

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

ALANLAR ORTAK

**SİNİR SİSTEMİ HASTALIKLARI
720S00040**

Ankara, 2011

- 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

AÇIKLAMALAR.....	ii
GİRİŞ.....	1
ÖĞRENME FAALİYETİ-1	3
1. SANTRAL SINIR SİSTEMİ HASTALIKLARI.....	3
1.1. Beyin Tümörleri.....	3
1.1.1. Bening Beyin Tümörleri	4
1.1.2. Maling Beyin Tümörleri	4
1.2. Epilepsi.....	6
1.3. Disk Hernileri	8
1.3.1. Cervikal Herniler (Boyun fıtıkları).....	9
1.3.2. Lumbosakral Herniler (Bel Fıtıkları)	9
1.4. Parkinson.....	11
1.5. Migren.....	12
1.6. Multipl Skleroz (MS).....	13
1.7. Beyin Apseleri.....	15
UYGULAMA FAALİYETİ.....	17
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME.....	18
ÖĞRENME FAALİYETİ-2	19
2. SEREBROVASKÜLER HASTALIKLAR.....	19
2.1. Tromboz	19
2.2. Emboli.....	21
2.3. Kanamalar	22
UYGULAMA FAALİYETİ.....	24
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME.....	25
MODÜL DEĞERLENDİRME.....	26
CEVAP ANAHTARLARI.....	28
KAYNAKÇA	29

AÇIKLAMALAR

KOD	720S00040
ALAN	Alanlar Ortak
DAL/MESLEK	Alanlar Ortak
MODÜLÜN ADI	Sinir Sistemi Hastalıkları
MODÜLÜN TANIMI	Sinir sistemi hastalıklarının tanımları, etyolojileri, belirti ve bulguları, komplikasyonları, tanı yöntemleri ve tedavilerinin anlatıldığı bir öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/16
ÖNKOŞUL	Anatomi ve fizyoloji dersi “Sinir Sistemi” modülünü başarmış olmak
YETERLİK	Sinir sistemi hastalıklarını ayırt etmek
MODÜLÜN AMACI	<p>Genel Amaç: Ders için gerekli ortam ve materyaller hazırlandığında, sinir sistemi hastalıklarının etyolojilerini, belirti ve bulgularını, komplikasyonlarını, tanı yöntemlerini ve tedavilerini doğru olarak ayırt edebileceksiniz.</p> <p>Amaçlar</p> <ol style="list-style-type: none">1. Santral sinir sistemi hastalıklarını ayırt edebileceksiniz.2. Serebrovasküler hastalıkları ayırt edebileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	<p>Ortam: Ders laboratuvar, sağlık işletmeleri</p> <p>Donanım: Eğitim CD’leri, sinir sistemi ile ilgili maket, afiş, şekil ve şemalar DVD, VCD, projeksiyon cihazı vb.</p>
ÖLÇME VE DEERLENDİRME	<p>Modül içinde yer alan her öğrenme faaliyetinden sonra verilen ölçme araçları ile kendinizi değerlendireceksiniz.</p> <p>Öğretmen modül sonunda ölçme aracı (çoktan seçmeli test, doğru-yanlış testi, boşluk doldurma, eşleştirme vb.) kullanarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek sizi değerlendirecektir.</p>

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Sinir sistemi; insanların iç ve dış çevresini algılamasını sağlayan, bilgi toplayan ve topladığı bilgiyi işleyen, vücut içinde sinir ağı sayesinde sinyallerin farklı bölgelere iletimini sağlayan, organların, kasların aktivitelerini düzenleyen, tüm sistemlerin birbiriyle uyumlu ve koordineli çalışmasını sağlayan sistemdir. Kısaca bu sistem vücudu yönetir ve kontrol eder.

Sinir sistemi hastalıkları, kişinin tüm vücudunu etkiler. Sinir sistemi hastalıklarında sistemlerin koordinasyonu ve vücudun dengesi bozulabilir.

Bu modülle sinir sistemi hastalıklarını, bu hastalıkların etyolojilerini, belirti ve bulgularını, tanı ve tedavi yöntemlerini öğreneceksiniz. Öğrendiklerinizle hem kendinizi hem de çevrenizdeki insanları hastalıklardan koruyabilecek ve hasta olanları doğru yönlendirerek onlara yardımcı olabileceksiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Santral sinir sistemi hastalıklarını ayırt edebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

Santral sinir sistemi hastalıklarının belirtilerini ve bulgularını, tanı yöntemleri ve tedavilerini sağlık personeline ve hastalara sorunuz. Araştırmalarınızı defterinize yazınız ve arkadaşlarınızla paylaşınız.

1. SANTRAL SİNİR SİSTEMİ HASTALIKLARI

Sinir sistemi, vücudun en karmaşık sistemidir. Sinir sistemi hücre, doku, organlar arası koordinasyon ve organizmanın dış dünya ile ilişkisini sağlar. Ayrıca konuşma, zeka, şuur, akıl ve düşünme gibi yetenekleri yönetir. Vücudun kontrol mekanizmasıdır.

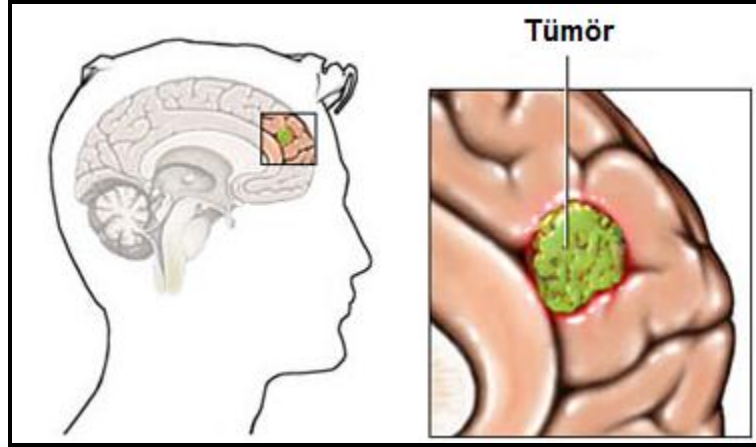
Sinir sistemi, santral sinir sistemi ve periferik sinir sistemi olarak iki bölümde incelenir. Bu sistemin hastalıkları santral sinir sistemi ve serebrovasküler hastalıklardır.

Santral sinir sistemi (merkezi sinir sistemi), beyin ve omurilikten oluşur. Bu sistem; yürümek ve konuşmak gibi istemli hareketleri, solunum ve sindirim gibi istemsiz ve otomatik olarak yapılan hareketleri kontrol eder. Aynı zamanda, duyularımız (görme, işitme, dokunma, tatma, koklama), duygularımız (sevinme,üzülme vb.), düşünce ve hafızamızla da ilgilidir.

Santral sinir sistemi hastalıklarıyla dahili yönden nöroloji, cerrahi yönden nöroşirurji (beyin cerrahisi) tıp dalı ilgilenir.

1.1. Beyin Tümörleri

Kafa boşluğunda beyin çeşitli bölümlerinde gelişen normal dışı oluşumlara beyin tümörü denir. Tümörler herhangi bir yaşta oluşabilir ancak 3-12 ve 40-70 yaş gruplarında daha sık görülür. İyi huylu (benign) ve kötü huylu (malign) olarak iki ana gruba ayrılır.



Resim 1.1: Beyin tümörü

1.1.1. Bening Beyin Tümörleri

Bu tümörler genellikle kafatası içinde ama beyin dokusu dışında gelişir. Kanser hücresi içermez, genellikle sınırları düzgündür. Belirti vermez ve etraftaki normal çalışan dokulara yayılıp onların fonksiyonlarını bozamaz. Bu tümörler, cerrahi yolla çıkartılır ve tekrarlamaz. Ancak santral sinir sistemi, özellikle de beyin çok sıkı korunan kapalı bir kutunun (kafatasının) içinde olduğundan basınç değişikliklerine çok hassastır. Bazı iyi huylu tümörler de kanser hücresi içermemelerine rağmen, önemli yapılara bası yaparak onların normal çalışmasını engelleyebilir ve hayati tehlikeye neden olabilir. Bazen de iyi huylu beyin tümörlerinin kötü huylu tümörlere dönüşme riski vardır.

1.1.2. Maling Beyin Tümörleri

Malign beyin tümörleri kanser hücreleri içerir. Beyinde yaşamsal önemi olan hücreleri etkiler ve yaşamı tehdit eder. Malign beyin tümörleri hızlı büyür ve çevre dokuya ilerler. Sanki bir ağaç gibi kök salarak beyin sağlıklı dokularını tahrip eder. Benign olan bazı beyin tümörleri de beyin yaşamsal alanları üzerinde yer alabilir. Bu tümörler yaşamsal fonksiyonlara müdahale ediyorsa kanser hücresi içermese bile malign olarak düşünülebilir. Maling beyin tümörleri iki şekilde görülür:

Primer (birincil) beyin tümörleri, beyin parankim dokusu, hipofiz, meningeal doku ve sinir kılıflarından kaynaklanan tümörlerdir. En sık görülen birincil beyin tümörü gliomlardır. Bunlar, beyin sinir dışı destek hücrelerinden kaynaklanır.

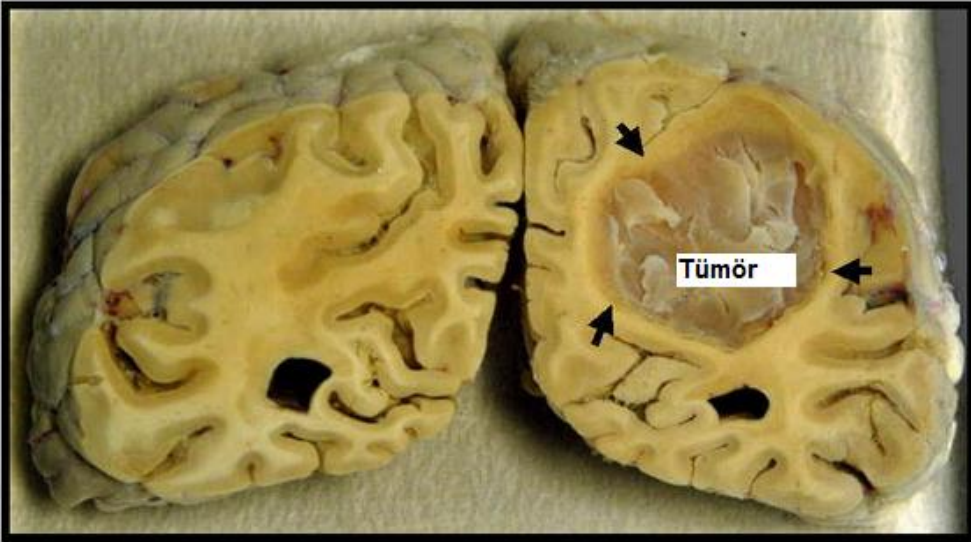
İkincil (sekonder) beyin tümörleri, sinir sistemi dışında bir dokuda gelişen tümörün beyin ve zarlarına yayılmasıyla gelişen tümörlerdir. Bunlara metastatik beyin tümörü de denir.

- **Etyoloji:** Beyin tümörlerinin kesin nedeni bilinmemektedir. Ancak arıtma, lastik, boya sanayinde çalışmak, virüs enfeksiyonları ve kalıtım risk faktörleri olarak görülür.

- **Belirtiler ve Bulgular:** Kafa içinde oluşan tümörlerde belirti ve bulgular tümörün olduğu yere, büyüme hızına, çevre dokulara baskı yapmasına ve tümörün çevresinde ödem oluşmasına göre değişir.

Bunlar; kafa içinde basınç artmasına ve beyin ödemeine bağlı olarak baş ağrıları, baş dönmesi (vertigo), bulantı, kusma, konvülsiyon, bilinç bozukluğu, görme bozukluğu gibi genel belirtilerle ortaya çıkar.

- Tümörün yerleştiği bölgeye göre;
 - Frontal lob tümörlerinde, kişilik değişiklikleri ve motor bozukluklar,
 - Parietal lob tümörlerinde, duyu bozuklukları,
 - Temporal lob tümörlerinde; epileptik nöbetler, işitme bozuklukları,
 - Beyin sapı tümörlerinde, motor fonksiyon bozuklukları,
 - Cerebellum tümörlerinde, denge bozuklukları ve kafa içi basınç artışına bağlı generalize belirtiler,
 - Hipofiz tümörlerinde hormonal bozukluklar ve görme bozuklukları görülür.
- **Tanı Yöntemleri:** Anamnez, aile öyküsü, fizik muayene ve nörolojik muayene yapılır. Anjiogram, kraniyografi, beyin bilgisayarlı tomografisi, MR, myelogram yapılır. Klinik ve radyolojik incelemelerden sonra histopatolojik inceleme için biyopsi alınır. Patolojik muayene, hastalığın var olup olmadığını ve varsa tümörün kesin tipi hakkında bilgi verir.
- **Tedavi:** Tümörün çapı ve yerleşim yerine göre tedaviye karar verilir. Cerrahi tedavi, radyoterapi ve kemoterapi tedavileri uygulanabilir.



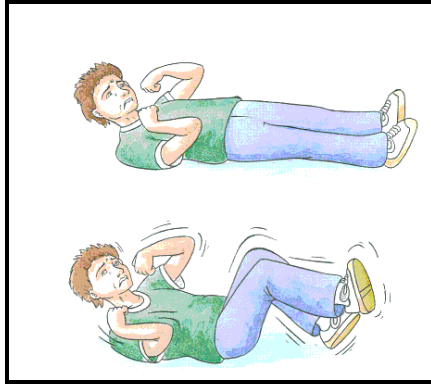
Resim 1.2: Malign beyin tümörü

1.2. Epilepsi

Epilepsi, beynin elektriksel aktivitesindeki bozukluklar sonucunda ortaya çıkan durumdur. Kısa süreli beyin fonksiyon bozukluğuna bağlı, tekrarlayan epileptik nöbetlerle seyreden kronik bir hastalıktır. Nöbet; bir grup sinir dokusunun kontrol edilemeyen ve aşırı şekilde elektrokimyasal uyarılması ile gelişen, anormal motor aktivite ve psikolojik davranışlarla seyreden klinik tablodur. Halk arasında epilepsiye, sara hastalığı denir.

Epilepsi hastası olan bir kişinin beyni normal aktivitesini gösterirken nöbetler sırasında aniden aşırı ve kontrol edilemeyen bir aktivite göstermeye başlar. Bu ataklar hastadan başkasının fark etmediği anormal hisler olabildiği gibi kasılmalar, bağırma ve bilinç kaybı gibi şiddetli nöbetlere de neden olabilir.

- **Etyoloji:** Çoğu vakada belirgin bir neden yoktur. Herkes her yaşta epilepsi hastası olabilir. Etyolojik faktörler çok çeşitlidir. Bunlar; doğum travmaları, konjenital malformasyonlar, kafa travmaları, tümörler, santral sinir sistemi enfeksiyonları (ensefalit,menejit), dejeneratif hastalıklar, metabolik bozukluklar, entoksikasyonlar, akut ateş ve genetik nedenler olabilir.



Resim 1.3: Epileptik nöbet

- **Belirtiler ve Bulgular:** Epileptik nöbet üç dönemde gelişir.
 - Aura, ilk hissedilen semptomdur. Elektrokimyasal uyarının başladığı anatomik bölgeye göre tat, koku, ses, duygulanım bozuklukları, hafıza karışıklığı şeklinde his belirlir. Aura her hastada farklıdır. Nöbetlerden önce genelde aynı kişide aynı belirtiler başlar. Hasta, bu nedenle nöbet geleceğini hisseder.
 - Nöbet dönemi, auranın devamında bilinç kaybıyla başlar. Tüm vücutta tonik klonik kasılmalar olur. Tonik dönemde hastanın çenesi kilitlenir, solunum durur ve siyanoz gelişir. Çene açılıp kapanarak ağızdan köpük gelebilir.
 - Postiktal dönem (nöbet sonrası dönem), birkaç dakikadan birkaç güne kadar sürebilir. Bilinç açık ama uyku hali vardır. Ayrıca hastada halsizlik, güçsüzlük, kas ağrıları görülür.

Belirtiler her kişide farklı seyredir. Belirtilerin hepsi herkeste görülmeyebilir.

- Bilinç kaybı,
- Bayılma,
- Titreme, yere düşme,
- Otururken uzaklara dalma,
- Nefes darlığı, nefes kesilmesi,
- Dokularda ve yüzde morarma,
- Aşırı tükürük salgılanması,
- İdrar kaçırma,
- Hareketlerini kontrol edememe,
- Kriz sonrası şaşkınlık, uyku hali genel olarak görülen belirtilerdir.

Epilepsi nöbetlerinin çok değişik çeşitleri mevcuttur. Kırkın üzerinde nöbet tipi tanımlanmıştır. Hepsinin belirtileri birbirlerinden farklıdır. Tanımlanmış bu mevcut nöbet tiplerine rağmen herkesin geçirdiği nöbet kendine özgü bazı farklılıklar gösterebilir. Nöbetler, tipine göre birkaç saniyeden birkaç dakikaya kadar uzayabilir. Çok ender durumlarda nöbet, saatler sürer. Uluslararası Epilepsi ile Savaş Derneği (ILAE) tarafından nöbet tipleri yeni bilgilere göre güncellenmektedir. Çok çeşitlilik gösteren bu nöbetler, genel olarak parsiyel, generalize ve sınıflandırılmayan epileptik nöbetler olarak üç grupta toplanabilir. Bunlar:

- **Parsiyel epileptik nöbetler:** Bu nöbetler beyin hücrelerinin bir bölgesinin uyarılması ile ortaya çıkar. Beynin belli bir kısmında fokal nöral fonksiyon bozukluğu vardır. Tüm beyni etkilemez. Nöbetin kaynaklandığı yere göre vücudun belirli bir bölgesini tutar.
 - **Generalize epileptik nöbetler:** Beynin her iki yarımküresinde aynı zamanda bozukluk olur. Nöbet sırasında şuur kaybolur. Bu tür nöbet geçiren insanlar, nöbet sırasında ne yaşadıklarını hatırlayamazlar.
 - **Sınıflandırılmayan epileptik nöbetler:** Yeterli bilgi olmayışı nedeni ile yukarıdaki kategorilere dâhil edilemeyen nöbetlerdir. Bu nöbetlerden status epileptikus nöbet, herhangi tipte bir epileptik nöbetin 30 dakikadan daha fazla devam etmesi ya da nöbetlerin şuurun düzelmesine olanak tanımayacak kadar sık olarak tekrarlanması hali olarak tanımlanır. Çocuklarda saatler, yetişkinlerde 1-2 gün kadar sürebilir. Bu nöbet; yaşamı tehdit eden ve acil müdahale gerektiren bir durumdur.
- **Tanı Yöntemleri:** Anemnez alınır. Fizik ve nörolojik muayene yapılır. Enfeksiyon şüphesi varsa lomber ponksiyon yapılır. Epilepsi nöbetlerine neden olabilecek hastalıklar yönünden laboratuvar muayeneleri yapılır. Epilepsi tanısı beyindeki elektrik sinyallerinin EEG (elektroensefalografi) aracılığıyla kayıt edilmesiyle konur. Ayrıca sintigrafi, anjiyografi, MR, bilgisayarlı beyin tomografisi de çekilir.

- **Tedavi:** Epilepside nöbetleri durdurmaya yönelik olarak ilaç tedavisi düzenlenir. İlaçlar, epilepsiyi tamamen iyileştiremez ama nöbetleri engeller veya nöbet sayısını azaltır. Nöbetlerin nedeni beyin tümörü, damarsal anomali gibi yapısal bozukluğa bağlı ise cerrahi tedavi yapılır.



Resim 1.4: Epilepsi nöbeti geçiren hastaya yaklaşım

1.3. Disk Hernileri

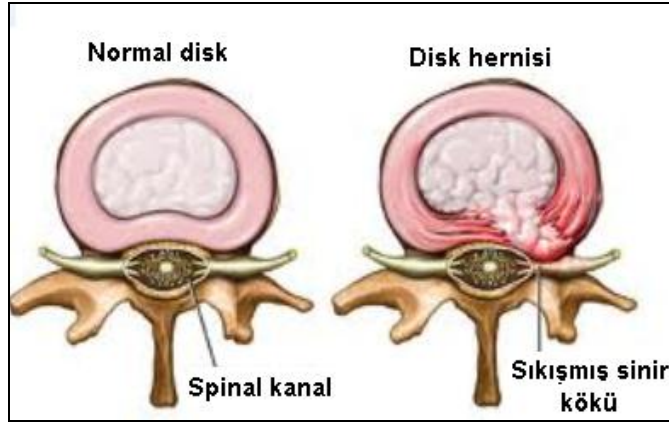
Columna vertebralis (omurga), 33 vertebranın (omurun) üst üste dizilmesi ve birbirine bağlanması ile oluşan bir sütündür. Vertebralar arasında vertebraları birbirine bağlayan diskler vardır. Bunlara, intervertebral disk denir. Bu diskler, omurlar arasında yastık görevi yapar. Diskte oluşan dejeneratif değişiklikler veya sıklıkla ani bir travma diskin yırtılmasına veya vertebralar arasından kaymasına neden olur. Bu duruma, disk hernisi (fitiği) denir.

- **Etyoloji**
- Düşme, kayma gibi ani ve şiddetli bir travma,
 - Ani-sert, kontrolsüz hareketler,
 - Ağır şeyleri yanlış pozisyonda kaldırmak,
 - Fiziksel güç gerektiren ağır işler yapmak,
 - Bel bölgesini zorlayan günlük hayattaki küçük fakat uzun süren tekrarlayıcı travmalar,
 - Yaşlanmaya bağlı disklerde meydana gelen yapısal bozukluklar,
 - Kasların zayıf olması ve obezite, disk hernilerine neden olabilir.

En sık görülen disk hernileri, servikal (boyun) ve lumbal (bel) vertebralarda gelişen hernilerdir.

1.3.1. Cervikal Herniler (Boyun fıtıkları)

Boyun, vücudun en komplike eklem yapısı ve omurganın en hareketli parçası olup karotis ve vertebral arteri, omuriliği ve spinal sinirleri korur. Servikal disk rüptürü, akut travma sonrası ve ya zorlanmaya bağlı olarak oluşur.



Resim 1.5: Disk hernileri

➤ Belirtiler ve Bulgular

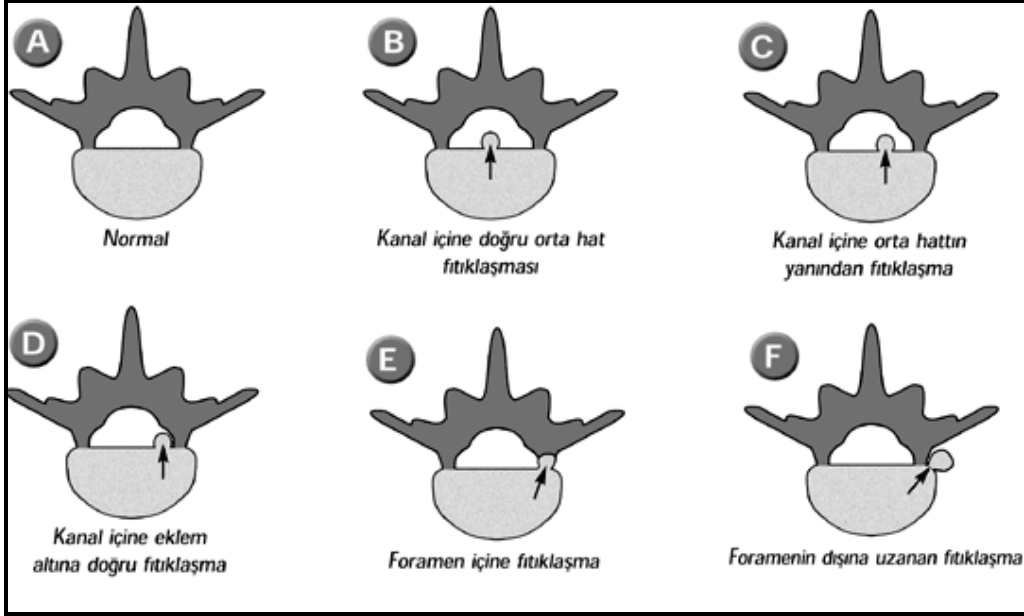
- Hastalarda, fıtığın geliştiği boyun omurundan çıkan sinir kökünün dağıldığı bölgede ağrı ve sertlik vardır. Boyundan başlayan ağrı; kol, ön kol ve el trasesine iner.
- Boyundan kola ve ele yayılan uyuşukluk, kolda kuvvetsizlik ve adale atrofisi görülür.
- Boyun omurları çevresinde hassasiyet vardır.
- Reflekslerde azalma veya kaybolma meydana gelir.
- Motor ve duyu bozuklukları görülür.

➤ **Tanı Yöntemleri:** Klinik değerlendirme ve nörolojik muayene yapılır. İki yönlü servikal omur grafileri, EMG ve miyelografi yapılır. Kesin tanı, CT ve MR ile konur.

➤ **Tedavi:** Öncelikle tıbbi tedavi uygulanır. Tıbbi tedaviye cevap vermeyen ısrarcı ağrılarda, total veya kısmi omurilik zedelenmelerinde, ilerleyici veya akut belirgin kuvvet kaybı durumlarında cerrahi tedavi uygulanır.

1.3.2. Lumbosakral Herniler (Bel Fıtıkları)

Disk hasarı, vertebranın herhangi bir seviyesinde meydana gelebilir. Fakat fıtıkların % 90'ı bel bölgesinde görülür. Bunun nedeni, beldeki disklerin travmaya daha çok maruz kalmasıdır. Lumbal disk hernileri sıklıkla L4 / L5 ve L5 / S1 seviyelerinde oluşur ve buna bağlı olarak L5 veya S1 kökleri bası altında kalır.



Resim 1.6: Lumbosakral herniler

➤ **Belirtiler ve Bulgular**

- Hastada, şiddetli bel ağrısı vardır. Bu ağrı kalçaya ve bacağına yayılabilir. Ağrının dağılımı, etkilenen omur aralığına göre değişir. Ağrı öksürme, aksırma ve yapılan zorlayıcı hareketlerle şiddetlenir.
- Hareket kısıtlılığı,
- Bacakta uyuşukluk, duyu kaybı,
- Tek veya her iki bacakta ilerleyici kuvvetsizlik ve bazen atrofi,
- Bel ve sırt bölgesinde belirgin spazm,
- Ağrı ve kasılmaya bağlı vücutta duruş bozukluğu,
- Ayakta durmada ve yürümede zorluk,
- Muayenede kas hassasiyeti,
- Reflekslerde azalma veya kaybolma,
- Motor ve duyu bozuklukları görülür.

➤ **Tanı Yöntemleri:** Klinik değerlendirme ve nörolojik muayene yapılır. İki yönlü lumbosakral omur grafisi çekilir. Ayırıcı tanı için EMG ve miyelografi yapılabilir. Kesin tanı için CT veya MR çekilir.

➤ **Tedavi:** Hernilerde hastaya, öncelikle destekleyici, koruyucu ve fizik tedavi yapılır. Destekleyici ve koruyucu tedavide, hasta mümkün olduğunca stabilize edilmelidir. Ortopedik veya sert, (gömülmeyen) yatakta yatak istirahati önerilir. Ağır kaldırma, ani ve sert hareketlerden uzak durması yönünde hasta eğitilir. Tıbbi tedaviye cevap vermeyen durumlarda cerrahi tedavi yapılır.

1.4. Parkinson

Parkinson hastalığı; beyinde istemli hareketlerin sağlanması, otomatik hareketlerin düzenlenmesi, istem dışı hareketlerin kontrolünü sağlayan dopamin adı verilen bir maddenin yapımındaki yetersizliğe bağlı gelişen nörolojik bir hastalıktır. Dopamin, bilgilerin hücreler arasında iletimini sağlayarak vücut hareketlerinin ve denge işlevinin düzgün yapılmasını sağlar. Yetersiz dopamin varlığında hastalık belirtileri ortaya çıkar.

Parkinson, daha çok ileri yaşlarda 60 yaş civarında ortaya çıkmakla birlikte bazen daha genç yetişkinlerde de görülebilmektedir.

- **Etyoloji:** Parkinson idiopatik bir hastalıktır. Ancak;
 - Geçirilmiş beyin enfeksiyonları,
 - Bazı ilaçlar,
 - Arterioskleroz,
 - Ailevi sebepler,
 - Travma,
 - Zehirlenmeler,
 - Tümörler parkinson hastalığının oluşmasına neden olabilir.
- **Belirtiler ve Bulgular**
 - Hastalığın başlangıcında güçsüzlük, istirahat halinde ellerde tremor,
 - Bradikinezi (hareketi başlatma ve sürdürmede yavaşlama),
 - Rijidite (kaslarda gerginlik ve sertlik),
 - Postür bozukluğu,
 - Maske yüz (yüz maske gibi ifadesizdir),
 - Davranış bozuklukları,
 - Depresyon,
 - Hafıza bozukluğu (demans) görülür.

Hastanın yürüyüşü; öne doğru kambur durur pozisyonda, küçük adımlarla, yavaş ve yere sürür şekildedir. Klinik tabloya, otonom sistem bozuklukları nedeniyle,

- Siyalore (tükürük salgısında artma),
- Disfaji (yutma güçlüğü),
- Terleme,
- Çarpıntı,
- Konstipasyon,
- İdrar kaçırma eşlik edebilir.



Resim 1.7: Parkinsonlu hasta görünümü

- **Tanı Yöntemleri:** Hastanın görünümü, fizik ve nörolojik muayenesi yeterli olmaktadır.
- **Tedavi:** Tıbbi tedavi uygulanır. Tedavi yöntemi hastanın bulgularına ve fonksiyonel bozukluğunun derecesine bağlı olarak değişir. Tedavinin yanı sıra hasta rehabilite edilerek sosyal hayattan uzaklaşmasına engel olunur. Ayrıca hastanın diyeti düzenlenir.

1.5. Migren

Migren karotis arterin bir ya da birkaç dalında genişleme ile sinir uçlarının uyarıldığı baş ağrısıdır. En sık rastlanan nörolojik hastalıklardan biridir. Uzun yıllar boyunca tekrarlayan tek taraflı zonklayıcı tip baş ağrısı yapar.

- **Etyoloji:** Migrenin kesin nedeni bilinmemektedir. Beyindeki kan damarları ve elektriksel sinir uyarısını ileten kimyasal maddelerdeki değişikliklere bağlı olduğu düşünülmektedir. Gençlerde ve kadınlarda daha sık görülür. Genetik yatkınlık vardır. Alkol, çikolata, fındık gibi yiyecekler, kahve, çay, kafeinli meşrubatlar, alkollü içecekler, fazla ya da az uyku, parlak ışık, stres, hipoksi (oksijen azlığı), menstrüasyon, hipertansiyon, doğum kontrol hapları migren ataklarını tetikleyen faktörlerdendir.
- **Belirtiler ve Bulgular:** Bazı kişilerde migren ağrısından önce 10-30 dakika sürebilen bir aura dönemi olur. Auranın nedeni bilinmemektedir. Aura parlak ışık çakmaları, titrek, renkli zikzak çizgiler, kör noktalar ya da bir tarafta görme kaybı gibi görsel değişiklikleri içerebilir. Aura ayrıca, kol ve bacaklarda karıncalanma, uyuşma veya baş dönmesini de içerebilir.

Belirtiler:

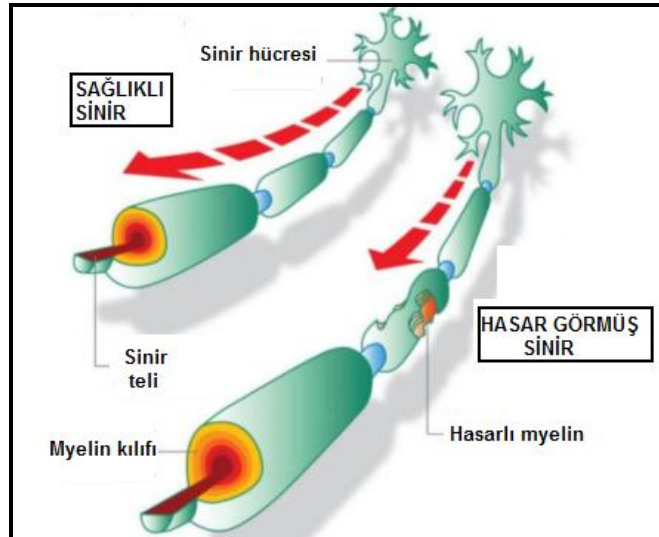
- Orta şiddette ya da şiddetli tek taraflı ağrı, (ağrı hareketle artar)
- Bulantı, kusma, iştahsızlık,

- Işığa ve sese bazen kokuya duyarlılık,
 - Görme alanında parlak renklerin ve boşlukların uçuşması,
 - Konuşma bozukluğu,
 - Elde ve ağız çevresinde paretezilerdir.
- **Tanı Yöntemleri:** Migren 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:** Tıbbi tedavi yapılır. Atağı tetikleyen faktörlerden uzak durulmalıdır. Atak döneminde gürültü ve ışığın fazla olmadığı sakin bir ortam ayarlanması gerekir.

1.6. 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.

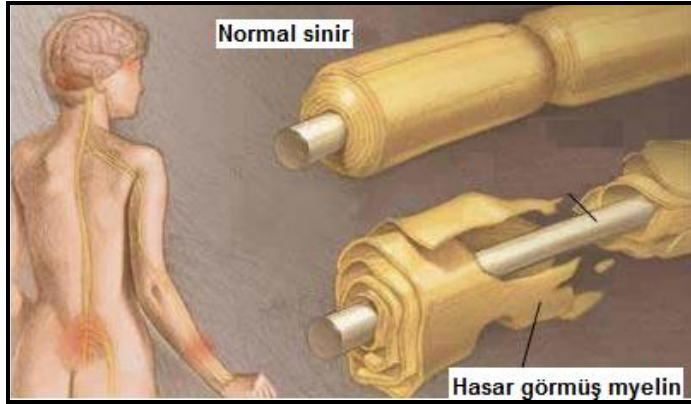
Etkilenen bölgeye göre değişik semptomlarla ortaya çıkar. İlk belirtiler 20-40 yaşlarında görülür. Klinik birdenbire başlar, alevlenmeler ve düzelmelerle uzun yıllar sürer. Tekrarlayan ataklar, yavaş ilerleyen nörolojik fonksiyon bozuklukları hastanın yaşam kalitesini etkiler. Bazı durumlarda hastalar yatağa bağımlı hale gelebilir.



Resim 1.8: Multipl sklerozda myelin zedelenmesi

- **Etyoloji:** Nedeni kesin bilinmemektedir. Bazı viral enfeksiyonların, immünolojik ve genetik faktörlerin multipl sklerozun nedeni olabileceği düşünülmektedir.
- **Belirtiler ve Bulgular**
 - Bulanık ya da çift görme, tek taraflı görme kaybı, nistagmus (gözbebeklerinin istemsiz hareketi),
 - Hareket ve koordinasyon bozukluğuna bağlı ataksiler,
 - Vertigo (baş dönmesi),
 - Konuşma bozuklukları (dizartri),
 - Kaslarda güçsüzlük veya paralizi (felç) tablosu,
 - Kol ve bacaklarda pareteziler (uyuşma), karıncalanma hissi,
 - Bir veya iki elde titreme,
 - Sendelenme veya denge kaybı,
 - İdrar kaçırma (inkontinans) ya da yapamama,
 - Babinski bulgusu (ayak tabanı bir cisimle çizildiğinde baş parmakların yukarı doğru açılması) görülür.

Bu tablo birkaç günden birkaç haftaya kadar devam edebilir. Sonra kendiliğinden kısmen veya tamamen iyileşme görülür. Hastalık, hastadan hastaya değişmekle beraber genelde iki yılda bir alevlenmeler gösterir.



Resim 1.9: Normal ve hasar görmüş sinir

- **Tanı Yöntemleri:** Hastadan alınan anemnez ve fiziksel muayene önemlidir. Kesin tanı koymak için immünolojik laboratuvar incelemeleri, lomber ponksiyonla BOS incelemeleri, manyetik rezonans (MR) inceleme yapılır. MR’de beyin beyaz cevherinde ve medulla spinaliste yaygın lezyonlar görülür.
- **Tedavi:** Multiple sklerozun etkin tedavisi henüz yoktur. Fakat hastaların bağımsız, rahat ve üretken olmalarını sağlamak için semptomlara yönelik destek tedavisi, ilaç tedavisi, fizyoterapi, psikoterapi ve danışmanlık yapılır.

1.7. Beyin Apseleri

Apse, içi iltihap dolu şişliklere denir. İntrakranial apse; intrakranial bölmelerden birinde (epidural aralık, subdural aralık ve beyin kendisi) çeşitli mikroorganizmalar tarafından oluşturulan lokalize enfeksiyonlardır. Beyin apseleri, intrakranial apseler içinde en sık görülenidir.

- **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,
- İltihaplı kafa kemiği kırığı veya travması,
- Orta kulak enfeksiyonlarından kaynaklanır.

Kan yoluyla yayılım genellikle;

- İdrar yolları enfeksiyonu,
- Diş iltihabı,
- Akciğer iltihabı,
- 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.

- **Belirtiler ve Bulgular:** Beyin apselerinde klinik beyin tümörlerine benzer bulgular verir. Fakat apsedede semptomlar çok daha hızlı bir şekilde gelişir.

Belirtiler;

- Ateş ve titreme,
- Kafatasında hassasiyet,
- Fokal ya da generalize epileptik konvülsiyonlar,
- Güçsüzlük,
- Fotofobi,
- Ağırılık kaybıdır.

Kafa içi basıncı artışına bağlı olarak;

- Baş ağrısı,
- Bulantı, kusma,
- Görme bozuklukları,
- Bilinç bozuklukları görülür. (Fokal odağa göre değişik bulgular oluşabilir.)

➤ **Komplikasyonlar**

- Epilepsi,
- Konvülziyonlar,
- İnme (felç),
- Baş ağrısı, solunum düzensizlikleri ve ölüm.

➤ **Tanı Yöntemleri:** Kan kültürü yapılarak enfeksiyon tesbit edilir. Kan sayımında lökositöz vardır. Apseler beyin tomografisi, kontrastlı manyetik rezonansla görüntülenebilir. Kesin tanı cerrahi müdahale sonrasında konur. Materyalin kültürü, sitopatolojik tetkikleri yapılır.

➤ **Tedavi:** Tıbbi ve cerrahi tedavi yapılır.

UYGULAMA FAALİYETİ

Santral sinir sistemi hastalıklarını ayırt ediniz.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Santral sinir sistemi hastalıklarını sınıflandırınız.	➤ Sinir sisteminin anatomi ve fizyolojisini yeniden gözden geçirebilirsiniz.
➤ Santral sinir sistemi hastalıklarını tanımlayınız.	➤ Santral sinir sistemi hastalıklarını değişik kaynaklardan araştırıp sınıfta arkadaşlarınızla paylaşabilirsiniz.
➤ Santral sinir sistemi hastalıklarının etyolojilerini ayırt ediniz.	➤ Santral sinir sistemi hastalıklarının etyolojilerini kaynak kitap ve internetten araştırıp sınıfta arkadaşlarınızla paylaşabilirsiniz.
➤ Santral sinir sistemi hastalıklarının belirti ve bulgularını ayırt ediniz.	➤ Modülünüzde yer alan hastalıkları listeleyebilirsiniz ve bir sağlık kuruluşuna giderek bu tür hastalığı olan vakalar bularak vakaları gözlemleyebilirsiniz.
➤ Santral sinir sistemi hastalıklarının tanı yöntemlerini ayırt ediniz.	➤ Laboratuvara giderek santral sinir sistemi hastalıklarının teşhisinde kullanılan tetkik yöntemlerini gözlemleyebilirsiniz.
➤ Santral sinir sistemi hastalıklarının tedavilerini ayırt ediniz.	➤ Santral sinir sistemi hastalıklarının tedavileri için bir sağlık kuruluşuna giderek gözlem yapabilirsiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyarak doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Beyin ve medulla spinaliste yaygın fibrotik dejenerasyonların geliştiği immünolojik hastalık, aşağıdakilerden hangisidir?
A) Migren
B) Multipl skleroz
C) Epilepsi
D) Parkinson
E) Beyin apsesi
2. Kliniği ellerde tremor ve güçsüzlük ile başlayan hastalık aşağıdakilerden hangisidir?
A) Parkinson
B) Multipl skleroz
C) Servikal herni
D) Epilepsi
E) Beyin apsesi
3. Boyundan kola ve ele yayılan uyuşukluk, kolda kuvvetsizlik ve adale atrofisi aşağıdakilerden hangi hastalığın belirti ve bulgularındandır?
A) Cervikal herninin
B) Lumbosakral hernilerin
C) Multipl sklerozun
D) Parkinsonun
E) Epilepsinin
4. Dopamin yetersizliğine bağlı gelişen nörolojik hastalık, aşağıdakilerden hangisidir?
A) Cervikal herni
B) Lumbosakral herniler
C) Multipl skleroz
D) Epilepsi
E) Parkinson
5. Orta şiddette ya da şiddetli tek taraflı baş ağrısı aşağıdaki hastalıklardan hangisinde görülür?
A) Cervikal hernide
B) Multipl sklerozda
C) Migrende
D) Epilepside
E) Parkinsonda

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

Serebrovasküler hastalıkları ayırt edebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Bölgenizde bulunan hastanenin nöroloji ve nöroşirurji servisine giderek sağlık personeliyle görüşünüz. Serebrovasküler hastalıkları araştırınız.
- Bu hastalıkların belirti, bulgu, tanı yöntemleri ve tedavilerini sağlık personeline sorunuz. Araştırmalarınızı defterinize yazınız ve sınıfta arkadaşlarınızla paylaşınız.

2. SEREBROVASKÜLER HASTALIKLAR

Serebrovasküler hastalıklar; merkezi 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 hastalıklar için **beyin krizi**, **strok** ya da **inme** terimleri kullanılır.

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

2.1. Tromboz

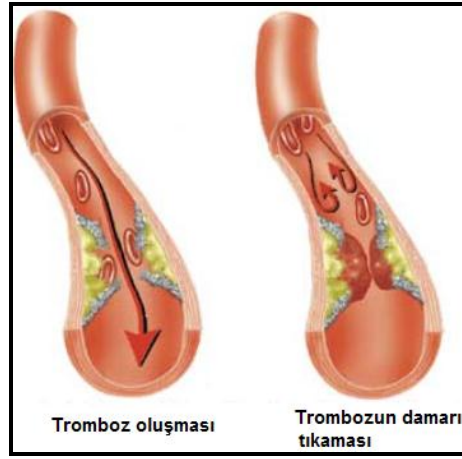
Kanın, damarların (arter, ven) iç duvarlarında ya da bir organda herhangi bir sebeple pıhtılaşmasına tromboz; oluşan pıhtıya da trombus denir. Tromboz beyni besleyen damarlarda oluşursa serebral tromboz adını alır.

➤ Etyoloji

Genelde kan akımının yavaşlaması ile birlikte damar duvarındaki aterosklerotik veya enflamatuvar değişiklikler bir araya geldiğinde tromboz oluşur. Tromboz oluşumuna neden olan diğer faktörler şunlardır:

- Hipertansiyon (Kalp üzerine olumsuz etkilerinin yanı sıra serebral damarların ilerleyici şekilde daralmasına neden olur.),
- Diyabetes mellitus (Damar endotelinde hasar yapar.),

- Hiperlipitemi,
- Hematokrit değerinin % 55'in üzerinde olması,
- Polisitemi,
- Trombosit sayısının 500.000 /mm³ ün üzerinde olması ,
- Kollajen doku hastalıkları,
- Obesite,
- Egzersiz yapmama,
- Sigara içmek,
- Aşırı alkol tüketimi,
- Oral kontraseptiflerdir.



Resim 2.1: Tromboz oluşumu

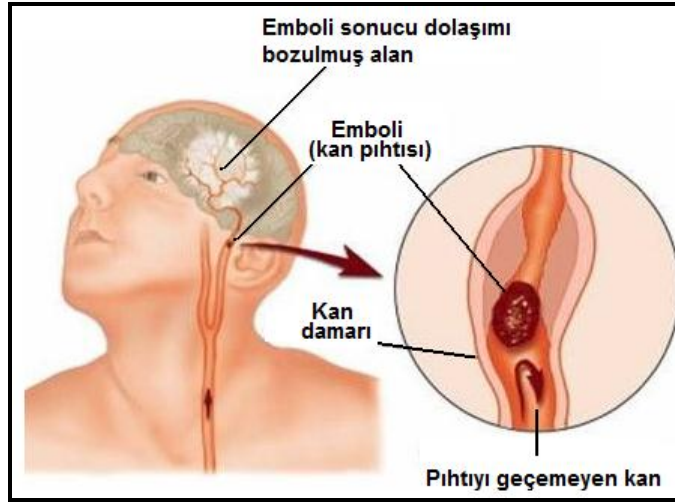
- **Belirtiler ve Bulgular:** Belirti ve bulgular tıkanan arterin beslediği beyin bölgesine ve beyin dokusunda oluşan hasara göre değişiklik gösterir. Bu belirti ve bulgular;
 - Baş ağrısı,
 - Görme bozukluğu,
 - Göz hareketlerinde bozukluk (göz kaslarında paralizi),
 - Konuşma bozuklukları,
 - Bilinç bozuklukları,
 - Kol ve bacaklarda zaman zaman gelip geçici uyuşma,
 - Kaslarda güç kaybı veya paralizidir. (hastanın kol ve bacaklarını hareket ettirememesi felç, inme)
- **Tanı Yöntemleri:** Anemnez alınır. Nörolojik muayene ve radyolojik incelemeler (beyin tomografisi, manyetik rezonans) yapılır. Laboratuvar tetkiklerinde BOS proteinleri, serum kolesterolü ve trigliseridler yüksek çıkar. Kesin tanı, serebral anjiyografi ve damar kan akımının ölçüleceği dopler anjiyografi ile konur.
- **Tedavi:** Tıbbi ve cerrahi tedavi uygulanır.

2.2. 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.

Tıkanan damarın gerisinde beyin dokusunda beslenme, oksijenlenme bozulur ve inme gelişir.



Resim 2.2: Serebral emboli

➤ **Etyoloji:** Embolinin en sık nedenleri;

- Konjestif kalp yetmezliği,
- Atrial fibrilasyon,
- Akut miyokart enfarktüsü,
- Endokardit,
- Romatizmal kalp hastalıkları (aort ve mitral kapak hastalıkları),
- Eksrasistollerdir.

Bunların dışında çeşitli cerrahi girişimler sonrasında, kırıklara bağlı olarak (yağ ve hava embolisi) ve bazı tümöral durumlar, neoplaziler de emboli nedeni olabilir. Bakteriyel endokardit de septik emboli nedeni olabilir.

- **Belirtiler 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 Yöntemleri:** Tanı koymada anamnez ve nörolojik muayene önemlidir; ayrıca radyolojik incelemeler (beyin tomografisi, manyetik rezonans, sintigrafi) ve anjiyografi yapılır.
- **Tedavi:** Emboli nedeni araştırılıp nedene yönelik tedavi yapılır. Emboli sonrası nörolojik sekel gelişmişse erken dönemde rehabilitasyona başlanmalıdır.

2.3. Kanamalar

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

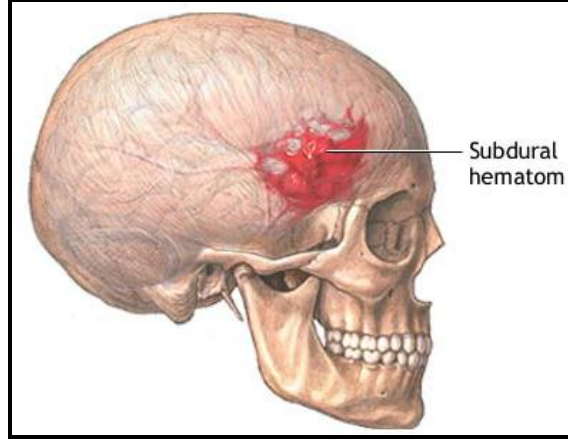
Serebral kanamalar, kanama olan bölgeye göre dört gruba ayrılır.

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 halindedir.

Subaraknoid kanama: Aracnoid zarın altına olan kanamadır. Genellikle genç ve orta yaşlılarda görülür. En sık nedeni anevrizmadır. Şiddetli baş ağrısı, menigeal irritasyon bulguları, tüfek tetiği manzarası, kusma ve çift görme vardır.

Epidural kanama: Beynin en dış zarı olan duramater ile kemik arasındaki kanamadır. En sık nedeni kafa travmalarıdır. Göz dibinde staz, kanama görülür. Beyin ve beyin sapı hematomla bası altında kalırsa koma tablosu gelişebilir.

Subdural hematom: Kanın duramater ile araknoid zar arasına toplanmasıdır. En sık nedeni kafa travmalarıdır. Epidural kanama gibi klinik bulgular verir. Ama epidural kanama hızlı ilerler. Subdural kanama ise daha yavaş ilerler. Klinik, travmadan çok sonra (haftalar, aylar sonra) yavaş yavaş ilerleyerek gelişir.



Resim 2.3: Subdural hematom

- **Etyoloji:** En önemli risk faktörü hipertansiyondur. Bunun dışında;
 - Damarsal anomaliler (anevrizma rüptürü),
 - Beyin tümörleri,
 - Koagilasyon bozuklukları ve aşırı antikoagülan tedavi alınması,
 - Enfeksiyonlar (herpes simpleks ansefaliti, granülomlar),
 - Venöz veya dural sinüs trombozu,
 - Kokain, amfetamin gibi ilaç kullanımı,
 - Travmalar serebral kanama nedenlerindedir.
- **Belirtiler ve Bulgular:** Serebral kanamalarda genelde efor sırasında gelişen ani ve çok şiddetli baş ağrısı ilk bulgudur. Bunu diğer nörolojik belirtiler takip eder. Bunlar;
 - Baş ağrısı,
 - Kusma,
 - Yürüme ve oturma güçlüğü,
 - Ense sertliği,
 - Huzursuzluk,
 - Paralizi,
 - Solunum bozukluğu,
 - Bilinç kaybı,
 - Koma tablosudur.
- **Tanı Yöntemleri:** Anjiyografi, sintigrafi ve bilgisayarlı beyin tomografisi ile tanı konur.
- **Tedavi:** Kanamanın büyüklüğüne, hastanın yaş ve genel durumuna göre tıbbi veya cerrahi tedavi yapılır. Tedavi, nedene yönelik yapılır. Neden hipertansiyon ise kan basıncı düşürülüp semptomları hafifletecek destek tedavisi uygulanır.

UYGULAMA FAALİYETİ

Serebrovasküler hastalıkları ayırt ediniz.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Serebrovasküler hastalıkları sınıflandırınız.	➤ Sinir sisteminin anatomi ve fizyolojisini yeniden gözden geçirebilirsiniz.
➤ Serebrovasküler hastalıkları tanımlayınız.	➤ Serebrovasküler hastalıkları tanıtan bir pano hazırlayabilirsiniz.
➤ Serebrovasküler hastalıkların etyolojisini ayırt ediniz.	➤ Serebrovasküler hastalıkların etyolojisini farklı kaynaklardan inceleyebilirsiniz.
➤ Serebrovasküler hastalıkların belirti ve bulgularını ayırt ediniz.	➤ Serebrovasküler hastalıkların belirti ve bulgularını yazarak çalışabilirsiniz.
➤ Serebrovasküler hastalıkların tanı yöntemlerini ayırt ediniz.	➤ Serebrovasküler hastalıkların tanı yöntemlerini laboratuvara giderek gözlemleyebilirsiniz.
➤ Serebrovasküler hastalıkların tedavi yöntemlerini ayırt ediniz.	➤ Serebrovasküler hastalıkların tedavilerini yeniden gözden geçirebilirsiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyarak doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Aşağıdakilerden hangisi, kan damarların iç duvarlarında ya da bir organda oluşan pıhtılaşmaya verilen addır?
A) Trombüs
B) Tromboz
C) Emboli
D) Peteşi
E) Ekimoz
2. Aşağıdaki kanamalardan hangisi, genellikle hipertansif ve arteriosklerotik yaşlılarda görülen beyin parankim dokusu içine olan kanamalardandır?
A) İntraserebral kanama
B) Subaraknoid kanama
C) Epidural kanama
D) Subdural hematom
E) Hepsi
3. Aşağıdakilerden hangisi, beyni besleyen damarlardan birinin ani olarak rüptür olması sonucu meydana gelir?
A) Emboli
B) Tromboz
C) Beyin apsesi
D) Serebral kanamalar
E) Trombüs
4. Aşağıdakilerden hangisi, dolaşım sistemi yoluyla gelen pıhtı, yağ, hava gibi oluşumların periferik damarlarda tıkanıklık oluşturmasına verilen addır?
A) Tromboz
B) Beyin apsesi
C) Serebral kanamalar
D) Trombüs
E) Emboli
5. Aşağıdakilerden hangisi, embolinin nedenlerinden değildir?
A) Konjestif kalp yetmezliği
B) Atrial fibrilasyon
C) Hematokrit değerinin % 55'in üzerinde olması
D) Akut miyokart enfarktüsü
E) Endokardit

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 cümleleri dikkatlice okuyarak boş bırakılan yerlere doğru sözcüğü yazınız.

1. Santral sinir sistemi hastalıklarıyla dahili yönden, cerrahi yönden tıp dalı ilgilenir.
2. Beyin parankim dokusu, hipofiz, meningeal doku ve sinir kılıflarından kaynaklanan beyin tümörlerine denir.
3. Beyni besleyen damarlarda tromboz oluşursa adını alır.
4. Genellikle kafa travmaları sonrasında görülen beyin duramater ile araknoid zarı arasında toplanan kanamaya, denir.

Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

5. () Beyin ve omuriliği tutan sinir sistemindeki sinir kılıflarının harabiyeti sonucu epilepsi gelişir.
6. () Paranasal sinüs enfeksiyonları, iltihaplı kafa kemiği kırığı veya travması, orta kulak enfeksiyonları beyin apselerine neden olabilir.
7. () Santral sinir sistemi; yürümek, konuşmak gibi istemli hareketleri ve solunum, sindirim gibi istemsiz ve otomatik olarak yapılan hareketleri kontrol eder.
8. () Beyin tümörleri 3-12 ve 40-70 yaş gruplarında daha sık görülür.
9. () Maling beyin tümörleri genellikle kafatası içinde ama beyin dokusu dışında gelişir.

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyarak doğru seçeneği işaretleyiniz.

10. Beyin tümörünün etyolojisi aşağıdakilerden hangisidir?
A) Virüs enfeksiyonları
B) Genetik yatkınlık
C) Lastik sanayinde çalışmak
D) Boya sanayinde çalışmak
E) Hepsi

11. Kişilik değişiklikleri ve motor bozukluklar, tümörün yerleştiği bölgeye göre beynin hangi bölümünde belirti verir?
- A) Frontal lop
 - B) Parietal lop
 - C) Temporal lop
 - D) Cerebellum
 - E) Hipofiz
12. Aşağıdakilerden hangisi, epilepsinin etyolojisindedir?
- A) Doğum travmaları
 - B) Kafa travmaları
 - C) Metabolik bozukluklar
 - D) Tümörler
 - E) Hepsi
13. Bilinç kaybı, bayılma, aşırı tükürük salgılanması, idrar kaçırma aşağıdaki hastalıklardan hangisinde görülür?
- A) Parkinson
 - B) Emboli
 - C) Epilepsi
 - D) Multipl skleroz
 - E) Beyin tümörleri
14. Boyundan kola ve ele yayılan uyuşukluk, kolda kuvvetsizlik ve adale atrofisi, boyun omurları çevresinde hassasiyet, motor ve duyu bozuklukları aşağıdaki hastalıklardan hangisinin belirtilerindedir?
- A) Parkinson
 - B) Tromboz
 - C) Lumbosakral herniler
 - D) Cervikal herniler
 - E) Multipl skleroz

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 modüle geçmek için öğretmeninize başvurunuz.

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ – 1'İN CEVAP ANAHTARI

1	B
2	A
3	A
4	E
5	C

ÖĞRENME FAALİYETİ – 2'NİN CEVAP ANAHTARI

1	B
2	A
3	D
4	E
5	C

MODÜL DEĞERLENDİRME CEVAP ANAHTAR

1	Nöroloji- nöroşirurji
2	primer beyin tümörleri
3	serebral tromboz
4	subdural hematom
5	Yanlış
6	Doğru
7	Doğru
8	Doğru
9	Yanlış
10	E
11	A
12	E
13	C
14	D

KAYNAKÇA

- AKALIN Mehmet Ali, **Miyastenia Gravis**, İÜ Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri, Nörolog Olmayanlar İçin Nöroloji Sempozyum Dizisi No: 42, İstanbul, 2005.
- AKGÜN Seval, Sibel KALAÇA, **Hastalıklar Bilgisi**, Hatipoğlu Yayınevi, Ankara, 1995.
- ÇEVİKBAŞ Uğur, **Temel Patoloji**, 7. Edisyon, Tavaslı Basım Yayım Matbaacılık, İstanbul, 2003.
- DURSUN Ahmet, Sevim DURSUN, **Hastalıklar Bilgisi Ders Kitabı**, Fatih Ofset, İstanbul, 2001.
- ERBAYRAKTAR Serhat, **Beyin Apşeleri ve Subdural Ampiyemler**, Nöroşirürji AD, Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Türkiye Klinikleri Dergisi, Cilt: 2, Sayı:28, İzmir, 2006.
- KAPTANOGLU Erkan, Ergün RÜÇHAN, Ethem BEŞKONAKLI, Gökhan AKDEMİR, Mehmet TURGUT, Fikret ERGUNGÖR, **Lomber İntradural Disk Hernileri**, Türk Nöroşirürji Dergisi, Sayı 8, 1998.
- KABATAŞ Serdar, Cevdet YAVUZ, K. Tanju HEPGÜL, Serkan ÖNCÜ, **Tüberküloz Beyin Apşesi**, Türk Nöroşirürji Dergisi, Cilt: 14, Sayı: 3, 2004.
- KARADAVUT Semra, Seher AHRAZ, **Hastalıklar Bilgisi Ders Kitabı**, MEB Yayınları, Ankara, 2006.
- KOCATÜRK Utkan, **Açıklamalı Tıp Terimleri Sözlüğü**, Nobel Yayınevi, Ankara, 1989.
- SOLOMON Eldra Pearl, Levent ERTUĞRUL, **İnsan Anatomi ve Fizyolojisine Giriş**, Akademi Basın ve Yayımcılık, İstanbul, 2008.
- VURAL Ferudun, Kaya ÖZKUŞ, Salih Murat AKIN, A. Derya ERTEM, Ercan TANYELİ, E. Zeynep VURAL, **Anatomi Atlası**, Birol AŞ, İstanbul, 2001.
- YASAVUL Ünal, **Hacettepe İç Hastalıkları Kitabı**, Hacettepe Üniversitesi Yayınları, Ankara, 2004.
- <http://www.hastane.harran.edu.tr/norofatih/epilepsiders.htm> erişim: 16.08.2009
- <http://www.medinfo.hacettepe.edu.tr/> erişim: 12.09.2009
- http://tip.erciyes.edu.tr/Dahili_Tip/Noroloji/Meral_Mirza erişim: 16.08.2009
- http://tip.erciyes.edu.tr/Cerrahi_Tip/Norosirurji/Bulent_Tucer/Santral/ erişim: 12.08.2009.
- <http://www.med.gazi.edu.tr/egitim/donem3/dersler/serebrovaskulerhastbcengiz.htm> erişim: 01.07.2009.
- http://www.gata.edu.tr/Zeki_Gökçil_Epilepsi/ erişim: 01.12.2009
- <http://www.turkepilepsi.org.tr/index/> erişim: 01.12.2009
- http://www.tip.erciyes.edu.tr/Cerrahi_Tip/Norosirurji/ erişim: 16.08.2009