılır. Kol ve bacaklar kasılır, gözler bir tarafa kayabilir, baş ve boyun bir tarafa doğru kasılabilir. Hastada siyanoz görülebilir. Çoğu kez hasta dişlerini sıkar, dil sıklıkla ısırılır. Bu yüzden tükürük kanlı olabilir. Tonik faz ortalama 10-20 saniye kadar sürer sonra klonik hareketler ve hırıltılı solunum başlar. Klonik faz ortalama 40-60 saniye kadar sürer. Bu sırada idrar daha seyrek olarak da dışkı inkontinansı olabilir. Klonik kasılmaların ardından hasta derin bir uykuya dalabilir (postiktal safha). Bu dönem dakikalar ya da nadir olarak saatlerce sürebilir. Hasta uyandıığında kas ağrısı ve yorgunluktan yakınır.

➤ Sınıflandırılmayan Nöbetler

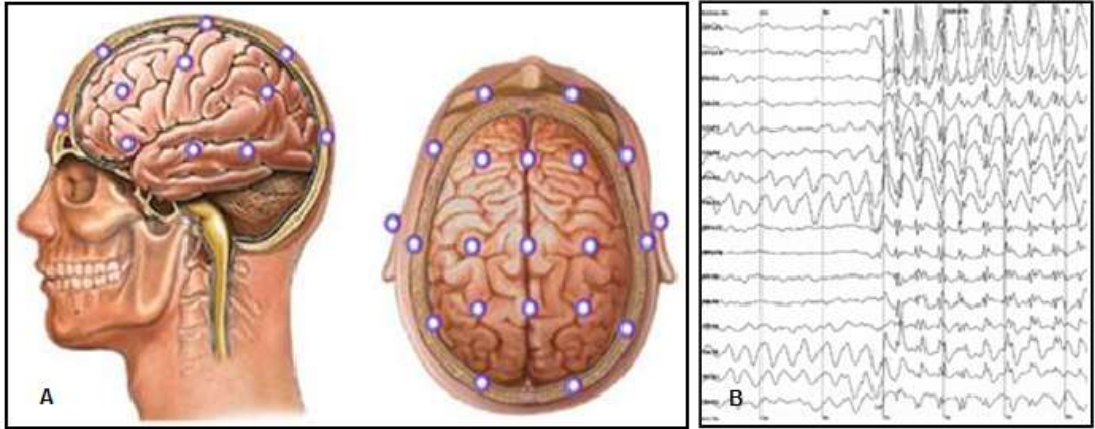
- **Status epileptikus nöbetler:** Herhangi tipte bir epileptik nöbetin 30 dakikadan daha fazla devam etmesi ya da nöbetlerin şuurun düzelmesine olanak tanımayacak kadar sık olarak tekrarlanması hâli olarak tanımlanmaktadır. Çocuklarda saatler, yetişkinlerde 1-2 gün kadar sürebilir. Bu nöbet, yaşamı tehdit eden, acil müdahale gerektiren bir durumdur. Status epileptikusta yoğun nöbetler dinlenme dönemine girmeden tekrarlar. Tekrarlayan bu nöbetler herhangi bir tipte olabilir ancak genellikle tonik-klonik tiptedir. Hastanın solunum ve metabolizması bozulur. Çizgili kasların kasılması, solunum kasları da kasıldığı için hastada hipoksi, asidoz ayrıca hipoglisemi ve tükenme görülür. Serabral anoksi ile ödem gelişebilir ve geriye dönüşsüz beyin hasarı gerçekleşebilir.

➤ **Belirti ve Bulgular**

Epilepsinin belirti ve bulguların şekli değişiklik gösterir. Epilepside en önemli belirti ve bulgu, tekrarlayan nöbetlerdir. Bazı hastalarda gözlerin dalması, bir yere bakakalma gibi olan nöbetler, bazılarında çok şiddetli kasılmalarla havale geçirmeye kadar gidebilir. Bazı hastalar nöbetlerin geleceğini anlayabilirler. Bir koku, farklı bir duyu veya duygusal değişiklikler (aura) nöbetten önce kendini gösterebilir.

➤ **Tanı**

Tanıda, hastadan ve hasta yakınlarından alınan anamnez önemlidir. Nöbetin nasıl başladığı, seyri ve tamamlanması, aşamaları değerlendirilir. İyi bir fizik ve nörolojik muayene yapılmalıdır. Nöbetlere neden olabilecek hastalıklar yönünden laboratuvar incelemeleri yapılır. Epilepsilerde EEG, EMG tanı koymada çok önemlidir. Bilgisayarlı beyin tomografisi, manyetik rezonans, sintigrafi, anjiyografi tanıda kullanılan diğer yöntemlerdir.



Resim 2.1: A) Elektroensefalografi (EEG) elektrod yerleşimi B) Epilepside örnek EEG görünümü

➤ **Tedavi**

Tıbbi ve cerrahi olmak üzere iki yöntemle tedavi edilmektedir. Tedavide amaç, nöbete neden olan faktörleri ortadan kaldırarak nöbetlerin önlenmesidir. Bunun olanaksız olduğu durumlarda nöbetin sayısını azaltıp şiddetini hafifletmektir.

Tıbbi tedavi: Tedavi, her hasta için farklılık gösterir. Antiepileptik ilaçlarla tedavi edilir. İlaçlar, nöbetin şekline ve hastanın durumuna göre belirlendikten sonra tedavi tek ilaçla yapılır.

Cerrahi tedavi: Cerrahi girişimle anormal elektriksel boşalım nedeni olan tümör, vasküler anormallik ya da apse çıkarılmalıdır.

2.1.1. Epilepside Hemşirelik Bakımı

- Etkin solunum, siyanoz ve hava yolu açıklığının değerlendirilmesi amacıyla deri rengi, solunum hızı ve derinliği izlenir,
- Hastanın solunumuna ve nöbet sırasında dilinin ısırılmasını engellemek amacıyla çenesi kilitlenmemiş ise airway yerleştirilir,
- Epileptik nöbetin aurasını tanımak gerekmektedir. Aura tanınabiliyorsa hasta güvenli bir yere alınmalıdır.
- Nöbet esnasında kasılmalar başlamadan önce hastanın dişlerinin arasına rulo yerleştirilir. Bu işlem nöbet başladıktan sonra yapılmamalıdır. Yumuşak doku yaralanmalarına sebep olabilir,
- Nefes almasını kolaylaştırmak için hasta yere uzatılır ve sıkın giysileri varsa gevşetilir ve aspirasyon riskini önlemek için hastanın başı yan çevrilmelidir,



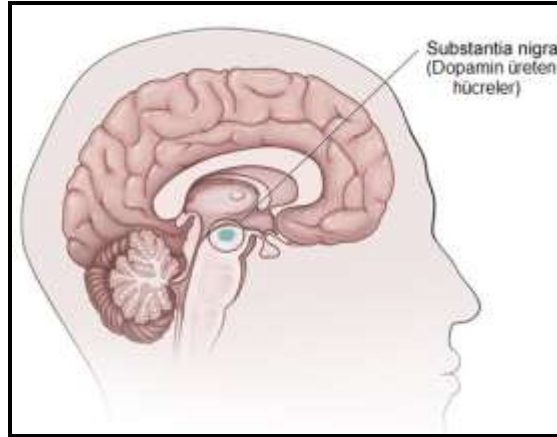
Resim 2.2: Epilepside hastanın baş pozisyonu

- Yatakta nöbet geçiriyorsa hastanın etrafı yastıklarla desteklenmeli, başını yere vurması, yaktan düşmesi önlenmelidir.
- Nöbet anında hastanın neler yaptığı iyice gözlenmeli ve rapor edilmelidir.
- Hastalar, ilaçlarını düzenli kullanmaları ve birden kesmemeleri konusunda uyarılmalıdır.
- Postiktal evrede hasta uyandırılmamalıdır. Postiktal psikoza girebilir, kendisine ve çevresine zararlı olabilir.
- Nöbet esnasında hastaya oral hiçbir şey verilmemelidir.
- Nöbet esnasında hastanın ekstremiteleri açılmaya çalışılmamalıdır.
- Konstipasyon, aşırı yorgunluk, ateş, menstrasyon, stres ve ayrıca televizyon gibi ses ve ışık yayan araçların nöbetleri tetiklediği konusunda hasta bilgilendirilmelidir.
- Hasta su ile doldurulmuş küvette banyo yapmak yerine duş ile banyo yapmayı tercih etmelidir.
- Hasta normal aktivitelerini yapmaya teşvik edilmelidir. Aktivite epileptik atakları artırmayıp aksine azalmasını sağlar.
- Hasta dağcılık, paraşütle atlama vb. zorlayıcı aktivitelerden kaçınmalıdır.
- Denizde yalnız yüzmesi ve araba kullanmasının sakıncalı olabileceği hastaya söylenmelidir.
- Hasta kendisinin veya başkalarının yaralanmasına ve zarar görmesine neden olabilecek işlerde çalışmamalıdır.

- Epileptik hastaların sürücü belgesi alabilmesi her devletin yasalarına göre değişebilmekle birlikte en az 1–3 yıl hiç nöbet geçirmemiş olması şartı aranmaktadır.
- Epilepsili hastaların evlenmesinde bir sakınca yoktur.
- Epilepsili hastalar normal sosyal yaşantılarını sürdürebileceği bildirilmelidir.
- Epileptik hastalar yanlarında epilepsileri olduğunu belirten kart ya da künye taşımasının önemi vurgulanmalıdır.

2.2. Parkinson

Parkinson hastalığı dopamin eksikliğinin neden olduğu dejeneratif nörolojik bir hastalıktır. Hastalık, beynin substantia nigra isimli siyah çekirdekteki dopaminerjik nöronları yıkıma uğratar. Substantia nigra, mezensefalonda (orta beyinde) bulunan bir çekirdektir. Buradaki hücrelerde üretilen dopamin, bilgilerin hücreler arasında iletimini sağlayarak vücut hareketlerinin ve denge işlevinin düzgün yapılmasını sağlar.



Resim 2.3: Beyinde dopaminerjik nöronların bulunduğu bölge

Parkinson hastalığı ilk olarak 1817 yılında James Parkinson tarafından tarif edilmiştir. Parkinson ileri yaş hastalığıdır ve ilk belirtiler çoğunlukla 60'lı yaşlarda başlar. Erkeklerde görülme sıklığı kadınlara göre biraz daha fazladır.

➤ **Etyoloji**

Kesin olarak etyolojik nedeni saptanmamıştır. Ancak ileri yaş, genetik yatkınlık, toksinlere maruziyet, beyin hasarları ve travmalar sonucu geliştiği düşünülmektedir.

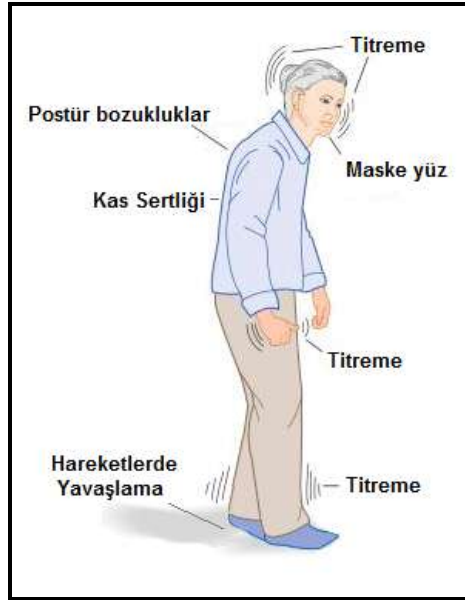
➤ **Belirti ve Bulgular**

Parkinson hastalığı, sinsi semptomlarla başlar. Hasta; yorgunluk, hareketlerinin yavaşlaması ve dinlenme sırasında titremeden şikâyet eder. Hastalığın başlangıcında güçsüzlük ve ellerde tremor vardır. Zamanla tablo ilerler. Hastaların küçük bir kısmında demans da görülür. İlk bozulan refleks yazma refleksidir.

Parkinson hastalığının titreme (tremor), kas sertliği (rijitide), hareketlerde yavaşlama (bradikinezi) ve akinezi (hareketsizlik) olmak üzere dört ana belirtisi vardır.

Bunların dışında hastalarda görülen belirti ve bulgular şunlardır:

- Postür bozukluklar
- Maske yüz
- Davranış bozuklukları
- Depresyon
- Hafıza bozukluğu (demans) gelişir.
- Hastanın yürüyüşü (Öne doğru kambur durur pozisyonda, küçük adımlarla, yavaş ve yere sürür şeklindedir.)
- Siyalore (tükürük salgısında artma)
- Disfaji (yutma güçlüğü)
- Terleme
- Çarpıntı
- Konstipasyon
- İdrar inkontinansı



Resim 2.4: Parkinson hastalığında belirti ve bulgular

➤ Tanı

Hastanın görünümü, yürüyüşü, pozisyonu (Öne doğru kambur durur.) tanı için ipucu verir. Hastalık tanısının konması için fizik ve nörolojik muayene yeterli olmaktadır.

➤ **Tedavi**

Tedavide amaç, semptomları kontrol altına almaktır. Parkinson tedavisinde bazal ganglionlardaki dejenerasyonu geçici veya sürekli olarak durdurmak ve hastalığın bulgularını hafifletmek amacıyla ilaç tedavisinin yanı sıra, fizyoterapi, psiko-terapi, beslenme yönetimi, sıvı-elektrolit dengesi, konuşma terapisi, iş-uğraş terapisi, cerrahi tedavi uygulanır. Bazı olgularda cerrahi girişimle bazal ganglionlarda dejenerasyona uğrayan bölgelerin çıkartılması yoluna gidilir.

2.2.1. Parkinson Hastalığında Hemşirelik Bakımı

- Hastanın hareket düzeyi değerlendirilir. Fiziksel hareketlerde yavaşlama olduğu için hastaya düzenli kas hareketleri yaptırılmalıdır. Bu hareketler kasları, eklemleri korur ve kontraktürlerin oluşmasını engeller. Bireyin yaşam kalitesi yükseltilir. Hastanın yürürken donmasını (akinezi) önlemek için bir çizgi üzerinde yürüyormuş gibi düşünmesi ve dönme hareketini bacaklarını kaldırarak hareket ettirmesi konusunda eğitim yapılmalıdır.



Resim 2.5: Parkinson hastalığında egzersiz

- Sinir ve gerginliği azaltmak için iletişime yeterli zaman ayrılmalı, diyafragmatik konuşma konusunda yardımcı olunmalı, konuşma terapistiyle iş birliği yapılmalıdır. Resimli parlak kart ve objeler kullanarak alternatif iletişim yöntemleri denenmeli, kas relaksasyonu sağlayarak konuşmayı kolaylaştırmak için yüz ve boyun masajı yapılmalıdır. Hastanın ayna karşısında yüz egzersizleri yapması (gülme, üfleme, göz hareketleri, boyun germe) sağlanmalıdır. Ayrıca hastanın konuşmasını geliştirmek için hastayı konuşurken cümleler arasında nefes almaya teşvik etmeli, konuşmadan önce cümleleri aklında toparlaması için zaman tanınmalı, şarkı söylemeye teşvik edilmeli, anlaşılmayan kelimeler tekrar söylenmeli ve sözsüz iletişim hareketleri izlenmeli, mümkün olduğunca gürültünün olmadığı yerde hastanın konuşması dinlenmelidir.
- Zamanla ilerleyen hastalık, hastayı depresyona sokabileceğinden doktor tarafından antidepresan ilaçlar başlanabilir. Hastanın ilaçlarını düzenli alması sağlanmalıdır.

- Hasta ve ailesine hastalık, tedavi, diyet ve egzersiz yapmanın önemi hakkında eğitim yapılır. Parkinsonlu hastaların bakımı sabır ve hoşgörü gerektirir. Aileye destek olunmalıdır.
- İyi bir postürün sağlanması için sert zemin üzerinde yatma, dik durma, otururken omurganın fleksiyonunu önlemek için sırtı yastıkla destekleme, sırt ve omuzlarını fleksiyonda tutmasının önemi açıklanmalıdır.



Resim 2.6: Parkinson hastasına iyi bir postür sağlanmalıdır.

- Tükürük salgısı (salivasyon) nedeniyle hastanın yanında mendil bulundurulmalıdır. Hastanın çiğneme ve yutma yeteneği değerlendirilir. Çiğneme ve yutmayı kolaylaştıracak egzersizler yaptırılmalı, az miktarda sık aralarla özel hazırlanmış gıdalarla beslenmeli, yumuşak ve soğuk diyet, aspirasyonu önlemek için dik oturur pozisyonda olmalıdır.
- Parkinson hastalarında özel diyet verilir. Kalori ihtiyacı karşılanmalıdır. Vitaminli, sıvı içecek ve posa bırakan gıdalar verilmelidir. Diyet dengeli, yumuşak olmalı ve B6 vitamini fazlaca içeren besinlerden sakınılmalıdır.
- Hastanın aldığı-çıkaracağı sıvı takibi yapılmalıdır.
- Hastanın gereksinimleri doğrultusunda yapmak istediği boş zaman aktiviteleri belirlenip hastaya destek olunur. Bu hastanın sosyalizasyonunu sağlar. Yeni aktivitelere başlarken hastanın sınırlılıkları göz önünde bulundurulmalıdır.
- Hastanın gerginliğini azaltmak için incelik gerektiren işlerde yardımcı olunmalıdır. Hastaya psikolojik destek verilmelidir.



Resim 2.7: Hastaya psikolojik yönden destek olunmalıdır.

- Konjunktivite karşı kornea korunmalı (yapay gözyaşı), hastanın hareketliliği sağlanarak doku bütünlüğü sağlanmalıdır.
- Terleme nedeniyle hastanın vücut salgılarında artış olur. Hastanın vücut hijyeni sağlanmalı, ağız bakımı yapılmalıdır.
- Uykusuzluk sorunu ile karşılaşmamak için hasta gün içinde uyanık tutulmalı, şekerlemelerden kaçınmak için gerekli düzenlemeler yapılmalıdır. Bu yüzden ilaçların erken saatlerde alınması önemlidir.
- Uyku bölünmesini önlemek için hastaya sessiz ortam sağlanmalı, bradikineziye bağlı postür değişikliğinin güç olması nedeniyle rahat pozisyon verilmelidir.

2.3. Migren

Migren, karotis arterin bir ya da birkaç dalında genişleme ile sinir uçlarının uyarıldığı baş ağrısıdır. Migrenin baş ağrısının vazodilatasyon ve kan akımının artışı ile ilgili olduğu düşünülmektedir. Bazı hastalarda aura adı verilen ön belirti ortaya çıkar. Bu belirtiler, beyin damarlarının kasılması ile beyine az kan gitmesi sonucu beyinin oksijen sıkıntısı çekmesine bağlıdır.



Resim 2.8: Migrende baş ağrısı

➤ Etiyoloji

Migrene nörolojik, vasküler ve kimyasal faktörlerin etkili olduğu düşünülmektedir. Bazı çevresel ya da fizyolojik faktörler migren atağı başlatabilme ya da atakları artırma potansiyeline sahiptir.

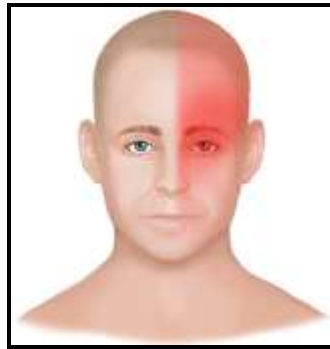
Aşağıdaki durumlar migreni tetikleyerek migren krizine neden olmaktadır:

- Hormonal değişiklikler (menstrasyon, doğum kontrol hapları)
- Uyku düzeni (az ya da çok uyuma)
- İklimsel değişiklikler (basınç, nem, rüzgâr)
- Alkol
- Koku (parfüm, keskin kokulu kimyasal maddeler)
- Bazı gıdalar (aşırı kafeinli içecekler, portakal, soğan, fındık, fıstık, çikolata yumurta, eski peynirler, nitrat ihtiva eden yiyecekler, bazı kabuklu deniz ürünleri, salam, sucuk, sosis, turşu ve benzeri gıdalar)
- Stres
- Parlak ışık
- Yüksek ses
- Sigara dumanı
- Yüksek rakım
- Öğün atlama sonucu aç kalma
- Bazı ilaçlar
- Aşırı fiziksel yorgunluk

➤ Belirti ve Bulgular

Migren aura ile başlayabilir. Bunu yarım baş ağrısı, bulantı, kusma izler. Aurasız migrende mide bulantısı olabilir ya da olmayabilir. Baş ağrısı, tam veya yarım baş ağrısı şeklindedir.

Klasik migrende ise hasta nöbetlerin başlayacağını hisseder. Parlak çizgiler veya noktalar gördüğünü ifade eder. Elin, kolun, ağız ve dudakların çevresinde parestezi, kuvvet azlığı ve yürüyüşte düzensizlik vardır. Baş ağrısı zonklayıcı tarzdadır. Birkaç saat veya 2-3 gün sürebilir.



Resim 2.9: Migrende tek taraflı (yarım) baş ağrısı

➤ **Tanı**

Migrende hastadan alınan anemnez ile tanı konulur. Hastanın MR, EEG gibi radyolojik ve laboratuvar incelemeleri yapılır. Bu incelemeler migren teşhisini koymaktan çok diğer hastalıkların bertaraf edilmesi için yapılır.

➤ **Tedavi**

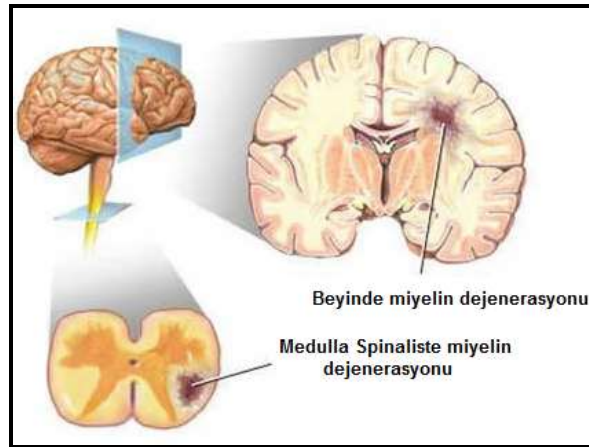
Analjezik-antienflamatuar ilaçlar verilir. Profilaktik olarak ve atak sırasında spesifik antimigren ilaçlar kullanılabilir. Atağı tetikleyen faktörlerden uzak durulmalıdır. Atak döneminde gürültü ve ışığın fazla olmadığı sakin bir ortam ayarlanmalıdır.

2.3.1. Migrende Hemşirelik Bakımı

- Hastalık hakkında hastanın bilgilendirilmesi sağlanmalıdır.
- İlaçların düzenli alınmasının atakların önlenmesi açısından önemi anlatılmalıdır.
- Hasta atağı tetikleyen faktörlerden uzak durması konusunda bilgilendirilir.
- Atak döneminde hastanın sakin ortamda, ışık, gürültü ve sestten uzak kalması sağlanmalıdır.
- Atak sırasında hastaya spesifik ilaçlar (antimigren) kullanılabilir.

2.4. Multipl Skleroz (MS)

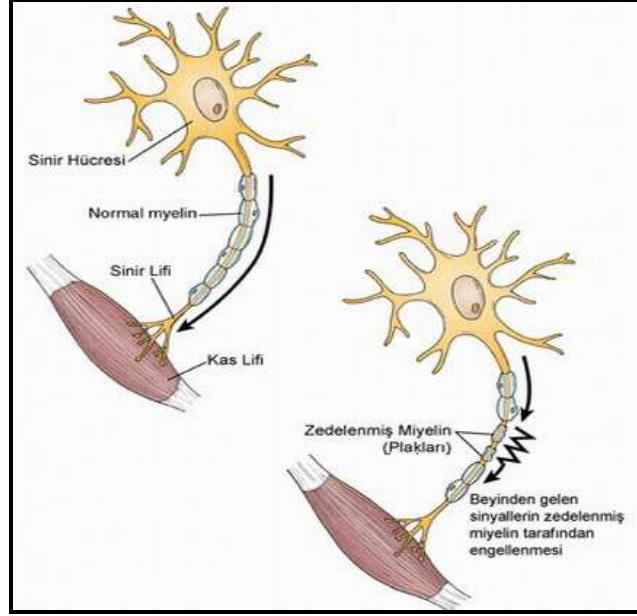
Multipl skleroz, beyin ve medulla spinaliste yaygın fibrotik dejenerasyonların geliştiği immünolojik bir hastalıktır. Beyin ve omuriliği tutan sinir sistemindeki sinir kılıflarının harabiyeti sonucu oluşur. Bağışıklık sistemi, sinir hücrelerinin çevresinde bulunan, elektriksel uyarıları ileten myelin kılıfını vücuda yabancı bir madde olarak algılamasıyla yok etmeye çalışır yani vücut kendi kendine zarar verir. Miyelin yok olduğunda veya hasar gördüğünde, sinirlerin beyine giden veya beyinden gelen elektrik uyarılarını iletebilme kapasiteleri kesintiye uğrar ve bu durum çeşitli MS belirtilerini ortaya çıkarır.



Resim 2.10: Multipl sklerozun gelişimi

➤ Etiyoloji

Hastalığın kesin nedeni bilinmemektedir. Genetik yatkınlık, otoimmün mekanizmalar ve viral enfeksiyonların demiyelinizasyonda (Sinir liflerinin etrafını saran myelin tabakasının kaybı) rol oynayabileceği düşünülmektedir. Ayrıca bazı çevresel faktörlerin (enfeksiyonlar, sosyo-kültürel düzey, meslek, diyet, iklim şartları vb.) genetik yatkınlığı olan kişilerde tetikleyici olabildiği düşünceleri önem kazanmaktadır.



Resim 2.11: Multipl sklerozda miyelin zedelenmesi

➤ Belirti ve Bulgular

Klinik seyri birdenbire başlar, alevlenmeler ve düzelmeler uzun yıllar sürer. Hastalık, hastadan hastaya değişmekle beraber genelde iki yılda bir alevlenmeler gösterir. Hastalık 1-20 yıl arası sürebilir.

MS, tutulan bölgeye bağlı olarak motor, duyuşal, görsel, bilişsel, cinsel işlevleri ve kas koordinasyonunu etkileyerek çeşitli klinik sorunlara yol açabilmektedir. Bu semptomlar başlangıçta sadece ataklar sırasında görülürken hastalığın ilerlemesi ile giderek yerleşmekte ve hastanın günlük yaşam aktivitelerini etkiler hâle gelmektedir. Bu belirtiler etkilendiği alana göre değişiklik gösterir.

- Motor fonksiyonlar (kas güçsüzlüğü, kasların şiddetli derecede kasılı kalması (spastisite), patolojik refleksler)
- Duyuşal fonksiyonlar (vibrasyon ve pozisyon hissinin bozukluğu, ağrı, ısı ve dokunma hissinin bozukluğu)
- Serebellar fonksiyonlar (ataksi, tremor, nistagmus, dizartri)

- Kranial sinir/beyin sapı (görme bozukluğu, oküler bozukluk, bulbar belirti, vertigo)
- Otonomik fonksiyonlar (mesane fonksiyon bozukluğu, bağırsak fonksiyon bozukluğu, seksüel fonksiyon bozukluğu, terleme, vasküler anormallikler)
- Psikiyatrik bozukluklar (depresyon, efori, kognitif bozukluk)
- Diğer (yorgunluk)

➤ **Tanı**

Çok farklı formları olan MS'ye tanı koymak zordur. Hastadan alınan anemnez ve fiziksel muayene önemlidir. Kesin tanı koymak için immünolojik laboratuvar incelemeleri, lomber ponksiyonla BOS incelemeleri, manyetik rezonans (MR) incelemesi yapılır. MR'de beyin beyaz cevherinde ve medulla spinaliste yaygın lezyonlar görülür.

➤ **Tedavi**

Multipl sklerozun kesin bir tedavisi henüz bulunamamıştır ancak semptomatik tedavi yapılmaktadır. MS tedavisinde amaç; atakların sıklığını ve şiddetini önlemek ya da azaltmak, atakların bıraktığı sekelleri önlemek ve azaltmak, bozukluk ve özürülülüğün artmasını önlemek yavaşlatmak veya semptomları hafifletmek ve hastanın yaşam kalitesini artırmaktır. Ataklar sırasında immün sistemi baskılamak için kısa süreli kortikosteroid ilaç tedavisi yapılmaktadır.

2.4.1. Multipl Sklerozda Hemşirelik Bakımı

MS'de hemşirelik bakımı bireyin ve ailenin gereksinimlerine göre planlanır. Girişimler ise ataklara ve çıkan sorunlara göre planlanır. Bu amaçla MS'de hemşirelik bakımı;

- Sıcak, atakları tetikleyip yorgunluğu artıracığından sıcak duş almaktan kaçınmayı,
- Stres, yorgunluk, enfeksiyon, hamilelik ve aşırı egzersizden kaçınmayı,
- Emboli riskini önlemek amacıyla hareketsiz kaldığı durumlarda antiembolik çorap giydirmek ve hekim istemine göre antikoagülan tedavi başlatmayı,
- Hastaya ve ailesine hastalık süreci hakkında bilgi vermeyi,
- Hastayı ilaçların yan etkilerini önleme yolları hakkında bilgilendirmeyi,
- Fleksiyon spazm riskini artıracığından prone pozisyonunda uyumasını sağlamayı,
- Görme bozukluğunu değerlendirmeyi (diplobi, bulanık görme, nistagmus ve görme kabı)
- Objeleri hastanın ulaşabileceği yere koymayı ve yerlerini hastaya söylemeden değiştirmemeyi,
- Yorgunluğu azaltmak için dinlenme periyotları planlamayı,

- Üriner enfeksiyon belirtilerini gözlemlemeyi,
- İnkontinansı önlemek amacıyla hastayı mesane eğitimi programına almayı,
- Cilt bütünlüğünü korumak ve duyu değişikliği olan bölgeleri tespit etmeyi,
- Yara oluşumunu önlemek amacıyla basınç, sıcak ve çok soğuktan kaçınmayı ve sıklıkla pozisyon değiştirmeyi,
- Fiziksel fonksiyon yetersizliği ve hastalığın semptomlarını değerlendirmeyi,
- Hastanın davranış ve fonksiyon seviyesindeki değişiklikleri izlemeyi,
- Hastanın bakımla ilgili kararlarını tartışmayı, sürmekte olan bağımlılıkları konusunda hastayı desteklemeyi ve gerektiğinde psikiyatriste yönlendirmeyi,
- Yaşam kalitesini artırmak amacıyla destek grupları (MS Derneği gibi) hakkında bilgi vermeyi kapsamaktadır.

2.5. Alzheimer

Alzheimer hastalığı 65 yaş üstünde, kadınlarda biraz daha fazla görülen beyin korteksinin sorumlu olduğu bellek, algılama ve kendine bakım yeteneğinin bozulmasına neden olan kronik, ilerleyici, demansla karakterize, nörodejeneratif bir hastalıktır.

➤ Etiyoloji

Alzheimer hastalığının nedeni tam olarak bilinmemektedir. Ancak hastalığın oluşumunda genetik yatkınlık, kromozom anomalileri, virüsler, otoimmün bozukluklar, asetilkolin metabolizması ile ilgili bozukluklar, kafa travmaları, diyetle alınan kalsiyum, magnezyum gibi elementler, alüminyum toksisitesi gibi genetik ve çevresel birçok faktör yer almaktadır.

➤ Belirti ve Bulgular

Alzheimer hastalığının klinik gidişi ve buna bağlı olarak belirti ve bulguları 3 evrede incelenir. Bunlar:

• Başlangıç Evresi (2-4 yıl)

Bu dönemde hafıza kaybı vardır. Birey nerede olduğunu ve objelerin adını hatırlayamaz. Hastada;

- Spontan günlük yaptığı işleri yapamama,
- Dikkat azalması, kişilik değişikliği,
- Yorgunluk, unutkanlık ve koordinasyon güçlüğü vardır.

- **İlerleyici Evre (2-12 yıl)**

Bu evrede hafıza kaybı artmıştır. Hastada;

- Zamanı söyleyememe, matematiksel işlemler (basit toplama-çıkarma) yapamama, zamana ve mekâna uyum sağlayamama,
- Konuşma bozuklukları, aynı kelimeyi kullanma (parafasiya), kelime ya da heceyi tekrarlama (ekolali),
- Kendi başına yemek yiyememe, giyinememe, karar verememe, kişilik bozuklukları,
- Depresyon, halüsinasyon,
- Kendi hijyenini sağlayamama görülür.

- **Terminal Evre (1 yıl ve fazla)**

Bireyde hafıza bozukluğu artmıştır. Hastada;

- Motor beceriler bozulmuştur.
- İdrar ve gaita inkontinansı vardır.
- Sosyal izolasyon vardır.
- Hasta konuşmaz, suskundur.
- Tam bağımlı hâle gelmiştir.

➤ **Tanı**

Hastadan alınan anemnez önemlidir. Fiziksel muayene ve nörolojik muayene yapılır. BT, EEG ve B12 vitamin düzeylerine bakılır.

➤ **Tedavi**

Alzheimer hastalığının etkin bir tedavisi yoktur. Hastada görülebilecek depresyon, psikoz, anksiyete gibi mental bozukluklara yönelik semptomatik tedavi yapılır. Davranışsal bulguların tedavisinde antipsikotikler, sedatifler, anksiyete giderici ilaçlar ve antidepresanlar kullanılır. Ancak hastalığı alevlendirebilecek antikolinergik etkili ilaçların kullanımından kaçınılması gerekir.

2.5.1. Alzheimerda Hemşirelik Bakımı

Hemşirelik bakımı hastalık derecesine göre düzenlenir. Bakımının amacı, hastanın zihinsel fonksiyonlarının en üst düzeyde sürdürülmesi, fiziksel güvenliğin sağlanması, ajitasyon ve anksiyetenin azaltılması, iletişimin düzenlenmesi, kendine bakım aktivitelerini bağımsızca yerine getirmesinin sağlanması, sosyalizasyon gereksinimlerinin karşılanması ve seksüel sorunların çözümü, yeterli beslenme ve uyku düzeninin sağlanması, aile veya bakımını üstlenen bireylerin eğitiminin sağlanmasıdır. Bu amaçla;

- Hastanın kendine bakım aktivitelerine katılımı desteklenir.
- Hastaya basit günlük aktiviteleri yapabilmesi için plan yapılır, aktivitelerin yapılabilmesi için sabırla yaklaşılır ve zaman tanınır, yapması gerekenler gerektiğinde tekrarlarla hatırlatılır.

- Hastanın iletişim düzeyine göre açık, net, anlaşılır, kısa, basit cümlelerle, alçak ses tonuyla ve aynı anda birkaç soru sorulmadan anlatılır. Hastaya ismiyle hitap edilir.
- Belleği güçlendirici girişimler ve güçlendirme aktivitelerine katılımı sağlanır.
- Günlük olaylar, geçmiş yaşamı anımsamaya yardımcı olacak fotoğraf albümü gibi hatırlatıcılar kullanılır.
- Günlük işlerde düzen sağlanarak bellek kaybı artışı engellenir ve anksiyete azaltılır.
- Saat, takvim, yön gösteren işaretler, renkli bantlar, yemek listesi, mevsim, hava durumu gibi bilgiler büyük harflerle yazılarak kolayca okunabilecek yerlere asılır.
- Stresten uzak çevresel uyaranların azaltılmış olduğu ortam sağlanır.
- Hastaların yastık, battaniye, saat gibi özel eşyalarını yanlarında getirmesi sağlanarak yabancılaşma yaşamaları engellenir.
- Sade, karışıklığa neden olmayacak, az sayıda eşya ve renk içeren, iyi bir şekilde aydınlatılmış ortam oluşturulmalıdır.
- Güvenli çevre sağlanmalıdır (Kaygan zemin, keskin objeler, sıcak su, toksik maddeler gibi hastaya zarar verebilecek ortamlardan uzak tutulur.).
- Hasta yangın alarmı, telefon, televizyon gibi ajitasyona neden olan gürültü kaynaklarından uzak tutulmalıdır.
- Merdiven ve çıkış kapısından uzak, hemşire deskinden kolayca gözlenebilecek bir odada olması sağlanır.
- Bulunduğu yerden izinsiz çıkmasını önleyici tanıtıcı kimlik kartı ya da künye sağlanmalı, bir fotoğrafı dosyada bulundurulmalıdır.
- Yatağa tespit etmek ajitasyonu artıracağından kaçınılmalıdır.
- Tuvalet alışkanlığı değerlendirilerek tuvalete götürülmesi ve gitmesinin hatırlatılması, sallanma, kıvranma, elbisesini kaldırma gibi tuvalet gereksinimini gösteren davranışlar değerlendirilmelidir. Tuvaletin yönünü belirten renkli bantlar, dikkat çekici işaretler, iyi bir aydınlatma ve güvenliği sağlanmalıdır.
- Gece inkontinansını önlemek için akşam sıvı alımı kısıtlanmalıdır. Tuvalet gereksinimini karşılamayı güçleştirecek fermuar, düğme, dar giysiler kullanımından kaçınılmalıdır. İnkontinansı olan hastanın hijyenine dikkat edilmeli ve gerekmedikçe kateterizasyondan kaçınılmalıdır.
- Sessiz, sakin yemek ortamı sağlanmalı ve iştah açıcı sunum yapılmalıdır. Küçük lokmalarla beslenmeli, gerekirse sıvı diyeteye geçilmelidir. Çatal kaşık kullanamayan hastalara uygun yiyecekler verilerek elle yemesine izin verilmelidir.

2.6. Myastania Gravis (MG)

Myastenia gravis, sinir kas kavşağında yer alan, asetilkolin reseptörlerinin patojenik antikorlarca yıkıma uğratıldığı otoimmün bir hastalıktır. Myastenia gravis (MG), yorgunluk ve iskelet kaslarının aşırı güçsüzlüğü ile karakterize, ilerleyici, kronik, otoimmün ve nöromusküler bir hastalıktır.

➤ **Etiyoloji**

Myastenia gravisde sinir kas kavşağında asetilkolin reseptörlerinin bir antikör tarafından tahrip edilmesi nedeniyle asetilkolinin hızlı parçalanması ve inaktivasyonu üzerinde durulmaktadır. Nedeni tam olarak belli olmamakla birlikte otoimmün sistemdeki bozukluk, timus bezindeki tümörler neden olabilir.

➤ **Belirti ve Bulgular**

Myastenia graviste belirtiler kaslarla ilgilidir ve en tipik bulgu ileri derecede yorgunluktur. Başlangıçta genellikle göz kasları etkilenir ve hastada diplopi (tek taraflı ya da çift taraflı çift görme) ve pitozis (göz kapağının düşmesi) görülür. Diğer kaslar etkilendiğinde yüz, konuşma ve çiğneme kaslarında güçsüzlük ve hastada periyodik olarak konuşamama (disartria) ve yutma güçlüğü (disfajia) görülür. Myastenia gravisli hastada tipik bir yüz görünümü (ifade bozukluğu, alın kırışıklığı, zayıf, burundan gelen boğuk bir ses) mevcuttur.

Gelişen solunum güçlüğü mekanik ventilasyon kullanmayı gerektiren düzeye vardığında miyastenik krizden söz edilir. Özellikle ağır bulber tutulumu olan hastalarda her an beklenilmesi ve acil davranılması gereken bir durumdur. Miyastenik krizde, motor kaslarda ani ve aşırı güçsüzlük sonucu hasta solunum yetmezliğine girer ve hastada aspirasyon gelişebilir.

Miyastenik kriz, hasta tedavi altında iken ilaç dozunun atlanması ya da geçirilen bir enfeksiyon sonucu gelişebilir. Miyastenik kriz belirtileri; taşikardi, takipne, solunum sıkıntısı, yorgunluk, konuşma bozukluğu ve kayıbdır. Miyasteni krizinde olan hasta mümkünse özel bir odaya alınmalı, dış uyaranlar azaltılmalı, oda loş olmalı, gürültülü ve hızlı hareketlerden kaçınılmalıdır.

Kolinerjik kriz, myastenia gravis tedavisinde kullanılan antikolinesterazların fazla alınması sonucu gelişir. Belirtileri; bulantı, kusma, palpitasyon, salivasyon, kas spazmı, abdominal kramp, disartri, disfaji, müsküler kramp, spazm ve genel hâlsizliktir. Miyastenik kriz ile kolinerjik kriz birbirine benzer. Ayırt edebilmek için tensilon verilir. Tensilon alımından sonra miyastenik kriz belirtileri geçerken kolinerjik kriz belirtiler geçmez.

➤ **Tanı**

Edrophonium (tensilon) testi, elektromyografi (EMG), bilgisayarlı tomografi çekilebilir (BT). Hastada serum antikör seviyesine bakılır. Kas biyopsisi yapılabilir.

➤ **Tedavi**

Myastenia gravisin tedavisi dört şekilde gerçekleştirilebilir. Bunlar:

- **İlaç tedavisi:** Antikolinesteraz kullanılır.
- **İmmünglobülin tedavisi:** İlaçla istenilen sonuç alınamayan hastalarda tercih edilir.
- **Radyoterapi:** İlaça yanıt alınamayan hastalara uygulanmaktadır.

- **Cerrahi tedavi:** Timus bezi çıkarılır.

2.6.1. Myastenia Graviste Hemşirelik Bakımı

Myastenia graviste hemşirelik bakımının amacı hastanın normal kas dayanıklılığına erişmesi, komplikasyonların önlenmesi ve hastalığın seyrine göre yaşam kalitesinin korunmasıdır.

- Kolinerjik kriz ve myastenik kriz belirtilerini hemşire ayırt edebilmelidir çünkü ikisinin nedenleri ve tedavisi büyük oranda farklılık gösterir. Bu durumda ilaç tedavisini sürdürme ve tedavinin yan etkileri dikkatli bir şekilde gözlenmelidir.
- Bakım, nörolojik kayıplar ve günlük yaşam aktiviteleri üzerine odaklanmalıdır.
- Fazla fiziki güç gerektirmeyecek ve hastanın ilgisini çekecek uğraşlar planlanmalıdır.
- Kolay çiğnenebilen ve yutulabilen dengeli bir diyet hazırlanmalıdır (Yarı katı gıdaların yenmesi katı ya da sıvılara göre daha kolay olabilir.).
- Yemeklerini küçük lokmalar hâlinde alması ve her lokma sonrası üç kez yutkunması beklenmelidir.
- Yemeklerden sonra hastanın 30–60 dakika oturur/yarı oturur pozisyonda olması sağlanmalıdır.
- Hastaların yemekleri, ilaçların kanda en yüksek düzeyde olduğu zaman verilmelidir.
- Antikolinesterazların, kortikosteroidlerin yan etkileri hasta ile tartışılmalıdır.
- Antikolinesterazların yan etkilerini azaltacak faktörler konusunda hasta bilgilendirilmelidir (ilaçları tok karnına almak, alkol kullanmamak, ortamın sıcak olmaması vb.).
- Myastenili hastalarda neomisin, prokainamid, kinidin ve khlorpromazin gibi antibiyotikler, kardiyak ilaçlar, antikonvülsif ilaçlar ve kas gevşeticiler hastalığı alevlendirdiği için sakıncalıdır.
- Hasta etkin solunum yapamadığı ve öksüremediği için solunum komplikasyonları gözlenir. Hastaya derin soluk alma ve öksürme egzersizleri yaptırılır.
- Hastaya masaj yapılmalıdır. Masaj kan dolaşımını hızlandırarak kırıkları ve osteoporoz riskini azaltır.

2.7. Meniere

Meniere hastalığı (MH) kulakta çınlama-uğultu ve dolgunluk, başlangıçta dalgalı ancak ilerleyici nörosensorial işitme kaybı ve yaklaşık 1-2 saat süren ataklar hâlinde vertigo nöbetlerinin bulunduğu bir tablo olarak ortaya çıkar. Sekizinci sinirin labirent kısmını tutar.

➤ Etiyoloji

Meniere hastalığının etiyolojisinde genetik yatkınlık, travma (fiziksel ve akustik), viral enfeksiyonlar, alerji yer almaktadır.

➤ **Belirti ve Bulgular**

MH'nın tipik klinik bulgusu vertigo atağı, tinnitus(çınlama), denge ve işitme kaybıdır. Vertigo ile birlikte bulantı ve kusma görülebilir.

Atak süreleri değişken olup genelde 2-3 saat süren ataklar mevcuttur. %10 hastada ataklar 30 dakikadan kısa sürer. Atakların 24 saatten uzun sürmesi pek beklenen bir bulgu değildir. Atak esnasında hastanın bilinci ve oryantasyonu bozulmaz. Akut atakta işitmede her zaman bir azalma söz konusudur.

➤ **Tanı**

Meniere hastalığının tanısının konulması için koklear testler, radyolojik ve laboratuvar incelemeleri yapılır.

Pure-tone odimetri düşük tonları tutan işitme kaybı görülür. Gliserol testi pozitif bulunur. Meniere hastalığının teşhisinde elektrokokleografi'de (ECoch G) kullanılır.

Rutin mastoid filmler, varsa temporal kemikteki bir anomaliyi gösterebilir. Skleroz ve pnömatizasyon derecesi hakkında bilgi edinilebilir. Troponemal antijen testleri, glikoz metabolizması ve tiroit metabolizması ile ilgili testler, otoimmün hastalıklar ile ilgili çalışmalar yapılabilir

➤ **Tedavi**

Meniere hastalığının tedavisinde en önemli nokta psikolojik destektir. Medikal tedavinin amacı semptomları ortadan kaldırmaktır. Meniere hastalığı bazen her atakta daha şiddetli hâl alır. Medikal tedaviye rağmen semptomlarda düzelme olmuyor ya da progresyon mevcutsa cerrahi tedavi endikedir. Hastada varsa sıvı veya hormonal dengesizlik, alerji veya stres ortadan kaldırılmalıdır. Daha sonra diyet ve ilaç tedavisine geçilir. Diyet ve diüretikler, meniere hastalığının tedavisinde su ve sodyum metabolizmasında etkili olduğu düşünülerek verilir. Bu amaçla tuzdan fakir diyet, diüretik tedavisi ve potasyum desteği yapılabilir. Tuz kısıtlamasının majör atakları azaltmada biraz rolü olsa da işitme kaybının progresyonuna hiç bir etkisi yoktur. Cerrahi tedavi olarak labirentektomi yapılabilir.

2.7.1. Menierde Hemşirelik Bakımı

- Hastaya ani hareketler yaptırılmamalıdır.
- Hastanın diyeti mutlaka tuzsuz olmalı ve keskin kokulu, baharatlı ve yağlı yiyeceklerden uzak tutulmalıdır.
- Hasta stresten uzak tutularak hastaya psikolojik destek sağlanmalıdır.
- Atak sırasında hasta sessiz, sakin bir ortama alınmalıdır.
- Bazı hastalar alerjik oldukları besinlerle veya havadaki parçacıklarla karşılaştıklarında baş dönmesi ile yaşayabilirler.

2.8. Merkezî Sinir Sisteminin Enfeksiyon Hastalıkları

MSS'nin enfeksiyon hastalıkları çok hızlı tanı ve tedavi yaklaşımı gerektirir. Çoğu zaman tedavi ile tam düzelme sağlanabilir ancak tedavinin gecikmesi veya yarım bırakılması, beyin hasarlarına bağlı sakatlıklara ve ölümlere neden olabilir. Sinir sisteminin bakteriyel, viral, parazitik ve fungal kaynaklı enfeksiyon etkenleriyle meninkslerin veya beynin tutuluşuna göre sık görülen enfeksiyon hastalıkları aşağıda açıklanmıştır.

2.8.1. Menenjit

Menenjit beyin ve omuriliği saran meninkslerin inflamasyonudur. Diğer bir ifade ile menenjit beyni saran zarların iltihabıdır. Bu iltihaba mikroorganizmalar (virüsler veya bakteriler) neden olur. Menenjit geçiren çoğu kişi bu hastalıktan tamamıyla kurtulurken hastalık sonrası sakatlıklar, bazen de ölümler olabilmektedir. Menenjit genellikle sonbahar, kış ya da ilkbahar aylarının başında ortaya çıkar.

➤ Etiyoloji

Piyojenik enfeksiyonlar, tüberküloz, sifiliz, fungus, riketsiya, protozoa, metazoa menenjite neden olur. Enfeksiyon merkezî sinir sistemine kan yoluyla, serobrosipinal sıvı yoluyla, sinüslerden, orta kulaktan, kafatası kemiklerinin kırıklarından ulaşabilir.

➤ Belirti ve Bulgular

Belirtiler ani başlar. Yüksek ateş, yaygın baş ağrısı, hâlsizlik, bulantı-kusma, iştahsızlık, irritabilite, konfüzyon, letarji, konvülsiyon, boyun ve sırt ağrısı, ense sertliği, dudak çevresinde herpes, fotofobi, “pozitif kerning” ve “brudzinski” belirtileridir.

➤ Tanı

Öykü ve fizik muayeneye göre hızlı tanı koymak çok önemlidir. Anamnez, fizik muayene ve laboratuvar bulgularının yanı sıra kesin tanı lomber ponksiyon ile konur.

➤ Tedavi

Menenjit şüphesi olduğunda kültür için örnek alındıktan sonra tanının doğrulanması bile beklenmeden antibiyotik tedavisi başlanmalıdır. Tedavinin başarısı etkenin kan-beyin bariyerini geçip subaraknoid boşluğa geçmesini önlemek için erken antibiyotik tedavisine başlanmasına bağlıdır. Tercih edilen ilaçlar penisilin, ampisilin ve sefalosporinlerdir. Antibiyotik tedavisi yüksek dozlarda İV yolla uygulanır. Antibiyotik tedavisinin yanı sıra destekleyici ve semptomatik tedavi uygulanır. Dehidratasyon ve şoku tedavi etmek için sıvı ve elektrolit desteği, nöbetler için antiepileptik tedavi, baş ağrısı için analjezikler uygulanır. Gerekirse hasta yakınlarına koruyucu tedavi uygulanır.

2.8.1.1. Menenjitte Hemşirelik Bakımı

- Vital bulguların değerlendirilmesi, nörolojik muayene, aldığı-çıkarıldığı sıvı miktarının izlenmesi, kardiyak ya da solunum yetersizliğinin belirleyicileri olan kan gazı değerlerinin izlemi ve derinin değerlendirilmesi düzenli aralıklarla yapılmalıdır.
- Yüksek ateş kalbin yükünü ve serebral metabolizmayı artırır. Serebral metabolizma artışı KİBAS'a neden olacağından vücut ısısının çok çabuk düşürülmesi önemlidir. Otomatik soğutucu battaniyeler en etkilisidir. Bu battaniyeler mevcut değilse ılık sünger banyoları etkili olabilir. Yüksek ateş metabolik hızı da çok artırdığı için hasta yeterli sıvı alımı bakımından desteklenmelidir. Tüple ya da ağızdan alımı artırmak için ek besleme gerekli olabilir.
- Hekimin önerdiği analjezikler düzenli bir şekilde uygulanmalıdır. Karanlık bir oda ve gözlerin üzerine soğuk bir bez örtülmesi fotofobinin neden olduğu rahatsızlığı azaltır.
- Meningokokal menenjit dışında çoğu olguda menenjitin izolasyonu gerekmemektedir.
- İyileşme döneminde iyi beslenmeye önem verilmeli ve yüksek proteinli, yüksek kalorili diyet, az ve sık öğünler hâlinde verilmelidir.
- Hareketsizliğe bağlı gelişebilecek basınç ülserleri ve pnömoni gibi komplikasyonlar önlenmelidir.
- Tüm hastalarda bir dereceye kadar ruhsal bozukluk ve hipersensitivite olur. Hastalar korku içinde olabilir, çevrelerini yanlış yorumlayabilirler. Çevresel uyaranları en aza indirmek ve bunun sonucu olan abartılı algıları engellemek için olabildiğince gayret gösterilmelidir.
- Hastada nöbetler mevcut ise hekim istemine uygun antikonvülsanlar verilir. Hastaları bağlamaktan kaçınılmalıdır. Yatağın yanında tanıdık birinin olması sakinleştirici etki oluşturabilir.
- Ense ve bacakların arkasında sertlik kalıcı olabilir. Kademeli hareket egzersizleri ve ılık banyolar yarar sağlayabilir.
- Meningokokal menenjitte kalıcı etkiler nadirdir ancak pnömokoksik menenjitte demans, epilepsi, sarılık, hemipleji ve hidrosefali gibi sekeller söz konusu olabilir. İyileşme sonrasında görme, işitme, bilişsel beceriler ve motor/duyusal yetenekler değerlendirilmelidir ve gerekirse hasta uygun yerlere sevk edilmelidir.
- Ani gelişen ve yaşamı tehdit eden bir durumla karşılaşan hasta ailesi ve yakınlarının bilgilendirilmesi ve hastalık ile başa çıkabilmeleri için desteklenmeleri gereklidir.

2.8.2. Ensefalit

Ensefalit, beyin dokusunun enflamasyonudur (Beyin dokusunun iltihabıdır.). Ensefalit, akut ateşli bir hastalıkla birlikte meningeal tutulum ve serebral etkilenme bulguları ile birlikte beyin omurilik sıvısında (BOS) hücresel reaksiyon, protein düzeyi yüksekliğinin bir arada bulunduğu bir hastalıktır.

➤ **Etyoloji**

Ensefalit, birçok virüs ve virüs dışı nedenlerle gelişebilir. SSS viral enfeksiyonlar için potansiyel bir hassasiyete sahiptir. Bazı döküntülü hastalıkların başında veya sonunda, boğmaca, kuduz vb. gibi aşuların komplikasyonu olarak ensefalit gelişebilir. Hastaların çoğunda ensefalitten günler önce geçirilmiş bir viral enfeksiyon tanımlanır.

➤ **Belirti ve Bulgular**

Bulgular, aniden ya da yavaş yavaş ortaya çıkabilir. Ensefalitte korteks etkilendiğinden en önemli bulgu, şuur bozukluğudur. Bulgular etkilenen bölgeye ve enfeksiyonun şiddetine göre değişir. Klinik olarak yüksek ateş, baş ağrısı ve bilinç bulanıklığı ile karakterizedir. Bunun dışında konuşma güçlüğü, aşırı duyarlılık, konvülsiyonlar ve delirium, hafif ense sertliği de sık rastlanan bulgulardandır.

➤ **Tanı**

Öykü ve fizik muayene (ateş, baş ağrısı, bilinç düzeyinde değişme) ile ensefalitten şüphelenildiğinde tanı için laboratuvar tetkiklerine ihtiyaç duyulur. Beyin-omurilik sıvısında (BOS) lenfosit artışı (plesitoz), EEG'de fokal (odaksal, odakla ilgili, lokal) anomaliler bulunabilir. CT ve MR incelemesi yapılarak lokal odaklar saptanabilir. Dışkı, boğaz, BOS'dan alınan örneklerin kültürleri spesifik tanıya götürebilir. Kanda lökositoz, bazen virüsün izolasyonu ve radyolojik incelemeler yapılarak tanı konulur.

➤ **Tedavi**

Akut ensefalitli hastaların hastaneye yatırılmaları gerekir. Ensefalit tedavisi esas olarak destekleyici tedavidir. Ateş ve baş ağrısı için asetaminofen, hastanın huzursuzluğunu gidermek için sedatifler kullanılabilir. Konvülsiyonlar için antikonvülsif tedavi gerekir. Hastanın sıvı-elektrolit ihtiyacının karşılanması, bilinç durumuna göre uygun beslenme yönteminin belirlenerek beslenmesinin devam ettirilmesi önemlidir.

Hastanın solunumu yeterli değilse oksijen verilmesi veya solunum cihazına bağlanması gerekir. Günümüzde HSV ve diğer birkaç virüs ile gelişen ensefalitte antiviral tedavi uygulanmaktadır. Antibiyotikler virüslere karşı etkili olmadığından viral ensefalitlerin tedavisinde kullanılmaz.

Bakteriler ve diğer bazı mikroplar ile gelişen ensefalitlerde ise antibiyotik kullanılması gerekir. Beyin ödemi olan hastalarda kortikosteroidler kullanılır. Bazı hastalarda fizik tedavi gibi ek tedaviler gerekli olabilir.

2.8.2.1. Ensefalitte Hemşirelik Bakımı

Ensefalit hastalığının tedavisi genel olarak destek tedavi ve etkene yönelik spesifik tedavi olarak yapılır. Hasta, gelişebilecek komplikasyonlar olduğundan hemşirenin takibinde olmalıdır. Koma durumuna karşı entübasyon ve trekeostomi seti hasta yanında hazır bulundurulur. Hasta yakınları hastalık ve bakım konusunda bilgilendirilir. Hastanın hijyeni sağlanır.

2.8.3. Beyin Apseleri

Beyin apseleri, akciğer enfeksiyonları, orta kulak iltihapları ve sinüzit sonrasında herhangi bir organdaki enfeksiyonun emboli atması veya kafa travmaları, ciltte ya da kemikte herhangi bir yara oluşması sonucu meydana gelir. Beyin apseleri, intrakranial apseler içinde en sık görülenidir.

Beyindeki iltihabın apseleşmesi ise bir süreç içerisinde gerçekleşebilir. Başlangıç safhası, 2 günden 2 haftaya kadar uzayabilmektedir.

➤ **Etyoloji**

Beyin apseleri, genellikle vücudun başka bir yerindeki enfeksiyon odağından direkt komşuluk yoluyla veya kan yoluyla yayılarak gelişir. Direkt komşuluk yoluyla yayılım genellikle paranasal sinüs enfeksiyonu, mastoidit, iltihaplı kafa kemiği kırığı veya travması, orta kulak enfeksiyonlarından kaynaklanır. Kan yoluyla yayılım genellikle idrar yolları enfeksiyonu, diş iltihabı, akciğer iltihabı ve kemik iltihabından kaynaklanır.

Bağışıklık sistemini düşürecek ilaçların kullanımı, kronik akciğer hastalığı, diyabet, lenfoma, lösemi, HIV enfeksiyonu gibi hastalıklarda ve zayıf kişilerde beyin apsesi olma olasılığı daha yüksektir. Beyin apseleri ile çocukluk çağında daha sık karşılaşılır.

➤ **Belirti ve Bulgular**

Beyin apselerinde klinik, beyin tümörlerine benzer bulgular verir fakat apselede semptomlar çok daha hızlı bir şekilde gelişir. Belirtiler; ateş, titreme, kafatasında hassasiyet, lokal ya da generalize epileptik konvülsiyonlar, güçsüzlük, fotofobi ve ağırlık kaybıdır.

Kafa içi basıncı artışına bağlı olarak baş ağrısı, bulantı, kusma, görme bozuklukları ve bilinç bozuklukları görülür.

➤ **Tanı**

Kan sayımı, BT (CT), materyal kültürü, sitopatolojik tetkiklerden yararlanılır. Kesin tanı, cerrahi müdahale sonrasında konur.

➤ **Tedavi**

Yüksek doz penisilin ve metronidazol kombinasyonu verilir. İlaçlara cevap vermeyen hastalarda genellikle cerrahi tedavi gereklidir.

2.8.3.1. Hemşirelik Bakımı

Hemşire hastanın nörolojik durumunun değişik göstergelerini izlemeli ve ani değişiklikleri kaydetmelidir. Hastanın bilinç düzeyini, motor belirtilerini, koruyucu reflekslerin olup olmadığını kontrol etmelidir. Hastanın hijyeni sağlanmalıdır.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Aşağıdakilerden hangisi solunum, dolaşım gibi hayati fonksiyonları yönetir?
A) Omurilik soğanı
B) Beyin
C) Beyincik
D) Omurilik
E) Omurilik sapı
2. Aşağıdakilerden hangisi epilepsinin etyolojisinde yer alan biyokimyasal faktörlerden değildir?
A) Alkol ve ilaç zehirlenmeleri
B) Vitamin yetersizliği
C) Gebelik dönemindeki hormonal değişiklikler
D) Karbonhidrat metabolizması ile ilgili hastalıklar
E) Kafa travmaları ve doğum travmaları
3. Dopamin eksikliğinin neden olduğu dejeneratif nörolojik hastalık aşağıdakilerden hangisidir?
A) Myastenia gravis
B) Parkinson
C) Meniere
D) Alzheimer
E) Multipl skleroz
4. Aşağıdakilerden hangisi otomatik hareketlerin yavaşlaması ile karakterize olan parkinsonun en temel belirtisidir?
A) Tremor
B) Rijidite
C) Akinezi
D) Bradikinize
E) Hipokinezi
5. Aşağıdakilerden hangisi myastenik kriz belirtilerindendir?
A) Bulantı
B) Kusma
C) Salivasyon
D) Taşikardi
E) Kas spazmı
6. Aşağıdakilerden hangisi menenjitin klinik belirtilerindendir?
A) Şiddetli baş ağrısı ve yüksek ateş
B) Ense sertliği
C) Fotofobi
D) Oryantasyon ve bellek bozuklukları
E) Hepsi

7. Aşağıdakilerden hangisi beyin ve omuriliği saran meninkslerin inflamasyonudur?
A) Meniere
B) Menenjit
C) Ensefalit
D) Beyin apseleri
E) Multipl skleroz
8. Aşağıdakilerden hangisinde MS'li hastaya uygulanan hemşirelik bakımı yanlıştır?
A) Stres, yorgunluk, enfeksiyon, ve aşırı egzersizden kaçınılmalıdır.
B) Hekim istemine göre antikoagülan tedavi başlanmalıdır.
C) Prone pozisyonunda uyuması sağlanmalıdır.
D) Sıcak duş alması önerilmelidir.
E) Görme bozukluğu değerlendirilmelidir.
9. Aşağıdakilerden hangisi migreni tetikleyerek migren krizine neden olmaktadır?
A) Hormonal değişiklikler
B) Kas güçsüzlüğü
C) Patolojik refleksler
D) Spastisite
E) Peritonit
10. Kafa içi basıncı artışına bağlı olarak beyin apselerinde aşağıdaki belirtilerden hangisi görülür?
A) Ateş
B) Titreme
C) Bilinç bozuklukları
D) Kafatasında hassasiyet
E) Ağırlık kaybı

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-3

AMAÇ

Serebrovasküler hastalıklarda hemşirelik bakımı yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Tromboz ve embolinin nedenlerini araştırınız. Topladığınız bilgileri bir sunu hâline getirip sınıfta arkadaşlarınıza sununuz.
- Beyin kanamaları ile ilgili değişik kaynaklardan bilgi toplayınız. Topladığınız bilgileri bir sunu hâline getirip sınıfta arkadaşlarınıza sununuz.

3. SEREBROVASKÜLER HASTALIKLAR

Serebrovasküler hastalıklar (SVH), merkezî sinir sistemini besleyen damarların yapılarının bozulmasıyla oluşur. Bu bozukluklar, arter ve venlerde tıkanma veya kanama şeklinde görülebilir. Her iki durumda da fonksiyonel nörolojik hasar oluşur. Damar tıkanmalarında dokunun oksijen ve beslenme ihtiyacı karşılanamaz. Kanamalarda ise beyin dokusu içine veya çevresine kan sızması söz konusudur. Serebrovasküler hastalık için beyin krizi, strok ya da inme terimleride kullanılmaktadır.

İleri yaş, cinsiyet, kalıtsal özellikler, ırk ve etnik özellikler, hipertansiyon, kalp hastalıkları, yüksek kan kolesterolü ve lipitleri, hematokrit yüksekliği, diyabetes mellitus, aşırı alkol, sigara ve tuz tüketimi serebrovasküler hastalıklarda risk faktörleri olarak sayılır.

Serebrovasküler hastalıklar klinikte tromboz, emboli ve beyin kanamaları olmak üzere üç şekilde görülmektedir.

3.1. Tromboz

Tromboz, damar içinde kanın herhangi bir sebebe (hipertansiyon, ateroskleroz) bağlı olarak pıhtılaşp damarı tıkamasıdır. Oluşan pıhtıya da **trombus** adı verilir. Tromboz beyni besleyen damarlarda oluşursa **serebral tromboz** adını alır.

➤ Etyoloji

Kan akımının yavaşlaması ile birlikte damar duvarındaki aterosklerotik veya enflamatuar değişiklikler bir araya geldiğinde tromboz oluşur. Tromboz oluşumunda en büyük faktör, hipertansiyon ve aterosklerozdur. Diyabetes mellitus, kollajen doku hastalıkları, polisitemi, trombositopeni, yaş ilerledikçe damarlarda oluşan aterom plakları tromboz oluşumunda etkili diğer faktörlerdir.

➤ **Belirti ve Bulgular**

Klinik belirtiler, tıkanan arterin beslediği beyin bölgesinde ve beyin dokusunda oluşan hasara göre değişiklik gösterir. Bunlar;

- Baş ağrısı,
- Görme bozuklukları,
- Göz hareketlerinde bozukluk (göz kaslarında paralizi),
- Konuşma bozuklukları,
- Bilinç bozuklukları,
- Kol ve bacaklarda uyuşma,
- Kaslarda güç kaybı veya paralizidir.

➤ **Tanı**

Anemnez, nörolojik muayene ve radyolojik incelemelerle yapılır. Laboratuvar tetkiklerinde BOS proteinleri, serum kolesterolü ve trigliseridlere bakılır. Kesin tanı, serebral anjiyografi, BT ve MR ile konur.

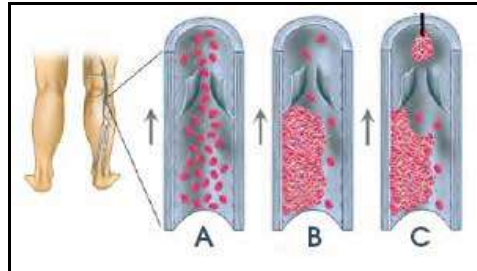
➤ **Tedavi**

Trombüs ana bir arterde ve yeni ise embolektomi yapılır. Geçici iskemik atakları, önlemek ve strokun gelişimini geciktirmek için antikoagülan tedavi uygulanır. Yağ, tuz ve kolesterolü düşük diyet önerilir. Trombositlerin çökmesini önlemek için aspirin-persantin kombinasyonu uygulanır.

3.2. Emboli

Dolaşım sistemi yoluyla gelen pıhtı, yağ, hava gibi oluşumların periferik damarlarda tıkanıklık oluşturmasına emboli denir.

Emboli beyin damarlarında ise serebral emboli denir. Trombozun embolinden farkı, damarda oluşan pıhtının damarı tıkamasıdır. Emboli ise genellikle kalp kapaklarındaki hasar sonucunda oluşan pıhtının dolaşım sistemine katılması ve damarı tıkamasıyla meydana gelir. Emboli aniden başlar ve genellikle geçici iskemik atak yoktur.



Resim 3.1: A)Normal kan akışı B)Tromboz C)Emboli

➤ **Etyoloji**

Kalp ve büyük damarlardaki aterom plaklarından kaynaklanan emboliler ve konjestif kalp yetmezliği, atrial fibrilasyon, akut miyokart enfarktüsü, endokardit, romatizmal kalp hastalıkları (aort ve mitral kapak hastalıkları) ve ekstrasistoller en sık emboli nedenleridir. Ayrıca çeşitli cerrahi girişimler sonrasında kırıklara bağlı olarak (yağ-hava embolisi), bazı tümöral durumlar ve neoplaziler (patolojik yeni doku oluşumu) de emboli nedeni olabilir. Bakteriyel endokardit septik emboli kaynağı olabilir.

➤ **Belirti ve Bulgular**

Beyin dokusundaki hasarın derecesine göre değişik belirti ve bulgular vardır. Genelde tromboza göre daha hızlı ve geniş alanlı doku hasarı vardır. Bu yüzden daha ağır bir klinik tablo oluşabilir. Bu tabloda;

- Hemipleji (vücudun sağ veya sol tarafında, tek taraflı oluşan paralizi durumu),
- Parapleji (vücudun her iki tarafında da paralizi oluşması durumu),
- Görme bozukluğu, yarım görme (hemianopsi),
- Ani bilinç kaybı gibi değişik derecelerde nörolojik belirtiler görülür.

➤ **Tanı**

Hastanın öyküsünde bir kardiyak patolojinin olması, fizik muayenede aritmi, kardiomegali, kalp yetmezliği bulgularının saptanması, EKG, 24 saat holter monitörizasyonu ile kardiyak patoloji tespiti tanıda yardımcıdır. Anjiyografi, bilgisayarlı tomografi, MR ve sintigrafi yapılan incelemelerdir.

➤ **Tedavi**

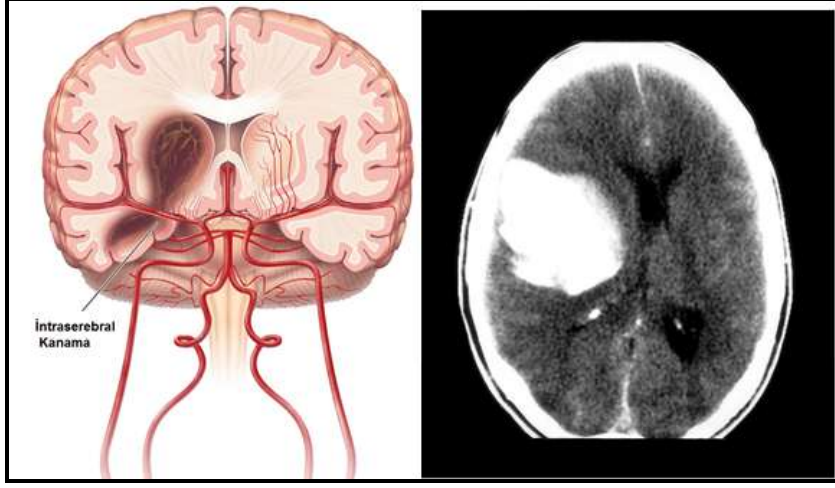
Emboli nedeni araştırılıp nedene yönelik tedavi yapılır. Emboli sonrası nörolojik sekel gelişmişse erken dönemde rehabilitasyona başlanmalıdır.

3.3. Beyin Kanamaları

Serebral kanamalar; beyni besleyen damarlardan birinin ani olarak rüptür olması sonucu meydana gelir. Travma sonucunda veya spontan gelişebilir. Spontan serebral kanamalar, beyin içinde (intra serebral veya parankimal) veya beyin dış yüzünde (sub araknoid) gelişebilir. Travmatik serebral kanamalar genellikle epidural kanama şeklinde meydana gelir.

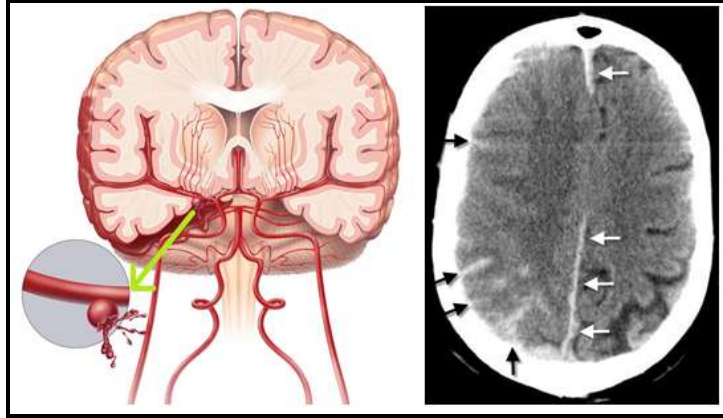
Beyin kanamaları, kanama olan bölgeye göre dört gruba ayrılır.

- **İntraserebral kanama:** Beynin parankim dokusu içine olan kanamadır. Genellikle hipertansif ve arteriosklerotik yaşlılarda görülür. Ani ve çok şiddetli baş ağrısı, hırıltılı solunum görülür. Baş ve gözler kanama olan hemisfer tarafına doğru çevrilir. Hastanın yüzü kırmızıdır ve hasta koma hâlinindedir.



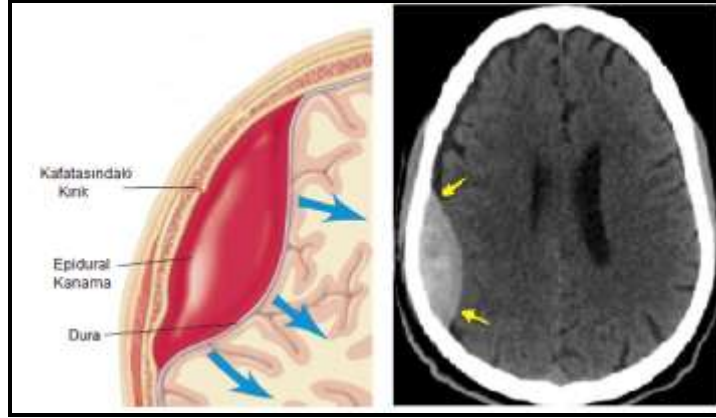
Resim 3.1: İntraserebral kanama

- **Subaraknoid kanama:** Aracnoid zarın altında, beyin boşlukları arasına olan kanamadır. Genellikle genç ve orta yaşlılarda görülür. En sık nedeni anevrizmadır. Diğer nedenler ise arteriyovenöz malformasyonlar (AVM), tümör ve travmalardır. Şiddetli baş ağrısı, menigeal irritasyon bulguları, tüfek tetiği manzarası, kusma ve çift görme vardır.



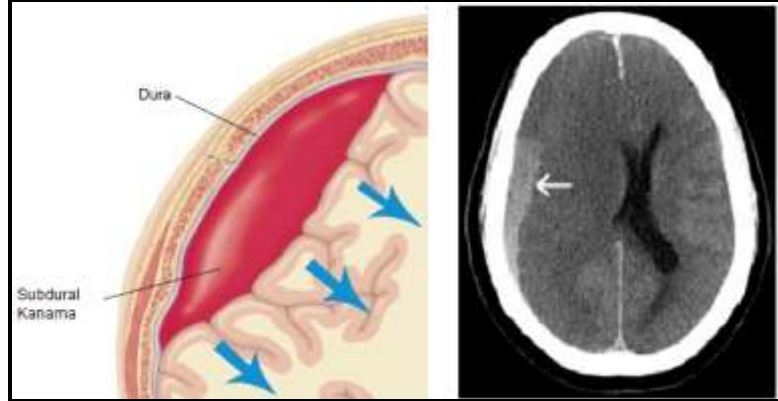
Resim 3.2: Subaraknoid kanama

- **Epidural kanama:** Beynin en dış zarı olan duramater ile kemik arasındaki kanamadır. En sık nedeni temporal kemik kırıklarıdır. Buna bağlı olarak a.meningea media (Beyin zarı orta atardamarı) ya da ven yırtılır ve epidural mesafeye kanar. Göz dibinde staz, kanama görülür. Beyin ve beyin sapı hematomla bası altında kalırsa koma tablosu gelişebilir.



Resim 3.3: Epidural kanama

- **Subdural kanama:** Kanın duramater ile araknoid zar arasına toplanmasıdır. En sık nedeni kafa travmalarıdır. Travmaya bağlı olarak subdural mesafedeki köprü venlerinin yırtılması sonucu gelişir. Epidural kanama gibi klinik bulgular verir, epidural kanama hızlı ilerler. Subdural kanama ise daha yavaş ilerler. Klinik, travmadan çok sonra (haftalar, aylar sonra) yavaş yavaş ilerleyerek gelişir.



Resim 3.4: Subdural kanama

➤ **Etiyoloji**

Hipertansiyon çok önemli bir risk faktörüdür. Diğer faktörler ise anevrizma rüptürü, beyin damarlarındaki malformasyonlar, ateroskleroz, arterin kendinden gelişen ilerleyici hasar sonucu yırtılarak beyin parankimi içine kanamasıdır. İnsidans yaşla birlikte artma gösterir. Koagülasyon bozuklukları ve aşırı antikoagülan tedavisi de arterin spontan olarak yırtılmasına neden olabilir.

➤ **Belirti ve Bulgular**

Serebral kanamalarda genelde efor sırasında gelişen ani ve çok şiddetli baş ağrısı ilk bulgudur. Bunu diğer nörolojik belirtiler takip eder. Bu belirtiler arasında yürüme ve oturma güçlüğü en önemli bulgudur. Kusma sıktır. Baş ağrısı görülür. Ağrı genel olarak oksipital lokalizasyon gösterir. Başlangıçta şuur kaybı sık değildir. Hastaların çoğu giderek kötüleşir. Ani olarak komaya girebilir. Hastada ense sertliği, huzursuzluk, paralizi ve solunum bozukluğu da görülebilir.

➤ **Tanı**

Anjiyografi, sintigrafi ve bilgisayarlı beyin tomografisi ile tanı konur.

➤ **Tedavi**

Tedavi, nedene yönelik yapılır. Kanamanın büyüklüğüne, hastanın yaş ve genel durumuna göre tıbbi veya cerrahi tedavi yapılır. Kanamanın nedeni hipertansiyon ise kan basıncı düşürülüp semptomları hafifletecek destek tedavisi uygulanır. Tedavi sonrasında gerekirse rehabilitasyon planlanır.

3.4. Serebrovasküler Hastalıklarda Hemşirelik Bakımı

- Hastanın geçmişte var olan sistemik sorunlarının bilinmesi gerekir (hipertansiyon, sigara kullanımı ve pulmoner hastalıklar).
- Serebral ödem nedeniyle sıvı dengesi düzenlenmelidir. Aldığı-çıkarıldığı sıvı takibi dikkatli bir şekilde izlenmelidir. Hekim istemine göre sıvı kısıtlaması veya replasmanı yapılır.
- Ödem, siyanoz, yüzeysel solunum gibi solunum sıkıntılarını gösteren belirtiler gözlenir.
- Hastada KİBAS (kafa içi basınç artması) gelişebilir. Bu nedenle hasta KİBAS yönünden izlenmelidir. Kafa içi basıncı artırmamak için gereksiz ve aşırı hareketler engellenir, boyun çevresinde sıkı giysiler varsa gevşetilir. İç çekme, irritabilite, konfüzyon, deliryum, bilinç seviyesinde azalma, fişkırtır tarzda kusma, pupil, reaksiyonda yavaşlama, anizokori, görme keskinliğinde azalma ve papil ödemi gelişir.
- Kalp ileti sisteminde değişiklikler ve disritmi görülebileceğinden yaşam bulguları ve EKG izlenip değişiklikler kaydedilir.
- Yutma refleksi yoksa aspirasyon riskinden dolayı oral beslenmek sakıncalıdır. Yutma refleksinin varlığı araştırılmalıdır. Beslenme sırasında aspirasyonu önlemek için baş yükseltilmelidir. Beslenme sonrası besin toleransı değerlendirilmelidir. Yemeklerden sonra baş yüksekte tutulmalıdır.
- Akut evrede mesane kontrol yetersizliği sonucu inkontinans gelişebilir. Uzun süreli sonda kullanımı idrar yolu enfeksiyonlarına sebep olabileceğinden bu hastalara aralıklı sonda takma programı uygulanabilir.

- Arter kan gazları izlenerek PaO₂< 60 mmHg, PaCO₂>45 mmHg ise solunum yetmezliği bulgularına dikkat edilir. Sekresyon drenajını hızlandırmak amacıyla derin solunum ve öksürme egzersizleri için hasta desteklenir. Biriken sekresyonları çıkarmak için gerektiğinde hasta aspire edilir. Yetersiz solunum durumunda hekim istemine göre uygun mukolitik/ekspektoranlar verilir.
- Pozisyon değişikliğinin her 2 saatte bir yapılması ancak hemiplejik tarafa 20 dakikadan da uzun süre yatırılmaması gerekir. Hastaya günde 15-30 dk. prone pozisyonu verilmelidir. Fleksiyon kontraktürlerini önlemek için hasta uzun süre oturtulmamalıdır. Hastanın elinin fonksiyonel pozisyonda olmasını sağlamak için el topu kullanılır.
- Cilt bütünlüğü yönünden hasta sürekli değerlendirilir. Hastanın cildinin duyuşsal algılama yeteneğinin (sıcak, soğuk, basınç) değerlendirilmesi gerekir.
- Hasta ile konuşurken basit, açık ve kısa cümleler kullanılması gerekir. Aileyi iletişim konusunda desteklemek, afazi (konuşma bozukluğu) konusunda bilgi vermek ve iletişim metotlarını öğretmek gerekir.
- Tedavi sonrası hastada nörolojik sekel gelişmişse erken dönemde rehabilitasyona başlanır. Ayrıca sosyal ve fiziksel uyumunu sağlamak için rehabilitasyon çalışmaları yapılır.
- Emosyonel durum, kontrol kaybı, iletişim bozukluğu, bilişsel değişiklikler ile ilgili hasta ve yakınları bilgilendirilir. Hastaya bakım veren kişilerin bakım bilgisi hakkındaki soruları cevaplandırılır.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Dolaşım sistemi yoluyla gelen pıhtı, yağ, hava gibi oluşumların periferik damarlarda tıkanıklık oluşturmalarına ne denir?
A) İntraserebral kanama
B) Subdural kanama
C) Emboli
D) Epidural kanama
E) Subaraknoid kanama
2. Serebral kanamalarda genelde efor sırasında gelişen ani ve çok şiddetli olan ilk bulgu aşağıdakilerden hangisidir?
A) Şuur kaybı
B) Ense sertliği
C) Koma
D) Baş ağrısı
E) Kusma
3. Damar içinde kanın herhangi bir sebebe bağlı olarak pıhtılaşp damarı tıkanmasına ne denir?
A) Serebral tromboz
B) Tromboz
C) Trombus
D) Serebrovasküler olay
E) Serebral trombus
4. Aşağıdakilerden hangi serebral kanamaların belirti ve bulgularındandır?
A) Ense sertliği
B) Solunum bozukluğu
C) Paralizi
D) Huzursuzluk
E) Hepsi
5. Merkezî sinir sistemini besleyen damarların yapılarının bozulmasıyla oluşan, bu bozuklukların arter ve venlerde tıkanma veya kanama şeklinde görüldüğü klinik nörolojik tabloya ne denir?
A) Serebrovasküler hastalık
B) Serebrovasküler olay
C) Epidural kanama
D) Serebral tromboz
E) Subaraknoid kanama

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise “Modül Değerlendirme”ye geçiniz.

MODÜL DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Bölgesel serabral glikoz metabolizması hangi tetkikle değerlendirilir?
A) PET
B) Beyin BT
C) EEG
D) EP
E) MR
2. Lomber ponksiyon için en sık hangi vertebral aralığa girilir?
A) 5-6
B) 3-4
C) 2-3
D) 1-2
E) 7-8
3. Pet çekilecek hastanın kan şekeri kaç g/dl'nin altında tutulmalıdır?
A) 120 g/dl'nin
B) 130 g/dl'nin
C) 110 g/dl'nin
D) 140 g/dl'nin
E) 150 g/dl'nin
4. Aşağıdakilerden hangisi zekâ, hafıza, öğrenme, düşünme, algılama ve kontrol merkezidir?
A) Beyincik
B) Beyin
C) BOS
D) Omurilik
E) Omurilik soğanı
5. Epilepsi nöbeti geçiren hastaya uygulanan ve önerilen işlemlerden hangisi yanlıştır?
A) Hasta kendisinin veya başkalarının yaralanmasına ve zarar görmesine neden olabilecek işlerde çalışmamalıdır.
B) Epileptik hastaların sürücü belgesi alabilmesi her devletin yasalarına göre değişebilmekle birlikte en az 1-3 yıl hiç nöbet geçirmemiş olması şartı aranmalıdır.
C) Epilepsi hastaları kesinlikle evlenmemelidir.
D) Hastalara normal sosyal yaşantılarını sürdürebileceği bildirilmelidir.
E) Epileptik hastalara yanlarında epilepsileri olduğunu belirten kart ya da künye taşımasının önemi vurgulanmalıdır.
6. Myastenia Graviste en tipik bulgu aşağıdakilerden hangisidir?
A) Diplopi
B) Yutma güçlüğü
C) İfade bozukluğu
D) İleri derecede yorgunluk
E) Pitozis

7. Menenjitin etyolojisinde aşağıdaki seçeneklerden hangisi doğru olarak verilmiştir?
A) Piyojenik enfeksiyonlar
B) Tüberküloz
C) Sifiliz
D) Riketsiya
E) Hepsi
8. Kafatası ve spinal kanalla ilgili kemik yapıların biçim ve boyutlarını, yenidoğanda stürların yapıları, kemik kırıkları ve defektleri gibi patolojileri incelemek amacıyla hangi tanı testi uygulanır?
A) Bilgisayarlı tomografi
B) Kafatası ve spinal kord radyografisi
C) Serebral anjiografi
D) Pozitron emisyon tomografi
E) Evoked potansiyel
9. Hastanın görünümü, yürüyüşü, pozisyonu tanı koymak için hangi hastalıkta ipucu verir?
A) Parkinson
B) Myastenia Gravis
C) Menenjit
D) Ensefalit
E) Alzheimer
10. Aşağıdakilerden hangisi en çok akut ensefalite neden olan virüslerdir?
A) Herpes simpleks 1-2
B) Herpes zoster
C) Kabakulak
D) Kızamıkçık
E) Hepsi
11. Aşağıdakilerden hangisi beynin en dış zarı olan duramater ile kemik arasındaki kanamadır?
A) İntraserebral kanama
B) Subdural hematoma
C) Subaraknoid kanama
D) Epidural kanamalar
E) Foramen magnum
12. Tromboz oluşumuna en büyük faktör aşağıdakilerden hangisidir?
A) Diyabetes mellitus
B) Kollajen doku hastalıkları
C) Hipertansiyon ve ateroskleroz
D) Trombositopeni
E) Polisitemi

13. Aşağıdakilerden hangisi MS’de sık karşılaşılan komplikasyonlardan değildir?
- A) Körlük
 - B) Kas ve eklem sorunları
 - C) Aspirasyon pnömonisi
 - D) Bası yaraları
 - E) Üriner enfeksiyon
14. Kafa içi basıncı artırmamak için hemşire aşağıdakilerden hangisini yapar?
- A) Serebral ödem nedeniyle sıvı dengesi düzenlenir.
 - B) Pozisyon değişikliği her 2 saatte bir yapılır.
 - C) Gereksiz ve aşırı hareketler engellenir.
 - D) Cilt bütünlüğü yönünden hasta sürekli değerlendirilir.
 - E) Hepsi
15. Alzheimer hastalığında hemşirelik bakımında aşağıdakilerden hangisi değerlendirilmez?
- A) Gece inkontinansını önlemek için akşam sıvı alımının kısıtlanır.
 - B) Tuvalet gereksinimini karşılamayı güçleştirecek fermuar, düğme, dar giysiler kullanımından kaçınılmalıdır.
 - C) İnkontinansı olan hastanın hijyenine dikkat edilir.
 - D) Mutlaka kateterizasyon takılmalıdır.
 - E) Sessiz, sakin yemek ortamı sağlanmalı ve iştah açıcı sunum yapılmalıdır.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme materyaline geçmek için öğretmenimize başvurunuz.

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ 1'İN CEVAP ANAHTARI

| | |
|---|---|
| 1 | E |
| 2 | C |
| 3 | A |
| 4 | E |
| 5 | D |

ÖĞRENME FAALİYETİ 2'NİN CEVAP ANAHTARI

| | |
|----|---|
| 1 | A |
| 2 | E |
| 3 | B |
| 4 | C |
| 5 | D |
| 6 | E |
| 7 | B |
| 8 | D |
| 9 | A |
| 10 | C |

ÖĞRENME FAALİYETİ 3'ÜN CEVAP ANAHTARI

| | |
|---|---|
| 1 | C |
| 2 | D |
| 3 | B |
| 4 | E |
| 5 | A |

MODÜL DEĞERLENDİRMENİN CEVAP ANAHTARI

| | |
|----|---|
| 1 | A |
| 2 | B |
| 3 | C |
| 4 | B |
| 5 | C |
| 6 | D |
| 7 | E |
| 8 | B |
| 9 | A |
| 10 | E |
| 11 | D |
| 12 | C |
| 13 | A |
| 14 | E |
| 15 | D |

KAYNAKÇA

- AKALIN Mehmet, **Miyastenia Gravis**, İÜ Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri, Nörolog Olmayanlar İçin Nöroloji Sempozyum Dizisi No: 42, İstanbul, 2005.
- AKDEMİR Nuran, BİROL Levan, **İç Hastalıkları ve Hemşirelik Bakımı**, Sistem Ofset, Ankara, 2005.
- AKYAR İmatullah, **Demanslı Hasta Bakımı ve Bakım Modelleri**, Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi, Ankara, 2011.
- AKYILDIZ Elif, **Myelin Hastalıkları**, Türkiye Ekopatoloji Dergisi, Cilt:10, Sayı:1-2, İzmir, 2004.
- ALBAYRAK Ayla, UÇAK Hatice, **Nörolojik Bilimler Hemşireliği**, Alter Yay. Rek. Org. Tic. Ltd: Şti., Ankara, 2006.
- ÇINAR Şebnem, **Bilinci Kapalı Hastanın Psikososyal Gereksinimlerini Karşılama da Hemşirenin Rolü**, Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi, Cilt:4,Sayı:1, İstanbul, 2011.
- DEMİR Gülşen, **Multipl Skleroz Tedavisi**, Klinik Gelişim Dergisi, Cilt:23, Sayı:1, İstanbul, 2010.
- ERDEN Özlem, **Yaşlı Bireylerde Demans ve Depresyonun Ayırıcı Tanısı**, Türk Geriatri Dergisi, Dizi:3 Sayı:3, Ankara, 2010.
- GUYTON Arthur, **Textbook of Medical Physiology**, Elsevier Saunders, Philadelphia, 2006.
- GÜROL Mahmut, **Akut İntraserebral Kanama Tanı ve Tedavisi**, Klinik Gelişim Dergisi, Cilt:23, Sayı:1, İstanbul, 2010.
- HANAĞASI Haşmet, **Demans Kavramı ve Hastaya Yaklaşım**, Klinik Gelişim Dergisi, Cilt:23, Sayı:1, İstanbul, 2010.
- KARADAVUT Semra, Seher AHRAZ, **Hastalıklar Bilgisi**, İhlas Gazetecilik AŞ, İstanbul, 2006.
- KAYA Nurten, Hatice KAYA, **Nöroonkoloji Hastasının Hemşirelik Bakımı**, Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi, Cilt:2, Sayı:1, İstanbul, 2009.

- KAYIM Özlem, Mehmet TOPÇUOĞLU, **Amerikan Kalp Birliği / Amerikan İnme Birliği İntraserebral Kanama Tanı ve Tedavisi Kılavuzu 2010: Neler Deđiřti?** Türk Serebrovasküler Hastalıklar Dergisi, Dizi:16, Sayı:2, Eskiřehir, 2010.
- KEÇECİ Hulusi, **Renkli Nöroloji Atlası**, Nobel Tıp Kitabevleri Ltd. şti. İstanbul, 2008.
- KÜÇÜKGÜÇLÜ Özlem, **Alzheimer Hastalığı ve Hemşirelik Bakımı**, Demans Dergisi, Sayı:3, Adana, 2003.
- ODABAŐI Zekaver, **Santral Sinir Sistemi İnfeksiyonları**, Yoğun Bakım Dergisi, Cilt:3, Sayı:1, İstanbul, 2005.
- OĐUL Erhan, **Temel ve Klinik Nöroloji**, Uludađ Üniversitesi Basımevi, Bursa, 1996.
- ÖZBALIK Demet, **Yaşlı ve Hasta Bakım Hizmetleri**, T.C. Anadolu Üniversitesi Yayını, Eskiřehir, 2012.
- ÖZEN Öznur, Kısmet ÖZBAKİ, **Dahiliye Hastalıkları ve Bakımı**, Palme Yayıncılık, Ankara, 2009.
- ÖZTEKİN Deniz, Gülay ALTUN, **Kafa Travması Geçiren Hastada Hemsirelik Giriřimleri**, Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi, Cilt:4, Sayı:11, Diyarbakır, 2009.
- TÜLEK Zeliha, **Multipl Sklerozlu Hastanın Hemşirelik Bakımı**, C.Ü. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, Cilt:11, Sayı:2, Sivas, 2007.
- YAVUZ Ebru, Nerses BEBEK, **Epilepsi Tanı ve Tedavisinde Elektroensefalografinin (EEG) Yeri**, Klinik Gelişim Dergisi, Cilt:23, Sayı:1, İstanbul, 2010.
- YAZICI Tuba, Hüseyin şAHİN, **Alzheimer Hastalığı**, Klinik Gelişim Dergisi, Cilt:23, Sayı:1, İstanbul, 2010.
- http://www.turkrad.org.tr/files/kurslar/Kurs%201/kafa_travmasi.pdf 17.02.2013 21.43