

**T.C.  
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

**SAĞLIK HİZMETLERİ**

**SİNİR SİSTEMİ HASTALIKLARI**

**Ankara, 2017**

- Bu materyal, 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 SİNİR 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 .....	20
2. SEREBROVASKÜLER HASTALIKLAR.....	20
2.1. Serebral Tromboz .....	20
2.2. Serebral Emboli .....	22
2.3. İntrakranial Kanamalar .....	23
UYGULAMA FAALİYETİ.....	25
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME.....	26
MODÜL DEĞERLENDİRME .....	27
CEVAP ANAHTARLARI .....	28
KAYNAKÇA .....	29

# AÇIKLAMALAR

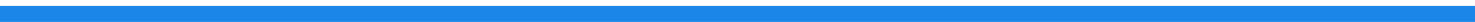
<b>ALAN</b>	<b>Sağlık Hizmetleri</b>
<b>DAL</b>	<b>Hemşire Yardımcılığı</b>
<b>MODÜLÜN ADI</b>	Sinir Sistemi Hastalıkları
<b>MODÜLÜN SÜRESİ</b>	40/8
<b>MODÜLÜN AMACI</b>	Öğrenciye, sinir sistemi hastalıklarının nedenleri, belirti ve bulguları, komplikasyonları, tanı ve tedavi yöntemleri ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.
<b>MODÜLÜN ÖĞRENME KAZANIMLARI</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Santral sinir sistemi hastalıklarını açıklayabileceksiniz.</li><li>2. Serebrovasküler hastalıkları açıklayabileceksiniz.</li></ol>
<b>EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI</b>	<b>Ortam:</b> Teknik laboratuvar, sınıf ortamı <b>Donanım:</b> Eğitim CD'leri, sinir sistemi ile ilgili maket, afiş, şekil ve şemalar DVD, VCD, etkileşimli tahta projeksiyon cihazı vb.
<b>ÖLÇME VE DEERLENDİRME</b>	Modül içinde yer alan her faaliyetinden sonra verilen ölçme araçları ile kendinizi değerlendireceksiniz.

# GİRİŞ

**Sevgili Öğrencimiz,**

Sinir sistemi; insanların iç ve dış ortam duyularını algılayarak bu duyuları merkezi sinir sisteminde yorumladıktan sonra sinirsel iletilerle organların, kasların aktivitelerini düzenleyen, tüm sistemlerin birbiriyle uyumlu ve koordineli çalışmasını sağlayan sistemdir. Kısaca bu sistem vücudu yönetir ve kontrol eder. Bu sistemin hastalandığında tüm 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

## ÖĞRENME KAZANIMI

Santral sinir sistemi hastalıklarını açıklayabileceksiniz.

## ARAŞTIRMA

- Santral sinir sistemi hastalıklarının belirti ve bulgularını araştırınız.
- Araştırmanızı arkadaşlarınızla paylaşınız.
- Uzun süren hastalıkların tedavisinde “sabır” gibi değer tutum ve davranış göstermenin önemini araştırarak sınıfta tartışınız.

## 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, zekâ, şuur, akıl ve düşünme gibi yetenekleri yönetir. Vücudun kontrol mekanizmasıdır.

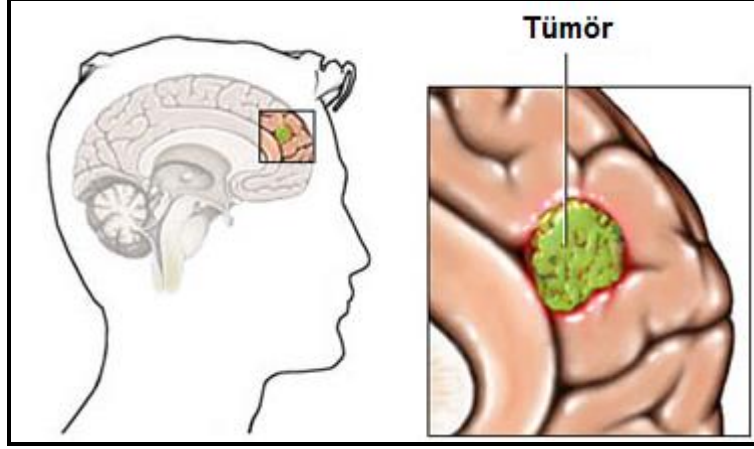
Sinir sistemi; santral sinir sistemi ve periferik sinir sistemi olarak iki bölümde incelenir.

Santral sinir sistemi (merkezî 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 dâhilî yönden nöroloji, cerrahi yönden nöroşirürji (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 guruba ayrılır.**



Resim 1.1: Beyin tümörü

### 1.1.1. Bening Beyin Tümörleri

Bu tümörler genellikle kafatası içinde ama beyin dokusu dışında gelişir. 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 beyin tümörleri 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 beynin sağlıklı dokularını tahrip eder. **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, beynin sinir dışı destek hücrelerinden kaynaklanır.

**İkincil (sekonder) beyin tümörleri:** Sinir sistemi dışında bir dokuda gelişen tümörün beyin ve zarlarına yayılmasıyla gelişen tümörlerdir. Bunlara **metastatik (yayılım gösteren/yer değiştirme) beyin tümörü** de denir.

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



- **Belirti ve bulgular:** Kafa içinde oluşan tümörlerde belirti ve bulgular tümörün oluştuğu yere, büyüme hızına, çevre dokulara bası yapmasına ve tümörün çevresinde ödem oluşmasına göre değişir.

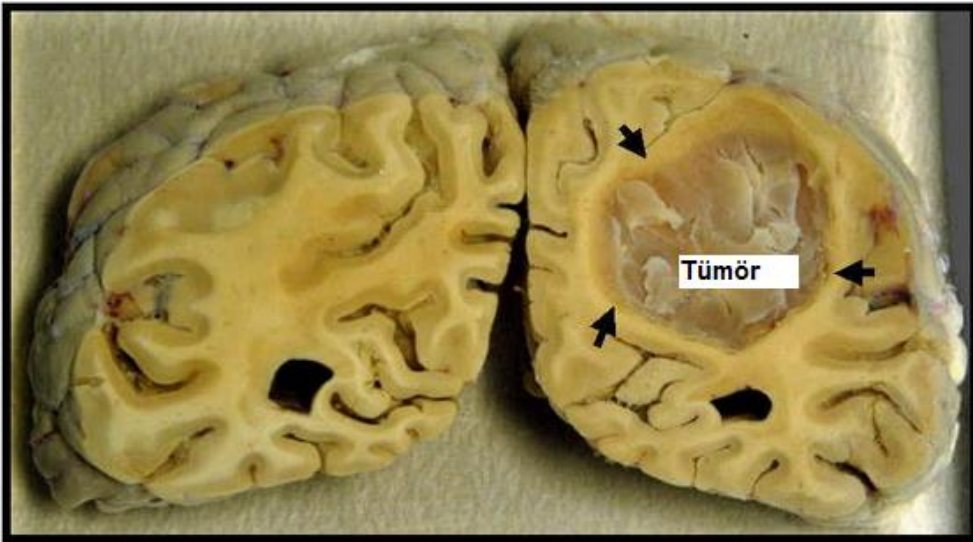
Bunlar; kafa içinde basınç artmasına ve beyin ödemeine bağlı olarak baş ağrıları, baş dönmesi (vertigo), bulantı, kusma, konvülsiyon, bilinç bozukluğu, görme bozukluğu gibi genel belirtilerle ortaya çıkar.

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: Anemnez, aile öyküsü, fizik muayene ve nörolojik muayene yapılır. Anjiogram, kraniografi, 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.



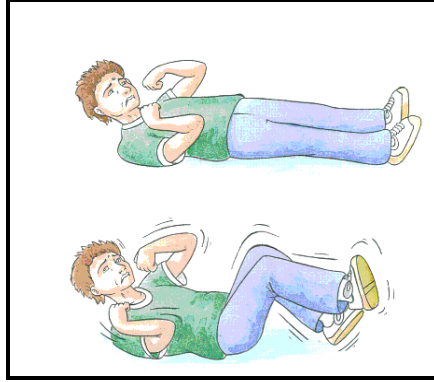
Resim 1.2: Malign beyin tümörü

## 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, bağırmalar 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

- **Belirti ve bulgular:** Epileptik nöbet üç dönemde gelişir:
  - **Aura dönemi:** İlk 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 hâli vardır. Ayrıca hastada halsizlik, güçsüzlük, kas ağrıları görülür.

Belirtiler her kişide farklı seyrederek. Aşağıdaki 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 hâli gözlemlenebilir.

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.

- **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 hâli 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 sütundur. 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. Disk hasarı, vertebranın herhangi bir seviyesinde meydana gelebilir. Bu duruma, **disk hernisi (fıtığı)** denir. Disk hernileri boyun ve bel bölgelerinde;

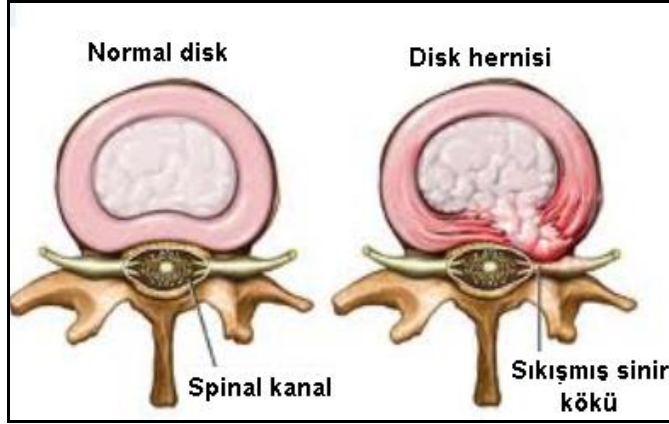
- Cervikal Herniler (boyun fıtıkları)  
➤ Lumbosakral Herniler (bel fıtıkları) şeklinde görülür.

➤ **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 hernileri

### 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.



Resim 1.5: Disk hernileri

#### ➤ Belirti ve bulgular

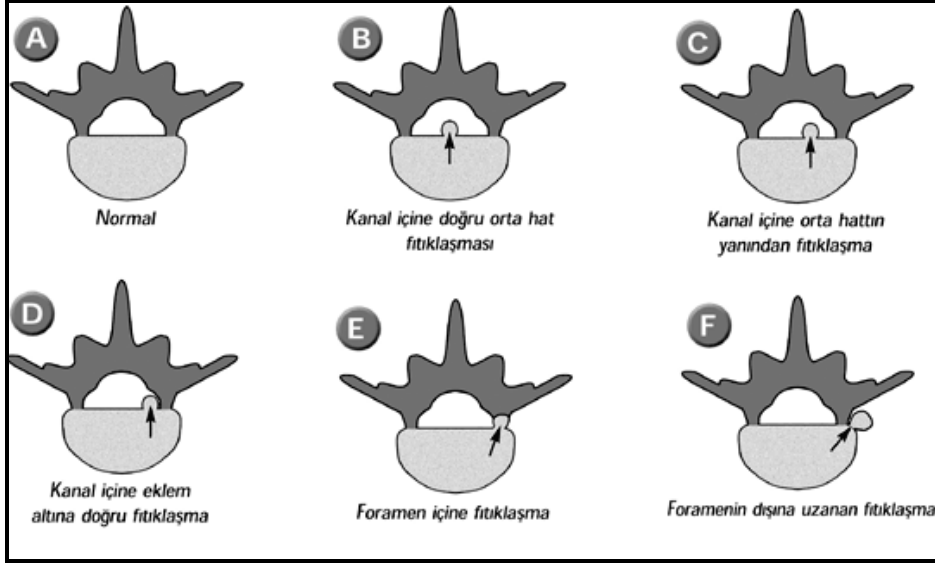
- Hastalarda, fıtığın geliştiği boyun omurundan çıkan sinir kökünün dağıldığı bölgede ağrı ve sertlik vardır. Boyundan başlayan ağrı; kol, ön kol ve parmak uçlarına kadar iner.
- Boyundan kola ve ele yayılan uyuşukluk, kolda kuvvetsizlik ve adale atrofisi görülür.
- Boyun omurları çevresinde hassasiyet 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)

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 da L5 veya S1 kökleri bası altında kalır.



**Resim 1.6: Lumbosakral herniler**

➤ **Belirti ve bulgular**

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

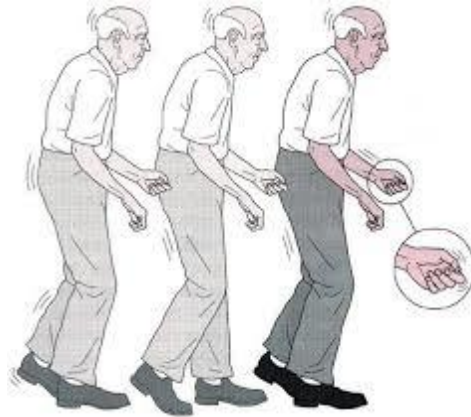
Parkinson idiopatik bir hastalıktır. Ancak;

- Geçirilmiş beyin enfeksiyonları,
- Bazı ilaçlar,
- Arterioskleroz,
- Ailevi sebepler,
- Travma,
- Zehirlenmeler,
- Tümörler parkinson hastalığının oluşmasına neden olabilir.

### ➤ **Belirti ve bulgular**

**Parkinsonun dört ana belirti ile karakterize klinik bir sendromdur:**

- Bradikinezi (hareketi başlatma ve sürdürmede yavaşlama/Hareketlerdeki yavaşlama sonucunda, hastaların yüz ifadesinde donukluk ve el yazılarında küçülme dikkati çeker.)
- Postür bozukluğu
- Rijidite (kaslarda gerginlik ve sertlik)
- Hastalığın başlangıcında güçsüzlük, istirahat hâlinde ellerde tremor



**Resim 1.7: Parkinsonlu hasta görünümü**

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

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

- 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 parestezilerdir.



### ➤ Tanı yöntemleri

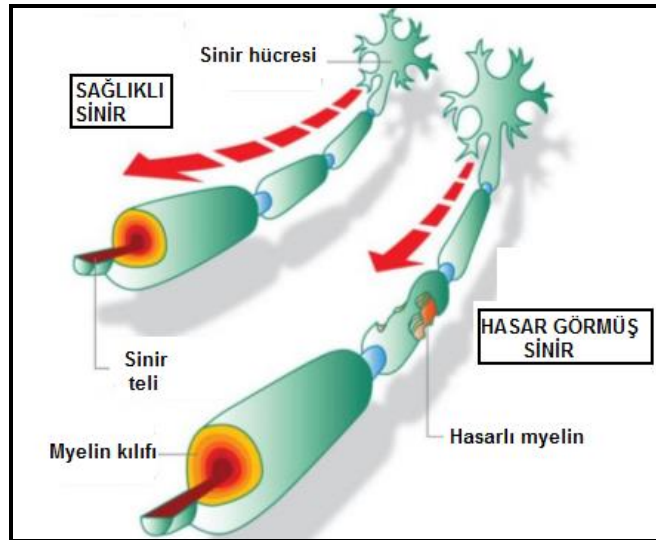
Migren hastadan alınan anemnez ile tanı konulur. Hastanın MR, EEG gibi radyolojik ve laboratuvar incelemeleri yapılır. Bu incelemeler migren teşhisini koymaktan çok diğer hastalıkların bertaraf edilmesi için yapılır.

- **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 otoimmün bir hastalıktır. Beyin ve omuriliği tutan sinir sistemindeki sinir kılıflarının harabiyeti sonucu oluşur. Bağışıklık sistemi, sinir hücrelerinin çevresinde bulunan, elektriksel uyarıları hızını artırarak ileten myelin kılıfı 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 hâle gelebilir.



Resim 1.8: Multipl sklerozda myelin zedelenmesi

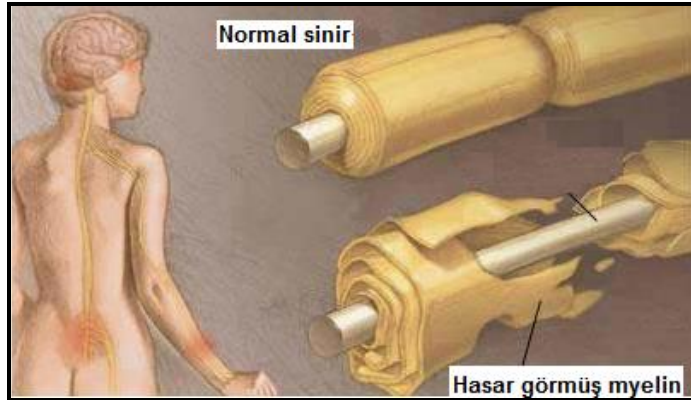
### ➤ Etyoloji

Nedeni kesin bilinmemektedir. Bazı viral enfeksiyonların, immünolojik ve genetik faktörlerin multipl sklerozun nedeni olabileceği düşünülmektedir.

### ➤ Belirti 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(kafa içi) 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 apseleri olma olasılığı daha yüksektir.

## ➤ **Belirti ve bulgular**

Beyin apselerinde klinik beyin tümörlerine benzer bulgular verir. Fakat absede semptomlar çok daha hızlı bir şekilde gelişir.

- Ateş ve titreme,
- Kafatasında hassasiyet,
- Lokal ya da generalize epileptik konvülsiyonlar,
- Güçsüzlük,

- Fotofobi(ışıktan korkma)
- Ağırlık kaybıdır.

#### **Kafa içi basıncı artışına bağlı olarak;**

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

#### **➤ Komplikasyonlar**

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

#### **➤ Tanı yöntemleri**

Kan kültürü yapılarak enfeksiyon tesbit edilir. Kan sayımında lökositoz vardır. Apseler beyin tomografisi, kontrastlı manyetik rezonansla görüntülenebilir. Kesin tanı cerrahi mdahaile sonrasında konur. Materyalin kültürü, sitopatolojik tetkikleri yapılır.

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

## UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki işlem basamaklarını ve önerileri takip ederek santral sinir sistemi hastalıkları ile ilgili sunu hazırlayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Santral sinir sistemi hastalıklarını tanımlayınız.	➤ Santral sinir sistemi hastalıklarını değişik kaynaklardan araştırıp sınıfta arkadaşlarınızla paylaşabilirsiniz.
➤ Santral sinir sistemi hastalıklarını sınıflandırınız.	➤ Sinir sisteminin anatomi ve fizyolojisini yeniden gözden geçirebilirsiniz.
➤ Santral sinir sistemi hastalıklarının etyolojilerini sıralayınız.	➤ Santral sinir sistemi hastalıklarının etyolojilerini kaynak kitap ve İnternet'ten araştırıp sınıfta arkadaşlarınızla paylaşabilirsiniz.
➤ Santral sinir sistemi hastalıklarının belirti ve bulgularını sıralayınız.	➤ Modülünüzde yer alan hastalıkların belirti ve bulgularını karşılaştırabilirsiniz.
➤ Santral sinir sistemi hastalıklarının tanı yöntemlerini sıralayınız.	➤ Santral sinir sistemi hastalıklarının teşhisinde kullanılan tetkik yöntemlerini farklı kaynaklardan araştırabilirsiniz.
➤ Santral sinir sistemi hastalıklarının tedavilerini sıralayınız.	➤ Santral sinir sistemi hastalıklarının tedavilerine yönelik videolar izleyebilirsiniz.

## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyarak doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Beyin ve medulla spinaliste yaygın fibrotik dejenerasyonların geliştiği otoümmün 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
6. Beyin tümörünün etyolojisi aşağıdakilerden hangisidir?  
A) Virüs enfeksiyonları  
B) Genetik yatkınlık  
C) Lastik sanayinde çalışmak  
D) Boya sanayinde çalışmak  
E) Hepsi

7. 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
8. Aşağıdakilerden hangisi, epilepsinin etyolojisindedir?
- A) Doğum travmaları
  - B) Kafa travmaları
  - C) Metabolik bozukluklar
  - D) Tümörler
  - E) Hepsi
9. Bilinç kaybı, bayılma, aşırı tükrük salgılanması, idrar kaçırma aşağıdaki hastalıklardan hangisinde görülür?
- A) Parkinson
  - B) Emboli
  - C) Epilepsi
  - D) Multipl skleroz
  - E) Beyin tümörleri

## 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

## ÖĞRENME KAZANIMI

Serebrovasküler hastalıkları açıklayabileceksiniz.

## ARAŞTIRMA

- Serebrovasküler hastalıkları araştırınız.
- Araştırmalarınızı bir dosya haline getirerek 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. Serebral 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.

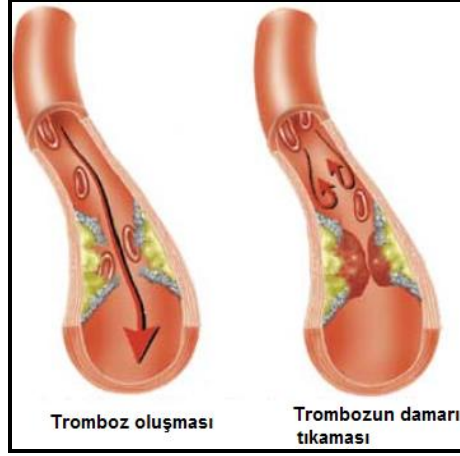
#### ➤ Etyoloji

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 /mm<sup>3</sup> ün üzerinde olması,



- Kollajen doku hastalıkları,
- Obesite,
- Egzersiz yapmama,
- Sigara içmek,
- Aşırı alkol tüketimi,
- Oral kontraseptiflerdir.



**Resim 2.1: Tromboz oluşumu**

#### ➤ **Belirti 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.

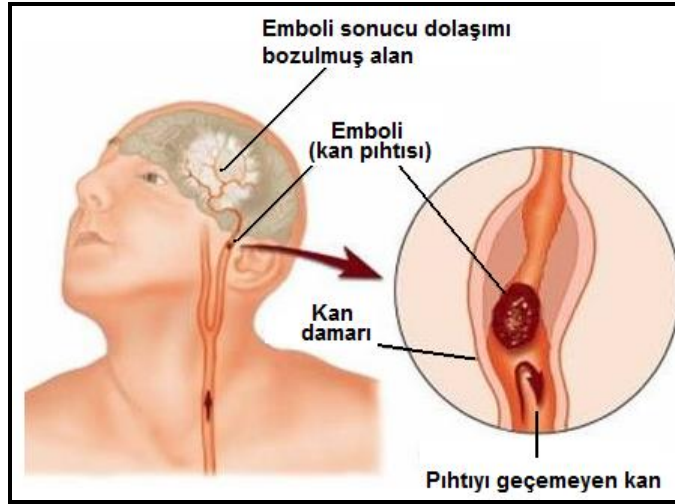
#### ➤ **Tedavi:** Tıbbi ve cerrahi tedavi uygulanır.

## 2.2. Serebral 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.

### ➤ **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 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. İntrakranial 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.**

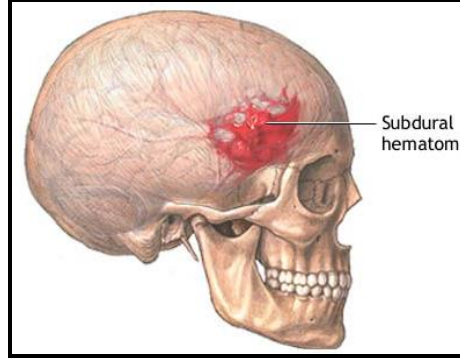
**İntraserebral kanama:** Beynin parankim dokusu içine olan kanamadır. Genellikle hipertansif ve arteriosklerotik yaşlılarda görülür. Ani ve çok şiddetli baş ağrısı, hırıltılı solunum görülür. Baş ve gözler kanama olan hemisfer tarafına doğru çevrilir. Hastanın yüzü kırmızıdır ve hasta koma hâindedir.

**Subaraknoid kanama:** Araknoid zarın altına olan kanamadır. Genellikle genç ve orta yaşlılarda görülür. En sık nedeni anevrizmaya bağlı gerçekleşen kanamalardır. 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, 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),
  - Kokain, amfetamin gibi ilaç kullanımı,
  - Travmalar serebral kanama nedenlerindedir.
- **Belirti ve bulgular:** Serebral kanamalarda genelde efor sırasında gelişen ani ve çok şiddetli baş ağrısı ilk bulgudur. Bunu diğer nörolojik belirtiler takip eder.
  - 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**

Kanamamanın 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

Aşağıdaki işlem basamaklarını ve önerileri takip ederek Serebrovasküler hastalıkların nedenleri ile ilgili sunu hazırlayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Serebrovasküler hastalıkları sıralayınız.	➤ Sinir sisteminin anatomi ve fizyolojisini yeniden gözden geçirebilirsiniz.
➤ Serebrovasküler hastalıklarının nedenlerini sıralayınız.	➤ Serebrovasküler hastalıkların etyolojisini farklı kaynaklardan inceleyebilirsiniz.
➤ Serebrovasküler hastalıkların belirtilerini sıralayınız.	➤ Serebrovasküler hastalıklarının belirtilerine yönelik görsel tablo hazırlayabilirsiniz.
➤ Serebrovasküler hastalıkların tanı yöntemlerini sıralayınız.	➤ Serebrovasküler hastalıkların tanı yöntemlerini açıklayan zihin haritası hazırlayabilirsiniz.
➤ Serebrovasküler hastalıkların tedavi yöntemlerini sıralayınız.	➤ 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 oluşturmaya verilen addır?  
A) Tromboz  
B) Beyin apsesi  
C) Serebral kanamalar  
D) Trombüs  
E) Emboli
5. Aşağıdakilerden hangisi, tromboembolinin nedenlerinden değildir?  
A) Konjestif kalp yetmezliği  
B) Atrial fibrilasyon  
C) Hematokrit değerinin % 55'in üzerinde olması  
D) Akut miyokart enfarktüsü  
E) Trombositopeni

## 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

## KONTROL LİSTESİ

Bu modül kapsamında sinir sistemi hastalıklarının etkenleri, belirti, bulgu, tanı ve tedavi yöntemlerini açıklayan sunu hazırlama bilgi ve becerileri kazanma ile ilgili aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız becerileri EVET, kazanamadığınız becerileri HAYIR kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri		Evet	Hayır
1	Santral sinir sistemi hastalıklarını tanımladınız mı?		
2	Santral sinir sistemi hastalıklarını sınıflandırdınız mı?		
3	Santral sinir sistemi hastalıklarının etyolojilerini sıraladınız mı?		
4	Santral sinir sistemi hastalıklarının belirti ve bulgularını sıraladınız mı?		
5	Santral sinir sistemi hastalıklarının tanı yöntemlerini sıraladınız mı?		
6	Santral sinir sistemi hastalıklarının tedavilerini sıraladınız mı?		
7	Santral sinir sistemi hastalıklarını tanımladınız mı?		
8	Santral sinir sistemi hastalıklarını sınıflandırdınız mı?		
9	Santral sinir sistemi hastalıklarının etyolojilerini sıraladınız mı?		
10	Santral sinir sistemi hastalıklarının belirti ve bulgularını sıraladınız mı?		
11	Santral sinir sistemi hastalıklarının tanı yöntemlerini sıraladınız mı?		

## DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “**Hayır**” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “**Evet**” 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
6	E
7	A
8	E
9	C

## ÖĞRENME FAALİYETİ – 2'NİN CEVAP ANAHTARI

1	B
2	A
3	D
4	E
5	C



## 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 Abseleri 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 Absesi**, 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 Yayıncılık, 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://tip.erciyes.edu.tr> : 13.12.2016
- <http://www.gata.edu.tr> 13.12.2016
- <http://www.turkepilepsi.org.tr/13.12.2016>