T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI

ACİL SAĞLIK HİZMETLERİ

NÖROLOJİK ACİLLER

723H00056

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. NÖROLOJİK SORUNU OLAN HASTANIN DEĞERLENDİRİLMESİ 3
1.1. Nörolojik Değerlendirme 5
1.1.1. Öykü 5
1.1.2. Bilinç Düzeyinin Belirlenmesi 5
1.1.3. Pupilla Değerlendirmesi 6
1.1.4. Vital Bulguların Değerlendirilmesi 7
1.1.5. Duyu-Motor Sisteminin Değerlendirilmesi 8
1.2. Nörolojik Hastalıklarda Tanı Yöntemleri 11
UYGULAMA FAALİYETİ 12
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME 13
ÖĞRENME FAALİYETİ–2 14
2. BİLİNÇ BOZUKLUKLARI 14
2.1. Senkop (Bayılma) 16
2.2. Koma 17
2.2.1. Koma Nedenleri ve Tipleri 17
2.2.2. Koma ile Karışan Durumlar 18
2.2.3. Komada Acil Bakım 18
2.3. Epilepsi 21
2.3.1. Jeneralize Nöbetler 21
2.3.2. Parsiyel (fokal) Nöbetler 23
2.3.3. Epilepside Acil Bakım 24
2.4. Serebrovasküler Olay 26
2.4.1. SVO Çeşitleri 27
2.4.2. SVO'da Hasta Değerlendirmesi 30
2.4.3. SVO'da Acil Bakım 31
2.5. Kafa İçi Basınç Artışı Sendromu (KİBAS) 32
UYGULAMA FAALİYETİ 34
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME 37
ÖĞRENME FAALİYETİ–3 38
3. NÖROLOJİK HASTALIKLAR 38
3.1. Baş Ağrısı 38
3.2. Vertigo (Baş Dönmesi) 40
3.2.1. Vertigoda Acil Bakım 40
3.3. Beyin Apseleri 41
3.4. Beyin Tümörleri 43
3.5. Parkinson 44
3.6. Myastenia Gravis 45
3.7. Multipl Skleroz 47
3.8. Guillain-Barre Sendromu 48
UYGULAMA FAALİYETİ 49
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME 50
MODÜL DEĞERLENDİRME 51
CEVAP ANAHTARLARI 53
KAYNAKÇA 54

AÇIKLAMALAR

KOD	**723H00056**
ALAN	**Acil Sağlık Hizmetleri**
DAL/MESLEK	**Acil Tıp Teknisyenliği**
MODÜLÜN ADI	**Nörolojik Aciller**
MODÜLÜN TANIMI	Nörolojik acil hastalıklarda acil bakım uygulamaya yönelik temel bilgi ve becerilerin kazandırıldığı öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/16
ÖNKOŞUL	
YETERLİK	Nörolojik hastalıklarda acil bakım uygulamak.
MODÜLÜN AMACI	**Genel Amaç** Nörolojik sorunu olan hastayı değerlendirerek bilinç bozukluklarında ve hastalıklarda acil bakım uygulayabileceksiniz. **Amaçlar** **1.** Nörolojik sorunu olan hastayı değerlendirebileceksiniz. **2.** Bilinç bozukluklarında acil bakım uygulayabileceksiniz. **3.** Nörolojik hastalıklarda acil bakım uygulayabileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	**Donanım:** MSS organ modelleri ve posterleri, ışıklı kalem, tansiyon aleti, stetoskop, oksijen tüpü ve ekipmanları, aspiratör ve sondası, enjektör, anjiocat, eldiven, boyun ateli, battaniye, IV solüsyonlar, spanç, pamuk, alkol, havlu, saniyeli saat, bilgisayar, projeksiyon, DVD, VCD. **Ortam:** Teknik laboratuvar ve beceri eğitim sahası.
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Modül içinde yer alan her öğrenme faaliyetinden sonra verilen ölçme araçları ile kendinizi değerlendireceksiniz. 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.

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Sinir sistemi, tüm vücut bölümlerini kontrol ve koordine eden bir sistemdir. Beyin, duyu organları yoluyla vücudun iç ve dış çevresinden gelen uyarıları alır, gerekli cevapları düzenler ve değişik kanallarla (sinir yolu, endokrin sistem) iletir.

Santral sinir sistemine veya diğer sistemlere ait birçok hastalık, merkezi ve periferik sinir fonksiyonlarını olumsuz yönde etkiler ve yaşamsal tehdit oluşturur. Bu olumsuz etkilenme fiziksel ve davranışsal bozukluklara da neden olur.

Hastane öncesi acil vakaların % 8-10'unu nörolojik aciller oluşturmaktadır. Nörolojik hastalıklarda, nörolojik işlevlerin ve yaşamsal fonksiyonların devamlılığı için kısa süre içinde nörolojik belirti ve bulgular tanınmalı ve acil bakım ilkeleri uygulanmalıdır.

Bu modül sonunda bilinç bozuklukları ve nörolojik hastalıklarda acil bakım uygulama bilgi ve becerisi kazanacaksınız.

ÖĞRENME FAALİYETİ–1

AMAÇ

Nörolojik sorunu olan hastayı değerlendirebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Sinir Sistemi Modüründeki bilgileri tekrar ediniz.
- Nörolojik değerlendirme hakkında araştırma yapınız, elde ettiğiniz bilgileri sınıf ortamında arkadaşlarınızla paylaşınız.

1. NÖROLOJİK SORUNU OLAN HASTANIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Sinir sistemi, santral (merkezi) ve periferik (çevresel) sinir sistemi olmak üzere ikiye ayrılır. Sinir sisteminin temelini nöron olarak adlandırılan sinir hücresi ve nöronların uzantıları (akson, dentritler) oluşturur. Nöronlar arasında bulunan bağlantı noktalarında sinapslar ve nörotransmitter maddeler bulunur. Sinir dokuyu oluşturan hücreler (nöron), uyarılabilme ve uyarıyı iletebilme özelliğine sahiptir. Bu özellik aracılığı ile organlar uyum içinde çalışır. Aynı zamanda dış dünyayla vücut arasında işlevsel olarak bağlantı da sağlanmış olur.

Merkezi sinir sistemi, tüm beyin ve medulla spinalisten (omurilik) oluşur. MSS'nin yapısında beyaz cevher (substantia alba) ve gri cevher (substantia grisea) bulunur. Gri cevherde, sinir hücrelerinin gövdeleri; beyaz cevherde ise uzantıları bulunur. Beyinde gri cevher dışta, beyaz cevher içtedir. Omurilikte gri cevher içte, beyaz cevher dıştadır. Beyin, kafatası kemik sistemi içerisinde, medulla spinalis ise columna vertebralisin içinde bulunur ve boyundan başlayarak kuyruk sokumuna kadar uzanır. Beyin, iki hemisferden oluşur ve bu hemisferler dört loba (frontal, parietal, oksipital ve temporal loblar) ayrılır.

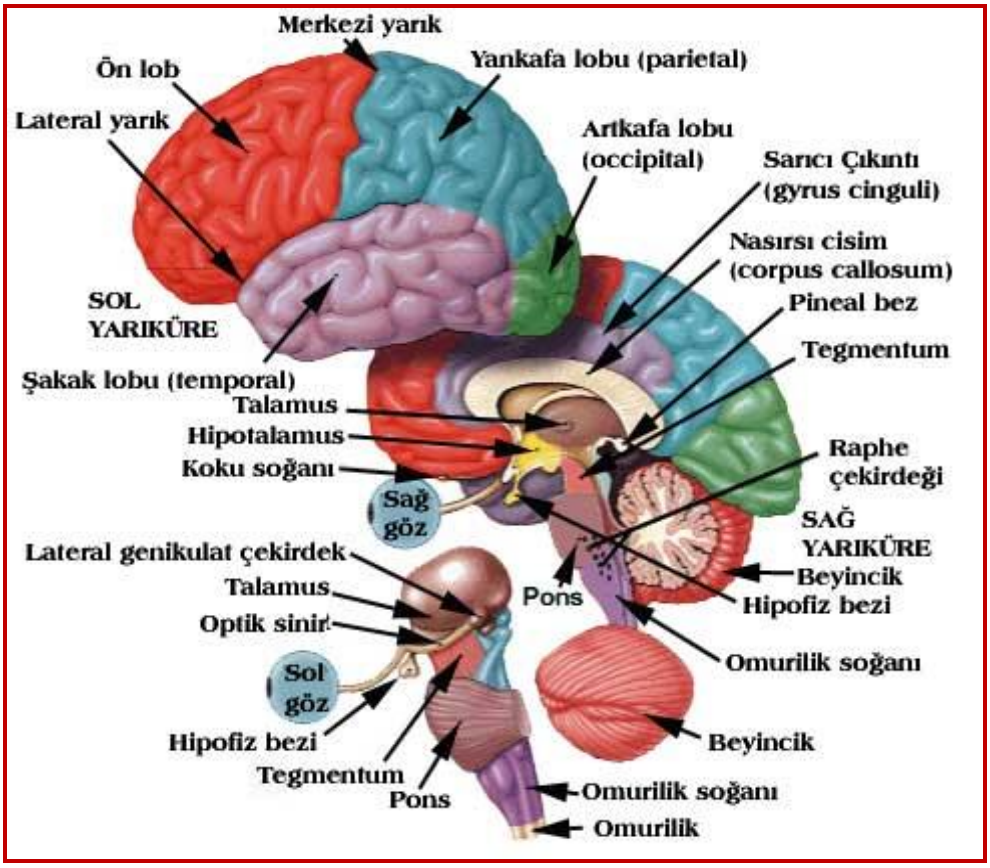
Santral sinir sistemini çevreleyen üç zar vardır. Bu zarlar, dıştan içe doğru giderek incelir ve sırayla duramater, araknoid ve piamater adlarını alır. Piamater ile araknoid arasında, içinde beyin-omurilik sıvısının dolaştığı boşluğa subaraknoid aralık adı verilir.

Beyin ve medulla spinalisi organlara bağlayan uzun sinir lifleri periferik sinir sistemini oluşturur. Beyinden 12 çift (kafa çiftleri), omurilikten 31 çift sinir çıkar. Kafa çiftlerinin bir bölümü duyu, bir bölümü motor sinirlerden oluşur. Medulla spinalisten çıkan sinirler, hem duyu hem de motor sinir lifleri içerir.

Santral sinir sistemi fonksiyonel olarak iki bölümden oluşur:

- **Somatik sinir sistemi:** İnsanın dış ortamla ilişkisini, bilinç ve isteğe göre düzenleyen (yürümek, koşmak, yemek, içmek vb.) ve yöneten sistemdir.
- **Otonom sinir sistemi:** İstem dışı çalışır. Yaşamın devamlılığını sağlayan olayları (kalbin çalışması, soluk alıp verme, yemeklerin sindirilmesi vb.) yönetir.

Merkezi ve periferik sinir sistemiyle iskelet kası hastalıklarını inceleyen bilim dalına, nöroloji denir. Duyu organları yoluyla vücudun iç ve dış çevresinden gelen uyarıları alır ve gerekli cevapları endokrin sistemle birlikte düzenler. Bu iki sistemin koordinasyonu, nöro-endokrin sistem olarak adlandırılır.



Resim 1.1: Santral sinir sistemi

Nörolojik acillerin önemi, iki nedenle ortaya çıkmaktadır. Sinir sistemi, bir yandan yaşamsal fonksiyonların normal çalışmasını sağlamak, diğer yandan da kendi normal fonksiyonlarını sürdürebilmek için uğraşır. Önemli hastalıklarda ve ani hasar durumunda bu iki işlevin birbirini etkilemesi ile yaşamsal fonksiyonların devamlılığı kısır döngüye girer. Ortaya çıkan bu kısır döngü, ikincil nörolojik belirti ve bulgular ile organ hasarlarının ortaya çıkmasına neden olur.

Nörolojik olguların veya hastalıkların tanısında; ilk gözlem, genel görünümde belirgin fiziksel yetersizlik ya da bozukluk, hasta veya ailesinden alınan öykü ve nörolojik muayene, en az tanı işlemleri kadar önemlidir. İlk değerlendirmede elde edilen bulgular, hızla değerlendirilip ona göre müdahale yapılmalıdır. Nörolojik acil olay karşısında amaç, yaşamsal ve nörolojik işlevlerin devamlılığını sağlamaktır.

1.1. Nörolojik Değerlendirme

Nörolojik sorunu olan hastanın, AVPU skalasına göre bilinci değerlendirilir. ABC değerlendirmesi sonucunda solunum ve dolaşım stabilizasyonu sağlandıktan sonra ikinci değerlendirmeye geçilir.

İkinci değerlendirme; öykü alma, fizik muayene ve yaşam bulgularının değerlendirilmesi ile birlikte acil nörolojik değerlendirmeyi kapsar.

1.1.1. Öykü

Değerlendirmedeki ilk adım, sorunun travmaya mı yoksa tıbbi bir kaynağa mı dayandığının belirlenmesidir. Hastanın mental fonksiyonlarının yetersizliği nedeniyle ilk öyküyü almak zor olabilir. Hastadan veya yakınlarından **SAMPLE**'ye göre öykü alınır. Göğüs, karın ve baş ağrısı olan hastalarda ağrı, **PQRST**'a göre değerlendirilir.

1.1.2. Bilinç Düzeyinin Belirlenmesi

Bilinç düzeyi, hastanın nörolojik durumundaki değişikliği haber veren ilk ve en önemli bulgudur. Bilincin bozulması nörolojik sorunun belirleyicisi olabilir. Hastanın bilinci, birinci değerlendirmede AVPU skalası ile ikinci değerlendirmede ise Glasgow Koma Skalası (GKS) ile değerlendirilir**.**

Glasgow Koma Skalası

Cevap	İnfant	Çocuk ve yetişkin	Puan
Göz açma E:EYES	Spontan	Spontan	4
	Sesli uyarana	Sesli uyarana	3
	Ağrılı uyarana	Ağrılı uyarana	2
	Yok	Yok	1
Sözel cevap V:VERBAL	Anlamsız sözler	Oryante ve yeterli	5
	İrritabl, ağlıyor	Uygunsuz konuşma	4
	Ağrı ile ağlama	Yetersiz kelimeler	3
	Ağrı ile inleme	Anlamsız sözler	2
	Yok	Yok	1
Motor cevap M:MOTOR	Normal spontan hareket	İstekleri yapma	6
	Dokunma ile çekme	Dokunma ile çekme	5
	Ağrı ile çekme	Ağrı ile çekme	4
	Dekortike postür	Dekortike postür	3
	Deserebre postür	Deserebre postür	2
	Yok	Yok	1
Total Skor			3-15

Tablo 1.1: Glasgow Koma Skalası (GKS)

GKS puan değerlendirmesi sonucunda elde edilen 13–15 puan hastanın uyanık, (oryante) 9–12 puan prekoma döneminde, 8 puan ve altı ise komada olduğunu ifade eder.

Total skor /E+M+V	Derecelendirme
3-8	Anlamlı nörolojik hasar
9-12	Orta derecede nörolojik hasar
13-14	Hafif nörolojik hasar

Tablo 1.2: GKS değerlendirmesi

1.1.3. Pupilla Değerlendirmesi

Pupilla değerlendirmesi, özellikle bilinçsiz hastalarda çok önemlidir. Pupillalar değerlendirilirken büyüklüğü, eşit olup olmadığı ve ışığa reaksiyonu kontrol edilir. Pupilla büyüklüğü, otonom sinir sisteminin fonksiyonu (sempatik aktivasyonda dilatasyon, parasempatik aktivasyonda konstrüksiyon) hakkında bilgi verir. Pupiller yanıt değerlendirmesi, hastanın bilinç durumu göz önünde tutularak yapılır. Normal koşullarda pupilla çapı, ortamın ışık yoğunluğuna göre 2–5 mm arasında değişir. Pupillalar, ışığa küçülerek reaksiyon verir, şekilleri dairesel ve kenarları yuvarlaktır. Uyku durumunda pupillalar küçüktür.

Pupillalar ışığa karşı şu şekillerde reaksiyon gösterebilir:

- **İzokori:** Her iki pupillanın eşit olmasıdır.
- **Anizokori**: Pupillaların eşit olmamasıdır. Kafa içi basınç artışının erken bulgusudur. Hafif eşitsizlik normaldir.
- **Miyozis:** Pupillaların küçülmesidir. Pupillaların çapı, yaklaşık 1–2 mm (pinpoint, iğne başı pupilla) ise ve ışığa reaksiyon vermiyorsa tehlikelidir. Morfin zehirlenmesi ve pons kanamalarında görülür. Talamus kanamasında ışığa cevap yoktur, gözler aşağı ve içeri bakar.
- **Midriyazis:** Pupillaların büyümesidir. **Her iki pupillada midriyazis (kayıp pupilla);** beynin yaygın ve ağır şekilde etkilendiğini gösterir. Hastada ağır beyin sapı yaralanması veya ciddi beyin anoksisi vardır. Oryante iken pupillalar dilate ve ışık reaksiyonu yoksa büyük olasılıkla hasta topikal ilaç kullanmıştır.

Pupilla Değişiklikleri	Sağ Göz Işık Refleksi	Sol Göz Işık Refleksi	Lezyon
	N	N	Normal
	N	N	Pons Kanaması, Morfin Zehirlenmesi
	↓/Ø	N	Sağ Hemisferde Yer Kaplayıcı Lezyon Sonucu Herniasyon
	Ø	Ø	Ağır Mezensefalon Hasarı

N:Normal

Tablo 1.3: Pupilla değişiklikleri ve ışık reaksiyonları

Nörolojik sorunu olan bir hastada pupillaların yanı sıra göz hareketlerinin de değerlendirilmesi gerekir. Gözlerin istirahat pozisyonu ile spontan ve refleks göz hareketleri değerlendirilir. Normal göz hareketleri beyin, beyin sapı, serebellum ve bunlar arasındaki bağlantılarla sağlanır. Bunun için parmak izlettirmek sık kullanılan bir yöntemdir. Hastaya parmağınızı göstererek sağa-sola, yukarı-aşağıya doğru, başını hareket ettirmeden gözleriyle izlemesi istenir.

Hastanın pupillaları muayene edilirken kontakt lens ve takma göz kontrolü yapılmalı. Hastanın kontakt lensi varsa çıkarılır. Lensler, steril % 0.9 NaCl içine konularak hastayla birlikte hastaneye götürülür.

1.1.4. Vital Bulguların Değerlendirilmesi

Nörolojik hastalığı veya yaralanması olan hastalarda sık arlıklarla bir vital bulgular değerlendirilmelidir. Vital bulgulardaki değişiklikler KİBAS hakkında bilgi verir. Anormal vital bulguların belirlenmesi durumunda, hastanın uygun hastaneye transportu sağlanır.

- **Solunum tipleri:** Medulla oblangatadaki solunum merkezinin işlevinin bozulması sonucunda anormal solunum tipleri görülebilir. Solunum şekli, bozulan nörolojik işlevlerin düzeyi hakkında ipucu verir. Apne, bazen minör kafa travmalarında bilinç kaybıyla birlikte görülürken akut solunum arresti, genellikle beyin sapının baskı altında kalması veya infarktüsü sonucu görülür. Nörolojik sorunlarda en sık görülen solunum tipleri aşağıda sıralanmıştır:

  - **Cheyne-Stokes solunum:** Başlangıçta solunum derinliğinin ve sıklığının yavaş yavaş artmasını takiben 10–60 sn apne periyoduyla karakterizedir. Bu solunum tipi, metabolik komalar ve özellikle komaya yol açan sürecin iki yanlı serebral hemisfer düzeyinde olduğu durumlarda görülür.
  - **Nörojenik hiperventilasyon:** Beyindeki bir lezyonun sebep olduğu hiperventilasyondur. Birbirini izleyen derin inspiryum ve ekspiryumdan oluşan ve sıklığı dakikada 40–70 arasında değişen bir solunum tipidir. Genellikle hızlı, derin ve burun solunumuyla karakterizedir.

- **Ataksik solunum**: Düzensiz, derin ve yüzeysel solunum periyodlarından oluşur ve medulla oblangatada meydana gelen yapısal ve işlevsel bozukluklarda görülür. Kötü bir prognozu gösterir.
- **Apneik solunum:** Zorlu ekspirasyon ve uzamış inspirasyonla karakterizedir. Her inspiryumu izleyen bir apne periyodu vardır. Ponsun orta-alt kısmının etkilendiği durumlarda görülür.

➢ **Nabız:** Nörolojik sorunu olan hastada taşikardi veya bradikardi gelişebilir. Taşikardi genelde daha az görülür. Kafa içi basınç artışlarında ve beyin ölümlerinde bradikardi gelişir.

➢ **Kan basıncı:** Beyin içi kanama, subaraknoid kanama, kafa içi basıncının artması durumunda ve hipertansif ensefalopatide kan basıncı yüksektir. Ayrıca medulladaki vazomotor merkezin iskemilerinde nabız basıncı (sistolik ile diastolik basınç arasındaki farkı gösterir ve en az 30–40 mmHg olmalıdır) yükselir.

➢ **Vücut ısısı:** Santral sinir sistemi hastalıklarında (subaraknoid kanamalar, bazı metabolik durumlar) ve enfeksiyonlarında (menenjit gibi) vücut ısısı yükselebilir. Yüksek doz ilaç alımları, nörojenik şok ve hipotalamusun yapısal ve işlevsel bozukluklarında vücut ısısı düşebilir.

Nörolojik sorunu olan hastada vital bulgularla birlikte cilt ve nefes kokusu da değerlendirilir.

➢ **Deri bulguları:** Deri rengindeki değişiklikler (ikter, siyanoz, peteşi-ekimoz, pembe renk) ve derinin nemli veya kuru olması birçok hastalığın belirtisi olabilir. Örnek: Deri rengi barbitürat intoksikasyonunda siyanotik, karbonmonoksit zehirlenmesinde kiraz kırmızısı bir renk ve ikter durumu hepatik komayı düşündürür. Ayrıca terli cilt hipoglisemiyi hatırlatır.

➢ **Nefeste duyulan koku:** Bilinci kapalı hastalarda nefes kokusundaki değişiklikler de önemli bir bulgudur. Örnek: Aseton kokusu, diyabetik ketoasidozu, amonyak kokusu üremi komasını, kokuşmuş ciğer kokusu karaciğer komasını, alkol kokusu alkol komasını düşündürür.

1.1.5. Duyu-Motor Sisteminin Değerlendirilmesi

Hastanın motor sistemi değerlendirilirken kol ve bacak kasları gözlenir. Titreme, anormal hareket ve kaslarda atrofi olup olmadığına bakılır. Motor sistem bozukluğunda, istirahat halindeyken titreme, hiperaktif kas tonüsü (seyirme) ve ayakları sürüyerek yürüme görülür. Serebellumdaki fonksiyon bozukluğu koordinasyonda azalma ve denge kaybına neden olur.

➢ Duyu-motor fonksiyonlarda meydana gelen bozukluklar şunlardır:

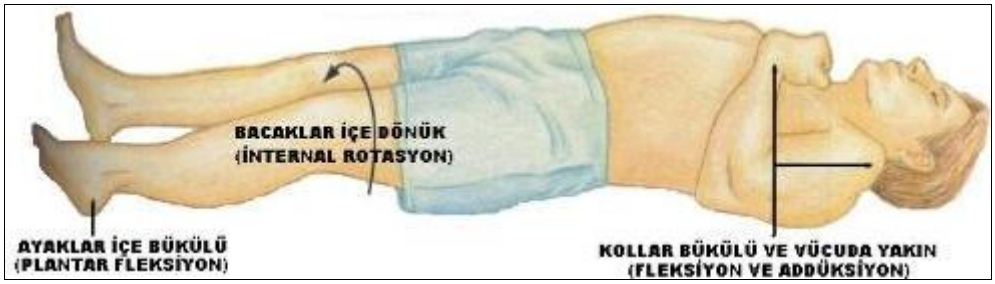
- **Estezi:** Algılama, duyma, hissetme.
- **Parestezi:** Dokunma, ağrı, termik ya da titreşim uyarılarının algılanmasında anomali.
- **Paralizi:** Felç, inme.

- **Dipleji**: Simetrik olarak vücudun her iki tarafında oluşan felç.
- **Hemipleji:** Vücudun yarısının tam ya da kısmi felci.
- **Parapleji**: İki taraflı alt ekstremite felci.
- **Quatripleji (Tetrapleji)**: Dört ekstremitenin felci.
- **Parezi:** Genellikle kasılma güçsüzlüğü şeklinde ortaya çıkan hafif felç.
- **Monoparezi:** Tek bir uzuvda oluşan parezi.
- **Hemiparezi:** Vücudun yarısının parezisi.
- **Ataksi:** Kas gücü eksilmeden istemli hareketlerde düzensizlik görülmesi.
- **Akinezi**: İstemli hareketleri yapamama veya çizgili kaslarda aktivitenin ileri derecede azalması.
- **Bradikinezi**: İstemli hareketlerin anormal yavaşlaması.
- **Diskinezi**: İstemli hareketleri yapmada güçlük çekme ya da bu hareketleri yaparken ağrı oluşması.
- **Rijitide:** Kas tonüsünde artma ve katılık.
- **Konvülsiyon**: İstem dışı, tonik ya da klonik şekilde oluşan çizgili kasların şiddetli kasılması.
- **Myoklonus:** Kaslarda meydana gelen düzenli ritmik kasılmalar. Epilepside sık görülür.
- **Tremor**: Birbirine antagonist kasların istemsiz kasılmasına bağlı az veya çok ritmik hareket ve titremedir.

Motor fonksiyonların değerlendirilmesinde dekortike ve deserebre pozisyonlarının varlığı da değerlendirilir. Bu pozisyonlar, GKS'nın motor değerlendirme bölümünün basamaklarını da oluşturur.

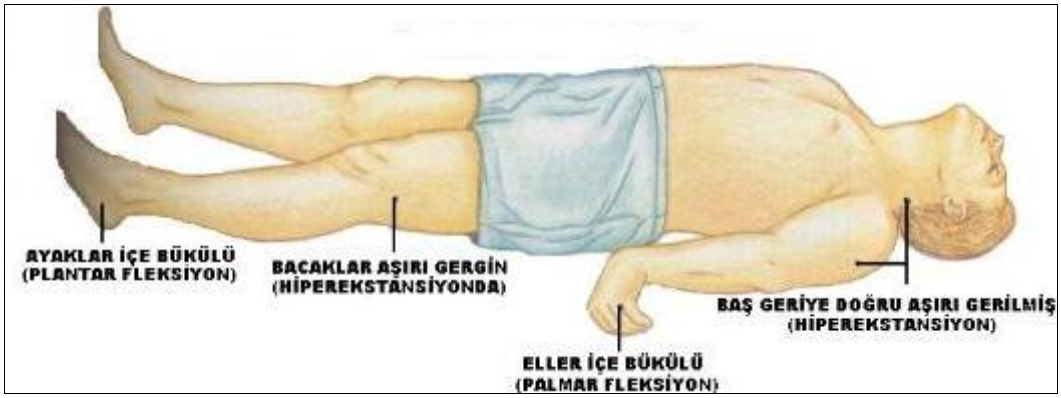
➢ **Postür Değişiklikleri**

- **Dekortike postür (fleksör duruş):** Üst ekstremitelerde, dirsek, el ve parmaklarda rijit bir fleksiyon ve içe rotasyon, bacaklarda içe rotasyon, ayaklarda plantar fleksiyon (ayak tabanı düşer) görülür. Bu postürün görüldüğü hastalarda yapısal ve işlevsel bozukluk, korteks dışındadır.



Resim 1.2: Dekortike postür

- **Deserebre postür (ekstansör duruş):** Dört ekstremitenin ekstansör kasları ile ense ve çiğneme kaslarında tonüs artmasıdır. Dirsek ve el bileğinde ekstansiyon, el ve ayak parmaklarında fleksiyon görülür. Orta beyinde yapısal ve işlevsel bozukluk vardır. Deserebre postürü hipoksi, hipoglisemi, beyin sapı kesisi-zedelenmesi-kanaması ve temporal herniasyonda görülebilir.



Resim 1.3: Deserebre postür

➢ **Patolojik Refleksler**

- **Babinski refleksi**: Ayak tabanının dış kısmı künt bir cisimle çizildiğinde, normal tepki olarak parmaklar fleksiyon yapar. Başparmağın ekstansiyon yapması, diğer parmakların yelpaze gibi açılması babinski refleksinin (+) olduğunu gösterir.

Resim 1.4: Babinski refleksi

- **Kerning's bulgusu**: Bacağı dizden kıvırıp açmaya çalışırken bacak arkasında ağrı duyulmasıdır. (Menenjitte görülür.)
- **Brudzinski bulgusu:** Sırt üstü yatan hastanın çenesi sternuma doğru değdirilmeye çalışıldığında her iki bacağın fleksiyonudur. (Menenjitte görülür.)
- **Ense sertliği:** Başın öne ya da arkaya hareketinde dirençle karşılaşılmasıdır. Bu hastalarda başın sağ ve sol yan hareketlerinde fazla bir dirençle karşılaşılmaz. Menenjit, subaraknoid kanama, ağır servikal osteoartrit, ağır anksiyete, omurgada kırık, tetanos ve katatoni ense sertliğine neden olan durumlardır.

1.2. Nörolojik Hastalıklarda Tanı Yöntemleri

- **Lomber ponksiyon (LP):** 3–4. veya 4–5. lumbal vertebralar arasından subaraknoid aralığa girilerek incelenmek üzere BOS alınmasıdır.
- **Elektroensefalografi (EEG):** Beyindeki sinir hücreleri tarafından hem uyanıklık hem de uyku halindeyken üretilen elektriksel faaliyetin kâğıt üzerine beyin dalgaları halinde yazdırılmasıdır.
- **Genetik analiz:** Kalıtsal bozuklukların şahıstan ve/veya aile fertlerinden temin edilen DNA, RNA, kromozom ve protein analizi suretiyle değerlendirilmesidir.
- **Elektromyografi (EMG) ve Elektronöromyografi:** Vücudumuzdaki sinir ve kasların elektriksel yöntemle izlenmesine **elektromyografi (EMG)** denir. Periferik sinir potansiyellerinin incelenmesine, **nörografi** denir. Birlikte uygulanan bu iki işleme, **elektronöromyografi** denir. Bu testte kasın istirahat durumu, yarı kasılmış ve tam kasılmış durumu değerlendirilir.
- **Beyin sintigrafisi:** Radyo opak madde verilerek yapılan görüntüleme yöntemidir. Malign beyin tümörleri, alzheimer, beyin damarlarının hastalıkları, epilepsi gibi nörolojik hastalıkların tanı ve takibinde kullanılır.
- **Dijital substraksiyon anjiyografi (DSA):** Yüksek hızlı dijital bilgisayar aracılığı ile yapılan anjiyografi yöntemidir.
- **Doppler ultrasonografi:** Damarsal yapılar incelenir.
- **Myelografi:** Myelografi, spinal subaraknoid mesafenin kontrast madde verilerek görüntülenmesidir.

Nörolojik hastalıkların tanısında, direkt kafa radyografileri, bilgisayarlı tomografi, MR, laboratuvar incelemeleri vb. yöntemler de kullanılır.

UYGULAMA FAALİYETİ

Nörolojik sorunu olan hastayı değerlendiriniz.

İşlem Basamakları	Öneriler
➢ Hastanın birinci değerlendirmesini yapınız.	➢ AVPU skalasına göre bilinci değerlendiriniz. ➢ Hastanın ABC değerlendirmesini yapınız.
➢ Hastanın öyküsünü alınız.	➢ Öyküyü SAMPLE ve PQRST'a göre alınız.
➢ Hastanın bilinç düzeyini Glasgow Koma Skalasına göre değerlendiriniz.	➢ Hastanın göz açma, sözel cevap ve motor cevap düzeyini değerlendiriniz.
➢ Hastanın pupillalarını değerlendiriniz.	➢ Pupillaların büyüklüğünü, eşit olup olmadıklarını ve ışığa reaksiyonunu kontrol ediniz.
➢ Vital bulguları değerlendiriniz.	➢ Anormal solunum tiplerini, taşikardi, bradikardi varlığını, kan basıncını ve vücut ısısını değerlendiriniz. ➢ Deri bulgularını ve nefes kokusunu da değerlendiriniz.
➢ Duyu-motor sistemini değerlendiriniz.	➢ Hastanın kol ve bacak kaslarını gözleyiniz. ➢ Postür değişikliklerini değerlendiriniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyarak doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. **A** hastası, Glasgow Koma Skalasına göre değerlendirildiğinde E:3, M:4, V:3 değerleri elde ediliyor. Bu hastanın nörolojik hasar düzeyi nedir?
A) Nörolojik hasar yoktur.
B) Orta dereceli nörolojik hasar vardır.
C) Geri dönüşümsüz nörolojik hasar görülür.
D) Anlamlı nörolojik hasar vardır.
E) Hafif nörolojik hasar vardır.

2. Ense sertliği bulgusu aşağıdakilerden hangisinde görülmez?
A) Menenjit.
B) Subaraknoid kanama.
C) Ağır anksiyete.
D) Parkinson.
E) Tetanos.

3. Aşağıdakilerden hangisi, hastane öncesi hasta değerlendirmesinde uygulanmaz?
A) Kan değerlerinin ölçülmesi.
B) Hastaya ait öykünün alınması.
C) Nörolojik muayene.
D) Yaşam bulgularının değerlendirilmesi.
E) Baştan aşağı muayene.

4. Aşağıdakilerden hangisi, pupillaların eşit olmaması durumunu tanımlar?
A) Miyozis.
B) Midriyazis.
C) Anizokori.
D) İzokori.
E) Myoklonus.

5. Aşağıdakilerden hangisi, üst ekstremitelerde, dirsek, el ve parmaklarda rijit bir fleksiyon ve içe rotasyon, bacaklarda içe rotasyon, ayaklarda plantar fleksiyon görülen durumu tanımlar?
A) Babinski bulgusu.
B) Deserebre postür.
C) Kerning's bulgusu.
D) Brudzunski bulgusu.
E) Dekortike postür.

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

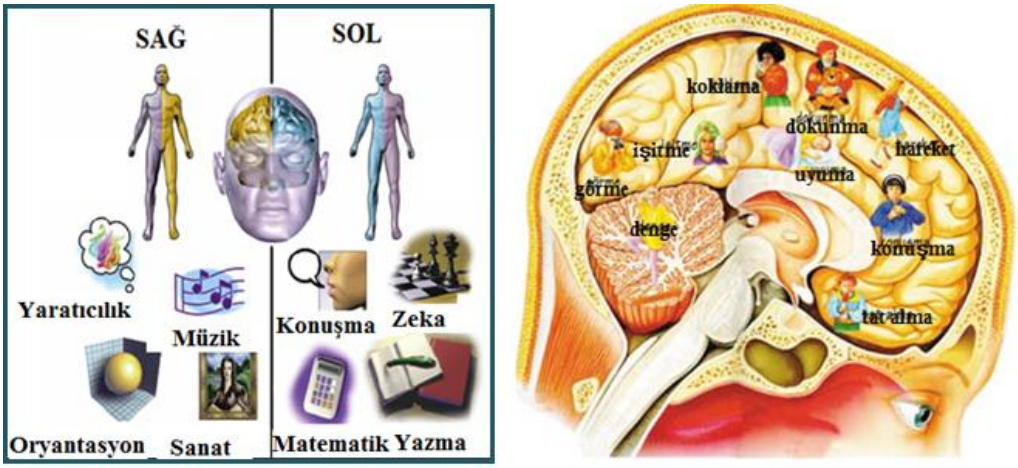
Bilinç bozukluklarında acil bakım uygulayabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Bilinç seviyelerini araştırınız.
- Komaya neden olan durumları araştırınız ve elde ettiğiniz bilgileri sınıf ortamında arkadaşlarınızla paylaşınız.

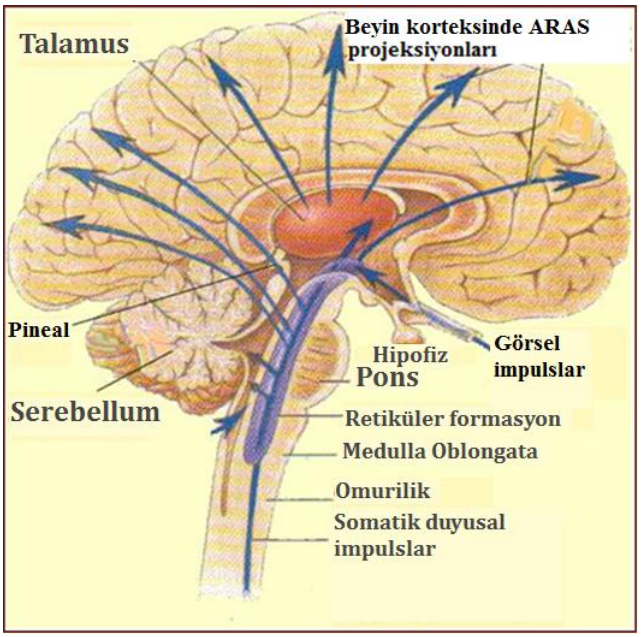
2. BİLİNÇ BOZUKLUKLARI

Bilinç, çevreden gelen çeşitli uyarıları doğru algılayabilme ve değerlendirebilme yeteneğidir. Bilincin içeriği; dikkat, duyu, algılama, hafıza, yönetme ve yönelim olarak sıralanabilir. Bilincin iki öğesi vardır: Tüm mental ve duygu (affektif) işlevleri içerecek şekilde korteksin oluşturduğu **farkındalık** (bileşim) ile Asendan Retiküler Aktive Edici Sistemin (**ARAS**) fonksiyonu olan **uyanıklık**tır.



Resim 2.1: SSS'nin işlevleri

ARAS tarafından oluşturulan uyanıklık olmadan çevremizin ve kendimizin farkında olmamız mümkün değildir. Farkındalık olmadan da bu uyanıklık durumunun bir anlamı yoktur. Kişide farkındalık yani mental ve duyusal fonksiyonlar kaybolsa bile uyanıklık durumu bulunabilir. Farkında olmanın etkilendiği durumlarda dikkat eksikliği, demans ve konfüzyon görülür. Konfüzyon, deliryum ya da bilinç bulanıklığı olarak tanımlanır. Konfüzyonda hasta uyanıktır, hatta hiperaktif bile olabilir, farkındalık ise bütünüyle baskılanmıştır. Uyum ve algı bozukluğu vardır.



Resim 2.2: Asendan retiküler aktivite edici sistem (ARAS)

➢ **Bilinç Seviyeleri**

Uyanıklıkta meydana gelen değişiklikler, genellikle bilincin seviyeleri olarak ifade edilir. Hastanın uyanıklık durumunu tanımlamak için dört seviye kullanılır:

- **Letarji (somnolans):** Kişinin ağrı, sözel veya görsel uyarı olmaksızın uyanıklık halini devam ettirememesidir (uykuya eğilim). Hasta, verilen emirleri kısmen yerine getirebilir; ancak kendi haline bırakıldığında uykuya geçer. Sözlü uyarılara anlamlı cevap verir, ağrılı uyaranlara karşı vücudu koruyucu postür geliştirir.
- **Obduntasyon (küntleşme):** Letarji ile stupor arası durumu tanımlar. Hasta güçlü uyaranlarla uyandırılabilir. Sözel cevap verebilir; ancak uyarı sona erince bilinç kaybı tekrar oluşur.
- **Stupor:** İstirahat halinde hasta bilinçsizdir. Ağrıyı lokalize eder; ancak uygun yanıt veremez, sözlü cevap alınamaz. Ayrıca farkındalık biraz depresedir.
- **Koma:** Hastanın dış uyaranlarla uyandırılamadığı, gözlerin kapalı olduğu bir durumdur. Hafif ve orta dereceli komada hasta ağrılı uyaranı lokalize edip uzaklaştırmak ister ya da yüz buruşturma gibi genel bir yanıt verir. Derin komada ise her türlü uyarıya refleks düzeyde bile yanıt alınamaz. Hem farkındalık hem de uyanıklık ortadan kalkmıştır.

2.1. Senkop (Bayılma)

Serebral dolaşım bozukluğuna bağlı geçici ve ani bilinç kaybı ile karakterize olaya, **senkop (bayılma)** denir. Senkop, pek çok sistem hastalıklarında görülebileceği gibi herhangi bir hastalığa bağlı olmaksızın normal bireylerde de görülebilir. Serabral, iskemi sonucu ortaya çıkan geçici bilinç kaybının 1/3'ü kardiyak, 1/3'ü nonkardiyak ve 1/3'ü de bilinmeyen nedenlerden gelişir. Genellikle, beyine gelen kan miktarında bir anlık azalmaya bağlıdır.

➢ **Senkop nedenleri**

- Vazovagal senkop (kan görme, korku, heyecan ve şiddetli ağrı vb)
- Ortostatik (postural) hipotansiyon (antihipertansif ilaç kullanımı, uzun süren yatak istirahatı)
- Karotis sinüs senkopu (sert yakalı gömlek giymek veya ani baş hareketleri ile karotis sinüs üzerine bası)
- Kalp hastalıkları (myokard infarktüsü, akciğer embolisi, paroksismal supraventriküler taşikardi, aort stenozu vb.)
- Metabolik bozukluklar (ağır anemi, anoksemi, hipoglisemi, barbitürat zehirlenmesi, aşırı alkol alınması, hiperventilasyon, asidoz)
- Beyin kan dolaşımının bozulması (serebral arterioskleroz, kafa travması, beyin tümörü ve damar anomalileri)

➢ **Senkopta belirti ve bulgular**

En sık görülen belirtiler, vazovagal senkopa ait bulgulardır.

- Baş dönmesi, göz kararması,
- Kısa süreli bilinç kaybı,
- Soğuk terleme, solukluk,
- Bradikardi.

Senkop, altta yatan diğer hastalıklara bağlı ise bu hastalıklara ait başka semptomlar ortaya çıkabilir. Bu durumda altta yatan sebepler araştırılır. (diyabet, geçici iskemik atak, kalp ritim bozuklukları gibi)

➢ **Senkopta acil bakım**

Kişi baygınlık hissederse:

- Sırtüstü yatırılır.
- Sıkan giysileri varsa gevşetilir.
- Şok pozisyonu verilir.
- Kendini iyi hissedinceye kadar dinlenmesi sağlanır.

Kişi bayıldıysa:

- Bilinci ve ABC'si değerlendirilir.
- Sıkan giysileri varsa gevşetilir.

- Şok pozisyonu verilir.
- Kusma varsa başı yana çevrilir.
- Etraftaki kalabalık uzaklaştırılır. (Kişi kısa sürede kendine gelecektir.)
- Devam eden bilinç kaybında IV damar yolu açılır.
- Kan şekeri ve kan basıncı ölçülür.
- KKM ile temasa geçilerek danışman hekimin onayı ile (gerekiyorsa) ilaç uygulaması yapılır.

Senkop, tekrarlayıcı özellik gösterebilir, altta yatan sebepleri tedavi etmek gerekir.

2.2. Koma

Kişinin kendisinde ve çevresinde olan olayların farkında olmaması, iç ve dış uyaranlara cevap verememesi durumudur. Tam bir bilinçsizlik vardır. Koma, çeşitli nedenlerle beyin fonksiyonlarının bozulmasına bağlı olarak ortaya çıkar.

2.2.1. Koma Nedenleri ve Tipleri

Bilincin sürdürülebilmesi, ilgili merkezi sinir sistemi yapılarının sağlam olması ve bu yapıların metabolik yönden yeterli olmasına bağlıdır. Anatomik bütünlüğü ya da metabolik değerleri bozan her durum, doğrudan bilinci değişik oranlarda etkileyebilir.

- **Yapısal nedenler (serebral komalar)**

  - Vasküler nedenler (beyin kanaması).
  - Travma (kafa travması, epidural, subdural kanamalar).
  - Enfeksiyon (menenjit, ansefalit).
  - Tümör (beyin tümörü).
  - Epilepsi nedeniyle gelişen komalar.

- **Metabolik nedenler (metabolik komalar)**

  - Kardiyak nedenler (myokard infarktüsü, ritim bozuklukları, arterioskleroz, tromboz).
  - Ağır solunum yetmezliği.
  - Üremi koması, karaciğer koması gibi renal ve hepatik nedenler.
  - Endokrin yetmezlik (hipo/hiperglisemi, hipo/hipertroidi, adrenal yetmezlik).
  - Sıvı elektrolit ve asit baz denge bozuklukları.
  - İleri derecede B1 vitamin (tiamin) eksikliği.
  - Akut intoksikasyonlar (alkol, opium alkaloidleri, barbitürat, insektisitler. karbonmonoksit, salisilat, kurşun, arsenik zehirlenmesi vb).
  - Fiziki etkenler (hipotermi, sıcak çarpması, boğulma).

2.2.2. Koma ile Karışan Durumlar

- **Konfüzyon:** Terimi deliryum veya bilinç sislenmesi ile eşanlamlı olarak kullanılmaktadır. Konfüzyonda ARAS sağlamdır, hatta hiperaktif bile olabilir. "Bileşim" ise bütünüyle baskılanmıştır. Uyum ve algı bozukluğu vardır.
- **Kalıcı bitkisel (vejetatif) durum:** "Bitkisel yaşam" korteks işlevlerinin yok olmasıdır. ARAS ve beyin sapı sağlamdır. Hastanın gözleri açık olduğu halde bilişsel işlevlerini göstermez. Uyanıktır, ancak farkında değildir. Algılaması yoktur.
- **Akinetik mutizm:** Kalıcı bitkisel durumdan ayırt etmek zordur. Bu hastalarda cisimleri izleme olabilir. ARAS sağlam olmasına rağmen, uyanıklık enerjisinin talamus ve kortekse aktarılmasında bozukluk vardır. Hasta sürekli uyur ancak komada değildir.
- **İçe kilitlenme**: Korteks ve ARAS sağlamdır. Sadece kortikospinal yol pons düzeyinde bilateral kesiye bağlı vertikal göz hareketleri ve göz açıp kapama dışında motor yanıt yoktur. Kısaca bilinç bozukluğu yoktur.
- **Beyin ölümü:** Korteksin be beyin sapının geri dönüşsüz olarak işlevlerini yitirmesidir. Beyin sapı reflekslerinden hiçbiri alınamaz.

2.2.3. Komada Acil Bakım

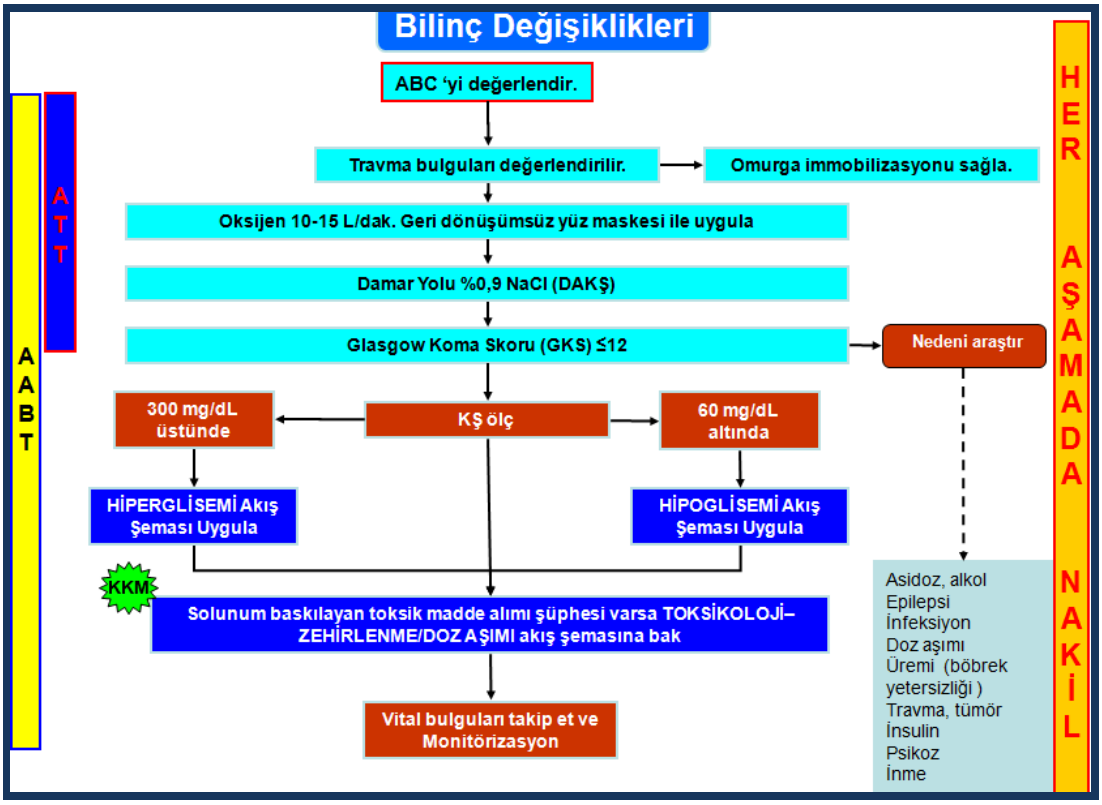
Birçok hastalıkta tedavi, kesin tanıyı izlerken komada tedavi veya acil bakım kesin tanının konulmasından önce gelir. Bilinç değişikliğine yol açan sebep, solunum ve dolaşım yetersizliğine yol açabilir. Her iki durum da bozulmuş serebral dolaşımı etkileyerek beyin zedelenmesinin şiddetini artırır. Bu nedenle komalı hastaya yaklaşım acildir ve hayat kurtarıcı olabilir.

- **Komada acil bakım (yetişkinde)**

  - Olay yeri değerlendirilerek gerekli güvenlik önlemleri alınır.
  - Hastanın bilinci ve ABC'si değerlendirilir.
  - Travma bulguları değerlendirilerek gerekiyorsa omurga stabilizasyonu sağlanır.
  - Geri dönüşümsüz yüz maskesi ile 10–15 L/dk oksijen verilir.
  - Damar yolu açılarak IV % 0,9 NaCl DAKŞ uygulanır.
  - GKS'ye göre hasta değerlendirilir. GKS≤12 ise komanın nedeni araştırılır. (asidoz, alkol, epilepsi, enfeksiyon, üremi, doz aşımı, travma, tümör, insülin, psikoz ve inme gibi).
  - Kan şekeri ölçülür:
    - Kan şekeri 300 mg/dl'nin üstünde ise hiperglisemiye yönelik acil bakım uygulanır.
    - Kan şekeri 60 mg/dl'nin altında ise hipoglisemiye yönelik acil bakım uygulanır.

- Kan şekeri 60–300 mg/dl arasında ise ve solunumu baskılayan toksik madde şüphesi varsa KKM ile temasa geçilerek **danışman hekimin onayı** ile zehirlenme/doz aşımına yönelik acil bakım uygulanır.

- Hastanın vital bulguları takip edilerek monitörizasyonu sağlanır.
- Hastanın nakli KKM tarafından bildirilen sağlık kuruluşuna yapılır. Vital bulguları stabil ise ve travma bulgusu/şüphesi yoksa koma pozisyonunda hastanın nakli sağlanır.
- Vaka kayıt formu eksiksiz doldurulur.



Şema 2.1: Komada acil bakım algoritması (yetişkin)

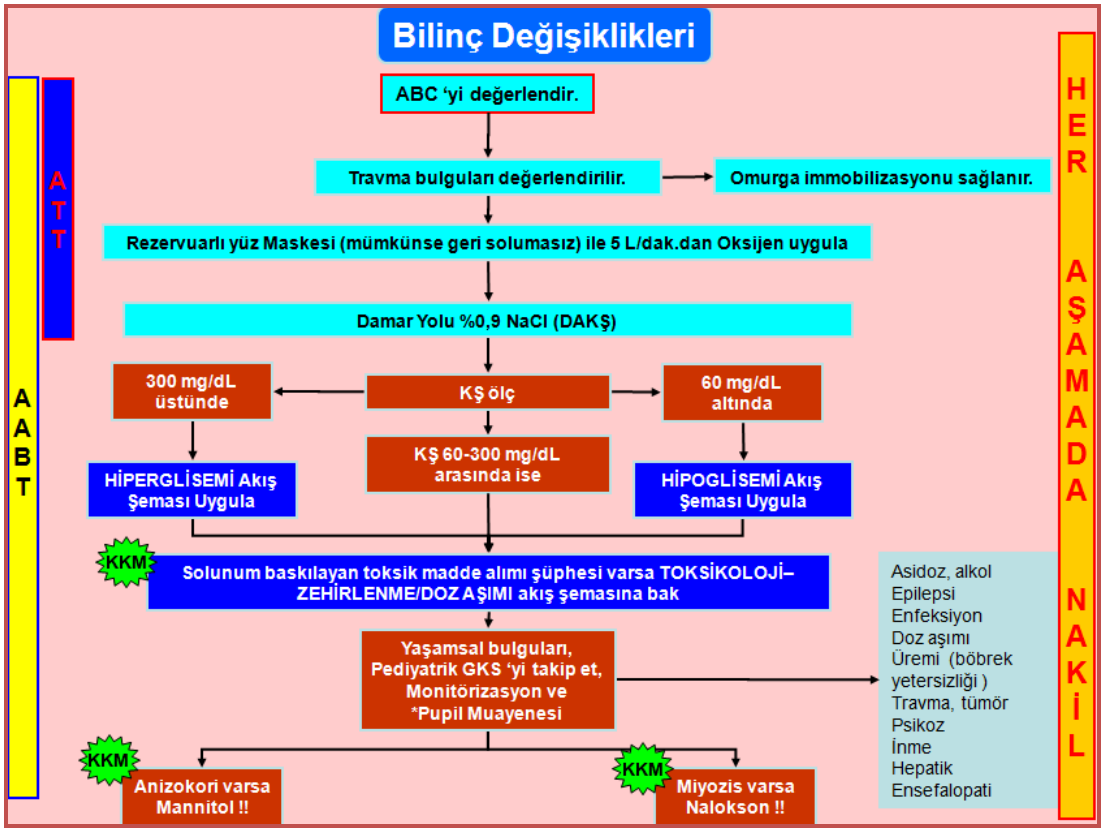
➢ **Komada acil bakım (çocukta)**

- Olay yeri değerlendirilerek gerekli güvenlik önlemleri alınır.
- Hastanın bilinci ve ABC'si değerlendirilir.
- Travma bulguları değerlendirilerek gerekiyorsa omurga stabilizasyonu sağlanır.
- Rezervuarlı yüz maskesi (mümkünse geri dönüşümsüz) ile 5 L/dk oksijen verilir.
- Damar yolu açılarak IV % 0.9 NaCl DAKŞ uygulanır.

- Kan şekeri ölçülür:
  - Kan şekeri 300 mg/dl'nin üstünde ise hiperglisemiye yönelik acil bakım uygulanır.
  - Kan şekeri 60 mg/dl'nin altında ise hipoglisemiye yönelik acil bakım uygulanır.
  - Kan şekeri 60–300 mg/dl arasında ise ve solunumu baskılayan toksik madde şüphesi varsa KKM ile temasa geçilerek **danışman hekimin onayı** ile zehirlenme/doz aşımına yönelik acil bakım uygulanır.

- Çocuk hasta; pediatrik GKS'ye göre değerlendirilir, vital bulgular takip edilir, monitörizasyonu sağlanır ve pupil değerlendirmesi yapılır:
  - Anizokori varsa KKM ile temasa geçilerek danışman hekimin onayı ile IV **mannitol** uygulanır.
  - Miyozis varsa KKM ile temasa geçilerek **danışman hekimin onayı** ile **naloksan** uygulanır.

- Hastanın nakli, KKM tarafından bildirilen sağlık kuruluşuna yapılır. Vital bulguları stabil ise ve travma bulgusu/şüphesi yoksa koma pozisyonunda hastanın nakli sağlanır.
- Vaka kayıt formu eksiksiz doldurulur.

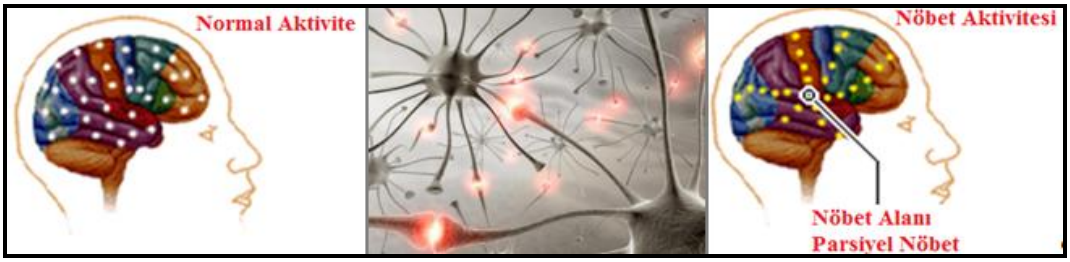


Şema 2.2: Komada acil bakım algoritması (çocuk)

2.3. Epilepsi

Sinir sistemi hücrelerindeki iletim, sinir lifi boyunca elektriksel olarak gerçekleştirilir. Epilepsinin altında yatan temel faktör, bu elektriksel iletinin bozulmasıdır.

Epileptik nöbet; nöronların, beyinde normal işlevleri engelleyecek şekilde ani, anormal krizler halinde gelen ve genellikle tekrarlayıcı nitelikte, kontrol dışı elektriksel deşarj (boşalım) yapmasıdır. **Epilepsi** ise iki ya da daha fazla sayıda tekrarlayan nöbetlerle kendini gösteren merkezi sinir sistemi hastalığıdır.



Resim 2.3: Normal ve patolojik nöbet aktivitesi

Epilepsi geçiren kişilerde, belli bir süreyle sınırlı olarak bilinç, davranış, duygu, hareket veya algılama fonksiyonlarına ilişkin bozukluklar gözlenir. Nöbetler, zaman içinde her hasta için belli bir kalıpta, spontan olarak veya tetikleyici bazı faktörlerle tekrarlanır. Yaşamın ilk 6 ayında en sık görülen epilepsi nedenleri; ağır doğum yaralanması, MSS ile ilgili konjenital defektler, enfeksiyonlar ve doğuştan metabolizma bozukluklarıdır. 20-30 yaş grubunda epilepsi; travma, beyin tümörleri ya da vasküler hastalıklar gibi yapısal lezyonlardan kaynaklanabilir. 50 yaşın üzerinde görülen epilepsilere genellikle serebrovasküler lezyonlar ve metastatik beyin tümörleri neden olur. Vakaların 3/4'ü belirli bir nedene bağlanamaz. Nöbetler arasında hasta genellikle normal yaşantısını sürdürür.

Epileptik nöbet aralıkları ve tipleri son derece değişken olmakla birlikte, aynı hastada genellikle tek tip veya belli birkaç nöbet tipi görülebilir. Epilepsinin sınıflandırılması geçirilen nöbetlerin tiplerine ve klinik özelliklerine göre yapılır. Uluslararası Epilepsi ile Savaş Ligi (ILAE) 1981 yılında nöbet sınıflandırmasını parsiyel ve jeneralize epilepsi nöbetleri şeklinde yapmıştır. % 90 hastalar jeneralize nöbet geçirir.

2.3.1. Jeneralize Nöbetler

Beynin her iki hemisferinin aynı anda tutulduğunu gösteren belirtilerle başlar. Nöbetler sırasında bilinç etkilenebilir ve bu nöbetin ilk belirtisi olabilir. Motor belirtiler, vücudun her iki tarafında görülür. Bu tür nöbet geçiren insanlar, nöbet sırasında ne yaşadıklarını hatırlayamazlar.

- Jeneralize epileptik nöbetin safhaları:

  - **Aura (haberci):** Birçok hastada nöbetin başlangıcında olağandışı bir koku, ses, ışık, bulantı- kusma veya keskin bir ruh hali değişikliği gibi bir önsezi oluşmasıdır. Aura, nöbetin hatırlandığı tek bölümü olabilir. Ayrıca nöbetteki tek olay da olabilir.
  - **Cri epileptikus:** Auradan sonra hasta diafragma ve larenks kaslarının spazmı nedeniyle alçak ya da yüksek tonda ses çıkarır. Bunu takiben hasta olduğu yerde düşer ve bilinç kaybı oluşur.
  - **Tonik safha:** Hasta düştükten sonra opistotonus (kasların gerilmesi sonucu gövdenin yay biçimi alarak kasılması) halinde kalır. Opistotonus hali tonik safhayı kapsar, 30-40 sn sürer. Baş ve gözler yukarıya ya da yana dönüktür. Kollar, gövde ve bacaklar hiperekstansiyon halindedir. Diyafragma kasıldığı için hasta siyanotiktir. Hasta dilini ısırırsa ağızda kanlı köpük olabilir.
  - **Tonik-klonik kasılmalar:** Bu dönem 25-30 sn sürer. Konvülsiyondan sonra hasta gevşer. İdrar ve dışkı inkontinansı olabilir. Bilinç geri gelebilir.
  - **Postiktal safha:** Hasta derin bir uykuya dalar. Saatler sonra kendine gelir. Uykuda nöbet geçirirse hatırlamaz.

- En sık görülen Jeneralize nöbetler şunlardır:

  - **Petitmal nöbetler (absans):** Aniden başlayıp aniden sonlanan nöbet lerdir.
  - **Myoklonik nöbetler (sıçrama nöbetleri):** Ani, kısa süreli, kas kontraksiyonlarıdır.
  - **Atonik nöbetler:** Çenenin veya ekstremitelerin kas tonusunun ani kaybıyla şekillenen ve buna bağlı olarak ani yere düşmelere neden olan nöbetlerdir.
  - **Grandmal nöbetler (tonik-klonik):** En sık karşılaşılan, en ağır ve en çok bilinen nöbet tipidir. Bu nöbet iki aşamada gelişir: Birinci aşamada (tonik) kişi bilincini kaybeder ve yere düşer, vücut kaskatı bir hal alır; ikinci aşamada (klonik) uzuvlar titremeye ve gerilmeye başlar.

Birçok epilepsi nöbeti bir girişim gerektirmeden kendiliğinden dakikalar içinde sonlanır. Bir nöbetin 30 dakikadan uzun sürmesi ya da bu süre içinde hasta düzelmeden birden çok nöbetin peş peşe tekrarlanmasına **status epileptikus** adı verilir. Jeneralize konvülsif status epileptikus, epilepsinin en sık karşılaşılan, en iyi tanınan ve en tehlikeli tipidir. Çocuklarda saatler, yetişkinlerde 1–2 gün kadar sürebilir. Hastanın solunum ve metabolizması bozulur; hastada hipoksi, asidoz ayrıca hipoglisemi, hipertermi ve tükenme görülür. Serebral anoksi ile ödem gelişebilir ve geriye dönüşsüz beyin hasarı gerçekleşebilir. Bu nöbet, yaşamı tehdit eden, acil müdahale gerektiren bir durumdur.

Febril konvülsiyonlar (febril nöbet); çocukluk çağının en sık görülen nöbet türüdür. Genellikle üç ay ile beş yaş arasında herhangi bir intrakraniyel enfeksiyon bulgusu olmaksızın, ateşle ilişkili olarak ortaya çıkar. Beş yaşından küçük çocukların %2-5'inde görülür ve bunların %20-30'da en az bir kez tekrarlar. Daha önce afebril nöbet geçirmiş olanlar bu grupta ele alınmazlar. En sık 14-18. aylar arasında görülür. Erkek çocuklarda daha sıktır.

Jeneralize nöbetlerde aşağıdaki belirtiler görülür:

- Başlangıçta bağırma,
- Yere düşme,
- Çoğunlukla dilate, ışığa yanıtsız pupillalar,
- Yaklaşık 10-30 sn apne ile birlikte tonik nöbet, sonra kol ve bacakların ritmik kasılmaları ile devam eden klonik nöbet (1-5 dak.),
- Dilin ısırılması,
- Bazen altını ıslatma,
- Bazen ağızda köpük.

Resim 2.3: Epilepsi nöbeti

Nöbet sonrasındaki belirtiler şunlardır;

- Sersemleme, oryantasyon bozukluğu,
- Postikal uyku.

2.3.2. Parsiyel (fokal) Nöbetler

Parsiyel nöbetler, serebral hemisferin sınırlı bir bölgesindeki hücrelerin uyarılması ile ortaya çıkar. Tüm beyin etkilenmez. Nöbetin kaynaklandığı yere göre vücudun belirli bir bölgesini tutar. Parsiyel nöbetler; basit parsiyel nöbetler, kompleks parsiyel nöbetler ve jeneralize tonik-klonik hale gelen parsiyel nöbetler olarak üç temel gruba ayrılır.

Fokal (parsiyel) nöbetlerde aşağıdaki belirtiler görülür. Bu belirtiler vakalara göre değişiklik gösterebilir.

- Tek tek kasların kasılması,
- Vücudun bazı bölümleriyle sınırlı duyumsal bozukluklar,
- Otomatizmalar,
- Abans, psikomotor ve karmaşık kısmi nöbetler dışında bilinç bozukluğu oluşmaz.

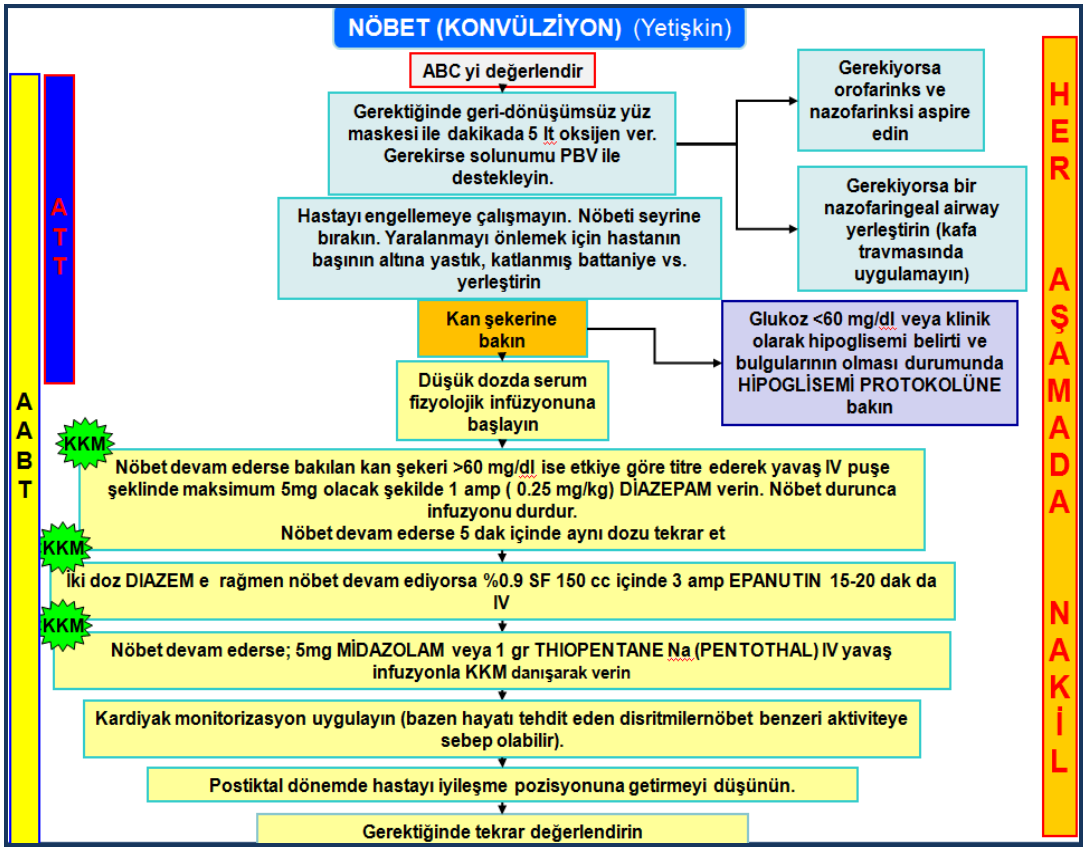
2.3.3. Epilepside Acil Bakım

Jeneralize nöbetler 10 dakikanın üzerinde sürerse veya olay status epileptikus ise aşağıdaki acil bakım uygulanır.

- **Epilepside acil bakım (yetişkinde)**

  - Olay yeri değerlendirilerek gerekli güvenlik önlemleri alınır.
  - Hastanın bilinci ve ABC'si değerlendirilir.
  - Geri dönüşümsüz yüz maskesi ile 5 L/dk oksijen verilir. Gerekirse solunum PBV ile desteklenir. Kafa travması yoksa orofarinks ve nazofarinks aspire edilerek nazal airway uygulanabilir.
  - Hastada nöbet devam ediyorsa engellemeye çalışılmaz. Nöbetin normal seyrinde bitmesi beklenir. Yaralanma riskine karşı tedbir alınır.
  - Hastanın kan şekeri ölçülür. (Kan şekeri 60 mg/dl'nin altında ve hipoglisemi bulguları var ise hipoglisemiye yönelik acil bakım uygulanır.
  - Damar yolu açılarak IV % 0,9 NaCl DAKŞ uygulanır.
  - Nöbet devam ederse KKM ile temasa geçilerek **danışman hekimin onayı** ile ilaç uygulanır.
    - Nöbet devam ederse IV infüzyonla **diazepam** uygulanır. (Nöbet durunca infüzyon sonlandırılır; devam ederse 5 dk içinde doz tekrarlanır.)
    - İki doz diazepam uygulamasına rağmen nöbet durmamışsa % 0,9 SF 150 cc içinde 3 amp **epdantoin** (15-20 dk'da) uygulanır.
    - Nöbet devam ederse IV infüzyonla **midazolam** veya **pentothal** yavaş verilir.

  - Kardiyak monitörizasyon uygulanır, vital bulgu takibi yapılır.
  - Postiktal dönemde koma pozisyonu verilir.
  - Hastanın nakli KKM tarafından bildirilen sağlık kuruluşuna yapılır.
  - Vaka kayıt formu eksiksiz doldurulur.



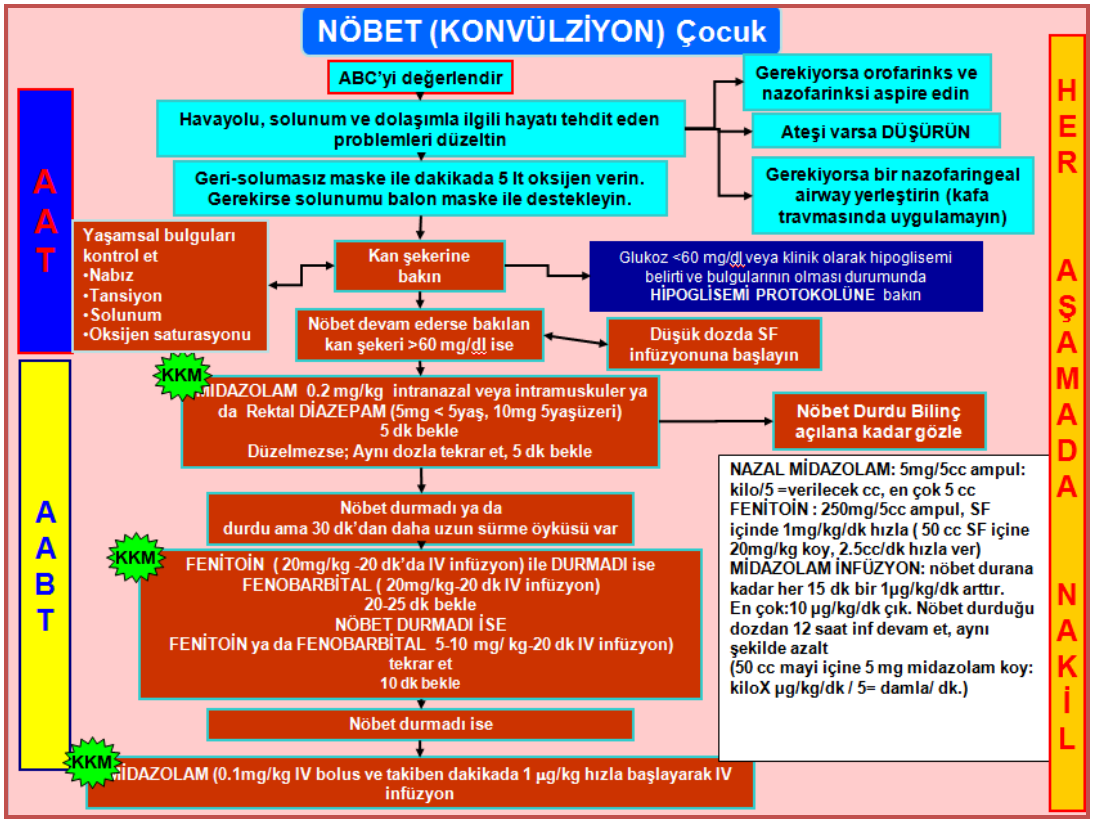
Şema 2.3: Epilepsi nöbeti acil bakım algoritması (yetişkin)

- **Epilepside acil bakım (çocukta)**

  - Olay yeri değerlendirilerek gerekli güvenlik önlemleri alınır.
  - Çocuğun bilinci ve ABC'si değerlendirilir.
  - Geri dönüşümsüz maske ile 5 L/dk. oksijen verilir. Gerekirse solunum PBV ile desteklenir; kafa travması yoksa orofarinks ve nazofarinks aspire edilerek nazal airway uygulanabilir.
  - Çocuğun ateşi varsa düşürülür.
  - Çocuğun kan şekeri ölçülür. Kan şekeri 60 mg/dl'nin altında ise hipoglisemiye yönelik acil bakım uygulanır.
  - Çocuğun vital bulguları takip edilerek SpO_2 ölçülür.
  - Nöbet devam ederse ve kan şekeri 60 mg/dl'nin üstünde ise damar yolu açılarak IV DAKŞ % 0.9 NaCl uygulanır.
  - Nöbet devam ederse KKM ile temasa geçilerek **danışman hekimin onayı** ile ilaç uygulanır.
    - İntranazal/IM **midazolam** ya da rektal yoldan **diazepam** uygulanır ve 5 dk beklenir. Düzelmezse ilaç tekrarlanır, yine 5 dk beklenir.
    - Nöbet durdu ise hasta, bilinci açılana kadar gözlenir.

- Nöbet durmadı ya da 30 dk'dan uzun sürmüşse **fenitoin** (infüzyonla 20 dk'da) uygulanır.
- Nöbet durmadı ise **fenobarbital** (infüzyonla 20 dk'da) verilir. 20-25 dk beklenir. Yine nöbet durmazsa **fenobarbital** tekrar uygulanır. 10 dk beklenir.
- Yukarıdaki ilaç uygulamalarının sonucunda nöbet durmazsa hızla infüzyonla **midazolam** verilir.

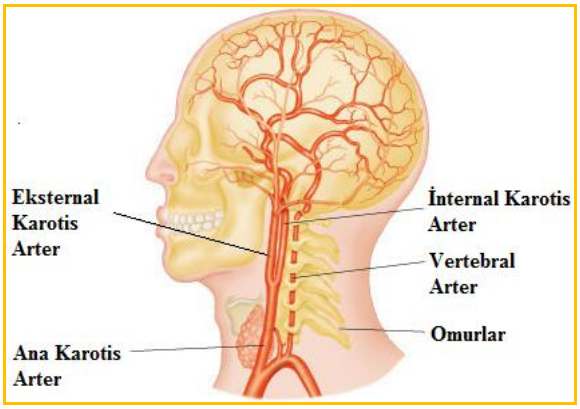
- Çocuğun nakli KKM tarafından bildirilen sağlık kuruluşuna yapılır.
- Vaka kayıt formu eksiksiz doldurulur.



Şema 2.4: Epilepsi nöbeti acil bakım algoritması (çocuk)

2.4. Serebrovasküler Olay

Serebral kan akımının tıkanma veya kanamaya bağlı olarak bozulması sonucu ani olarak gelişen nörolojik tabloya, **serebrovasküler olay** (SVO, SVH, inme, beyin krizi, atak, stroke, apopleksi) denir. Serebrovasküler olaylarda klinik tablo, etkilenen damarın yapısına, büyüklüğüne ve kollateral kan akımına göre değişir.



Resim 2.4: Beyni besleyen arterler

Arterioskleroz, emboli, enfeksiyon, tromboz, travma gibi nedenler beyinin kanlanmasını bozabilir. Kan akımının durması ya da yavaşlaması sonucu, glikoz ve oksijen yetersizliğine bağlı olarak beyin dokusunda hasar oluşur.

Risk Faktörleri		
Değiştirilemeyen	Değiştirilen a)Kesinleşmiş	Değiştirilen b)Kesinleşmemiş
•Yaş (>65) • Cins • Irk • Aile Öyküsü	•HT • DM •Kalp Hastalıkları • Hiperlipidemi • Sigara	•Alkol kullanımı • Obezite • Beslenme alışkanlıkları •Hormon tedavisi •İnflamasyon •İlaç kullanımı ve bağımlılığı

Tablo 2.1: İnmeye neden olan risk faktörleri

Nedeni ne olursa olsun hasar gören beyin, bilişsel, duyusal ve motor işlevlerini yerine getiremez ve fonksiyonlarında kısa/uzun süreli kayıplar ortaya çıkar. SVO'ların en önemli klinik özelliği, akut olarak başlamaları ve fokal nörolojik defisitlere neden olmalarıdır. İnme semptomlarının başlangıç saati önemlidir (Araştırılarak vaka kayıt formuna kayıt edilir).

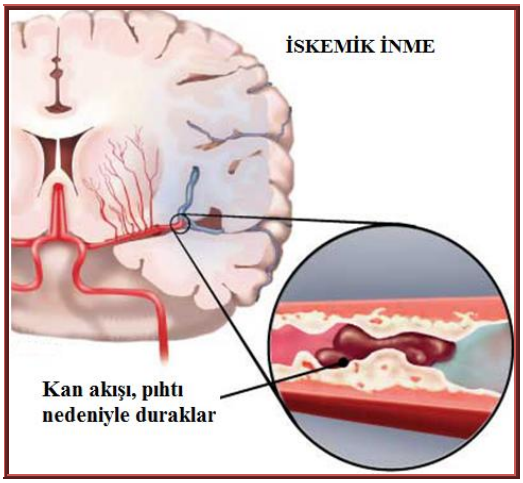
2.4.1. SVO Çeşitleri

SVO'lar altta yatan fizyopatolojisine göre iskemik ya da hemorajik olarak sınıflandırılır.

2.4.1.1. İskemik SVO

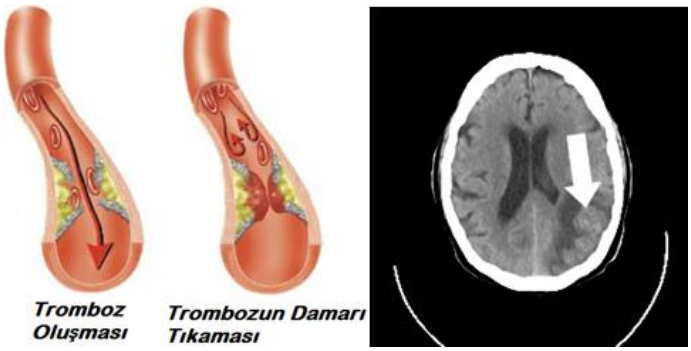
Bir arterin tam veya kısmi olarak tıkanması sonucu beyne giden kan akımının azalmasından kaynaklanır. Arterioskleroza uğramış beyin arterinin tromboembolik tıkanmasıdır. Hemorajik SVO'dan daha sık görülür.

İskemik inmelerin %45'i, karotis interna arter tıkanması, %25'i cerebral arterden (orta beynin orta bölümünün perfüzyonunu sağlayan arter) kaynaklanır. En sık görülen iskemik inme türleri, trombotik ve emboliktir.



Resim 2.5: İskemik SVO

Trombotik SVO: Arteriosklerotik plakların damarlarda birikmesi sonucu meydana gelir. Tromboz öncesinde paralizi, parezi, zihin bulanıklığı ve afazi (Dil işlevinin bozulması) gibi ön belirtiler olabilir ve genellikle 5–30 dk sürer. Bu ön belirtilere **geçici iskemik atak** (GİA) denir. Geçici iskemik atak, 5 ile 30 dakika sürer ve 24 saatten kısa sürede sinirlere bağlı hasar bırakmadan iyileşir. İnmenin derecesi; başlama hızı, lezyonun büyüklüğü, kollateral dolaşım kapasitesine göre değişir.



Resim 2.6: Tromboz oluşumu ve beyin damarı tıkanmasının BT ile gösterilmesi

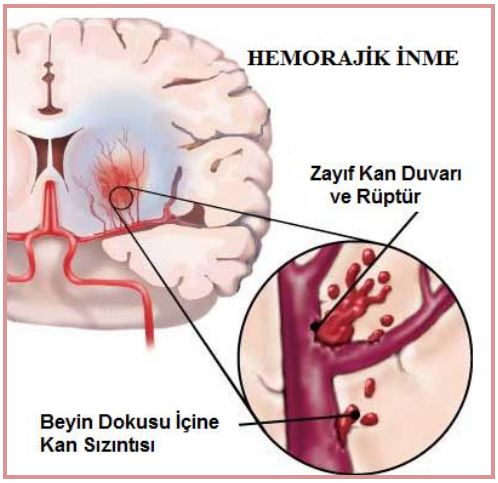
Embolik SVO: Ekstrakranial damarlardan gelen pıhtı, hava, yağ, tümör parçası vb. oluşumların beyin damarlarını tıkaması sonucu gelişir. Genellikle kapak hastalıkları, MI, atriyal fibrilasyon vb. hastalıklar sonucu oluşur. Embolik SVO ani başlar, aktivite ile ilişkili olabilir ya da olmayabilir. Emboli olan tarafta baş ağrısı görülebilir. Hastanın genellikle bilinci açıktır. Serebral kanlanma bozukluğunun semptomları, öncelikle tutulan damar bölgesine bağlıdır.

➢ **İskemik SVO bulguları**

- Kol ve/veya bacaklarda güçsüzlük, uyuşukluk.
- Her iki gözün görme alanının yarısında görüş bulanıklığı.
- Kelimeleri söylerken zorlanma (dizatri).
- Konuşmakta veya konuşulanları anlamakta güçlük (disfazi/afazi).
- Sersemlik, baş dönmesi.
- Çift görme.
- Yutma güçlüğü, kaslarda uyum bozukluğu (ataksi).

2.4.1.2. Hemorajik SVO

Hemorajik SVO, beyindeki bir kan damarının yırtılmasıyla oluşur. SVO'ların % 15-20'sini oluşturur. Ölüm oranı daha yüksektir, genç insanlarda daha çok görülür. Şiddetli baş ağrısı, bulantı-kusma ile birlikte olabilir. Semptomlar genellikle çok ani başlar; hızla kötüleşip komaya yol açabilir.



Resim 2.7: Hemorajik SVO

Hemorajik SVO'nun önemli iki tipi vardır: İntraserebral ve subaraknoid kanama. **İntraserebral kanama**, beyin içine olan kanamadır. Genellikle hipertansif ve arteriosklerotik yaşlılarda görülür. **Subaraknoid kanama**, subaraknoid aralıkta olan kanamadır. Genellikle gençlerde ve orta yaşlılarda görülür. En sık nedeni, anevrizmalar ve sıklıkla hipertansiyondur.

➢ **Hemorajik SVO bulguları**

- Baş ağrısı, bulantı, kusma,
- Kan basıncında yükseklik,
- Konuşamama (afazi),
- Bazen intrakranial basınçta artış belirtileri,

- Etkilenen beyin hemisferinin karşı tarafındaki kol ve bacakta felç ve duyu kaybı,
- Hastanın bilinç düzeyinde değişiklik ve komadır.

SVO hastaları, duygularının kontrolünü kaybedebilir. Duygusal tepkiler, abartılı ya da önceden kestirilemez hale gelir. Diğer bulgular arasında, bellek, yargı, uzaysal-algısal yönelim bozukluğu, geçici barsak ve mesane işlev sorunları görülebilir.

2.4.2. SVO'da Hasta Değerlendirmesi

Hastane öncesinde hasta değerlendirilirken inme şüphesi taşıyorsa basit bir ölçek olan **Cincinati Skalası** (inme skalası) kullanılır.

➢ **Mimikler:** Hasta gülümseyerek dişlerini gösterebiliyor mu?

- **Normal:** Yüz, iki tarafta birbirine eşit hareket eder.
- **Anormal:** Yüzün bir tarafı diğer tarafı gibi hareket etmez, mimik hareketleri asimetriktir.

Resim 2.8: Normal ve anormal (kısmi felç) mimikler

➢ **Kol hareketi:** Hasta, gözlerini kapatıp kollarını 10 sn boyunca uzatabiliyor mu?

- **Normal:** Kollar ya aynı şekilde hareket eder veya hareket etmez. Her iki kolu eşit yükseklikte ve gerginlikte uzatabilir.
- **Anormal:** Kollar paralel hareket etmez. Bir kolunu uzatırken diğer kolu düşer ya da kolunu hareket ettiremez.

Resim 2.9: Normal ve anormal (felçli hastada) kol hareketi

- **Konuşma:** Bir cümle, kısa tekerleme söylediğinizde cümleyi tekrar edebiliyor mu? (Örnek: "Yaşlı köpeğe yeni hünerler öğretemezsin" gibi)

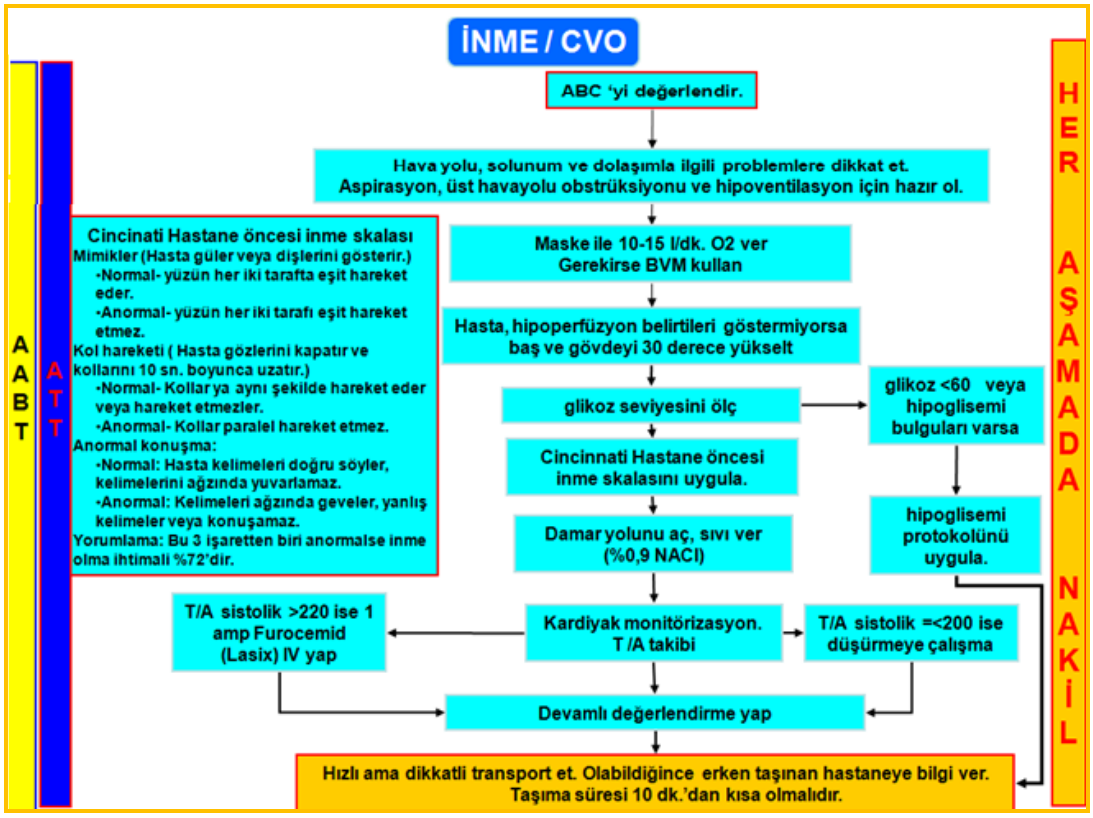
  - **Normal:** Kelimeleri doğru söyler.
  - **Anormal:** Kelimeleri ağzında geveler, doğru söyleyemez ya da hiç konuşamaz.

Yukarıdaki değerlendirme skalası uygulandığında, inme hakkında tanılama kısa sürede yapılabilir. Bu üç işaretten biri anormalse inme olasılığı % 72'dir.

2.4.3. SVO'da Acil Bakım

- Olay yeri değerlendirilerek gerekli güvenlik önlemleri alınır.
- Hastanın bilinci ve ABC'si değerlendirilir.
- Aspirasyon, solunum yolu obstrüksiyonu ve hipoventilasyon gelişme durumu değerlendirilir.
- Maske ile 10–15 L/dk oksijen verilir, gerekirse PBV kullanılır.
- Hastanın bilinci açıksa başı ve gövdesi 30° yükseltilir,
- Hastanın kan şekeri ölçülür. Hastanın kan şekeri 60 mg/dl'nin altında ise hipoglisemiye yönelik acil bakım uygulanır.
- Cincinati skalasına göre hasta değerlendirilir.
- Damar yolu açılarak IV % 0,9 NaCl uygulanır.
- Hastanın kardiyak monitörizasyonu sağlanır ve kan basıncı takibi yapılır.
  - Sistolik kan basıncı 200 mm Hg'ye eşit veya altında ise düşürülmeye çalışılmaz.
  - Sistolik kan basıncı 220 mm Hg'nin üstünde ise **danışman hekimin onayı** ile IV **furosemid** (Lasix) uygulanır.

- Hastanın vital bulguları sürekli değerlendirilir.
- KKM tarafından bildirilen sağlık kuruluşuna hastanın nakli sağlanır.
- Vaka kayıt formu eksiksiz doldurulur.



Şema 2.5: SVO acil bakım algoritması

2.5. Kafa İçi Basınç Artışı Sendromu (KİBAS)

Kafa içi boşluğunu dolduran üç önemli yapı vardır: Beyin dokusu, kan ve BOS. Bu üç yapının hacimleri arasındaki denge durumuna kafa içi basıncı denir. Kranium, genişleme yeteneği olmayan kapalı bir kutu olduğundan bu üç yapıdan birinin hacminin artması kafa içi basıncının artmasına neden olur.

KİB (kafa içi basınç) arttıkça serebral kan akımı azalır, doku hipoksisi gelişir, serum pH düzeyi düşer ve CO2 düzeyi artar. Bu süreç serebral vazodilatasyona, ödeme ve KİB'nın daha da artmasına neden olan bir döngüdür ve kafa içi basınç artış sendromu (KİBAS) olarak isimlendirilir. KİBAS pek çok nörolojik hastalığın gelişiminde bir son olarak ortaya çıkan, genellikle ilerleyici bir tablodur. Tedavi edilmezse irreversible beyin hasarına ya da ölüme neden olur.

KİBAS; özellikle kafa içi kanama ve kafa travmalarının komplikasyonu olarak ortaya çıkar. KİBAS'a yol açan diğer durumlar; beyin ödemi, beyin lezyonları, hidrosefali, tümör, apse ve enfeksiyonlardır.

- **Kibas belirti ve bulguları**

KİBAS, mortalite oranı çok yüksek acil bir durumdur. Serebral kan akımı azalır ve doku hipoksisi gelişir. Erken dönemde tedavi edilmezse beyin dokusunda fıtıklaşma (herniasyon) oluşur. Bu durum prognozu daha kötü etkiler.

- Sürekli baş ağrısı, (Sabahları şiddetlenir, ıkınma ya da hareketle artabilir).
- İç çekme, esneme, huzursuzluk ve bulantı olmadan fışkırır tarzda kusma erken dönemde görülür.
- Bradikardi, hipertansiyon ve solunum hızındaki azalma ile karakterize tabloya **Cushing refleksi** (Cushing triadı/üçlüsü) denir. Basınç artışı devam ederse; taşikardi ve hipotansiyon başlar. Bu durum artık beynin kanlanmadığını gösterir.
- İrritabilite, konfüzyon gibi bilinç düzeyinde oryantasyon bozukluğundan komaya kadar gidebilen değişiklikler görülebilir.
- Pupil büyüklüğünde, hareketlerinde ve ışık reaksiyonunda değişiklikler olur. (Özellikle anizokori, beyin herniasyonunu gösteren önemli bir bulgudur).
- Motor fonksiyonlarda bozukluk görülür. Basınç arttıkça hemiparezi veya hemipleji, ağrılı uyaranla dekortike veya deserebre postür değişiklikleri görülebilir.

- **Kibas'da acil bakım**

- Olay yeri değerlendirilerek gerekli güvenlik önlemleri alınır.
- Hastanın bilinci ve ABC'si değerlendirilir.
- Gerekli ise oksijen desteği sağlanır.
- Damar yolu açılır, IV % 0,9 NaCl uygulanır.
- Hipovolemi yoksa hastanın başı, kalp seviyesinden 30–40° kaldırılarak venöz dönüş kolaylaştırılır. Başın sağa sola dönmesi önlenir.
- KKM ile temasa geçilerek **danışman hekimin onayı** ile ilaç uygulaması yapılır.
  - KB 90 mm Hg üzerinde tutulmaya çalışılır, gerekirse IV **dopamin** verilir.
  - IV % 20 **mannitol** verilir. Mannitol, osmotik basınç farkı ile beyin dokusundaki fazla sıvıyı damarlara çekerek kafa içi basıncının azalmasını sağlar.
  - **Kortikosteroid** ilaç uygulaması yapılır.

- Hastanın vital bulguları sık takip edilir.
- KKM tarafından bildirilen sağlık kuruluşuna hastanın nakli sağlanır.
- Vaka kayıt formu eksiksiz doldurulur.

KİBAS'lı hastada lavman, ıkınma, öksürme, hapşırma, nazotrakeal aspirasyon gibi zorlayıcı işlemlerden kaçınmak gerekir.

UYGULAMA FAALİYETİ

Bilinç bozukluklarında acil bakım uygulayınız. Uygulamaları ekip halinde yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➢ Olay yerini değerlendirerek gerekli güvenlik önlemlerini alınız.	➢ Kendinizin ve hastanın güvenliğini sağlamadan acil bakım uygulamayınız,
➢ Hastanın bilincini değerlendiriniz.	➢ Hastanın bilincini AVPU skalası ile değerlendiriniz.
➢ Hastanın ABC'sini değerlendiriniz.	
Komada yetişkin hastaya acil bakım uygulanacaksa;	
➢ Travma bulgularını değerlendiriniz.	➢ Travma olasılığı düşünüyorsanız omurga stabilizasyonunu sağlayınız.
➢ Oksijen veriniz.	➢ Geri dönüşümsüz yüz maskesi ile 10–15 L/dk. oksijen veriniz.
➢ Damar yolunu açınız.	➢ IV % 0.9 NaCl solüsyonu takınız.
➢ Glasgow koma skalasına göre hastayı değerlendiriniz.	➢ GKS 12'nin altında ise nedenini araştırınız.
➢ Hastanın kan şekerini ölçünüz.	➢ 300 mg/dl'nin üstünde ise; hiperglisemiye yönelik acil bakım uygulayınız. ➢ 60 mg/dl'nin altında ise; hipoglisemiye yönelik acil bakım uygulayınız. ➢ Normalse ve solunumu baskılayan toksik madde şüphesi varsa KKM'nin direktiflerini uygulayınız.
➢ Hastanın monitörizasyonunu sağlayınız.	➢ Kalp ritimlerini izleyiniz. ➢ SpO_2 takip ediniz.
Komada çocuk hastaya acil bakım uygulanacaksa;	
➢ Travma bulgularını değerlendiriniz.	➢ Travma olasılığı düşünüyorsanız omurga stabilizasyonunu sağlayınız.
➢ Oksijen veriniz.	➢ Geri dönüşümsüz yüz maskesi ile 5 L/dk oksijen veriniz.
➢ Damar yolunu açınız.	➢ IV % 0.9 NaCl solüsyonu takınız.
➢ Çocuğun kan şekerini ölçünüz.	➢ 300 mg/dl'nin üstünde ise; hiperglisemiye yönelik acil bakım uygulayınız. ➢ 60 mg/dl'nin altında ise; hipoglisemiye yönelik acil bakım uygulayınız. ➢ Normalse ve solunumu baskılayan toksik madde şüphesi varsa KKM'nin direktiflerini uygulayınız.
➢ Çocuğu pediatrik GKS'ye göre değerlendiriniz.	➢ Koma nedenini araştırınız.
➢ Çocuğu monitörize ediniz.	➢ Vital bulgularını takip ediniz.

➢ Pupillaları değerlendiriniz.	➢ Anizokori varsa danışman hekimin onayı ile IV mannitol uygulayınız. ➢ Miyozis varsa danışman hekimin onayı ile naloksan uygulayınız.
Epilepside yetişkin hastaya acil bakım uygulanacaksa;	
➢ Hastaya oksijen veriniz.	➢ Geri dönüşümsüz yüz maskesi ile 5 L/dk oksijen veriniz. ➢ Gerekirse solunumu PBV ile destekleyiniz. ➢ Gerekirse orofarinks ve nazofarinksi aspire edip airway yerleştiriniz.
➢ Hastada nöbet devam ediyorsa engellemeye çalışmayınız.	➢ Nöbetin normal seyrinde bitmesi bekleyiniz. ➢ Yaralanma riskine karşı hastanın başının altına yastık, katlanmış battaniye yerleştiriniz.
➢ Hastanın kan şekerini ölçünüz.	➢ Glukoz 60 mg/dl'nin altında ise hipoglisemiye yönelik acil bakım uygulayınız.
➢ Damar yolunu açınız.	➢ IV % 0,9 NaCl solüsyonu takınız.
➢ Nöbet devam ediyorsa danışman hekimin onayı ile ilaç uygulayınız.	➢ IV infüzyonla sırasıyla diazepam, epdantoin, midazolam veya pentothal uygulayınız.
➢ Hastayı monitörize ediniz.	➢ Vital bulguları takip ediniz.
➢ Postikal dönemde hastaya koma pozisyonu veriniz.	➢ Hastayı sık aralıklarla tekrar değerlendiriniz.
Epilepside çocuk hastaya acil bakım uygulanacaksa;	
➢ Çocuğa oksijen veriniz.	➢ Geri dönüşümsüz yüz maskesi ile 5 L/dk oksijen veriniz. ➢ Gerekirse solunumu PBV ile destekleyiniz. ➢ Gerekirse orofarinks ve nazofarinksi aspire edip airway yerleştiriniz. ➢ Ateşi varsa düşürünüz.
➢ Çocuğun kan şekerini ölçünüz.	➢ 60 mg/dl'nin altında ise hipoglisemiye yönelik acil bakım uygulayınız.
➢ Çocuğun vital bulgularını takip ediniz.	➢ SpO_2 ölçünüz.
➢ Damar yolunu açınız.	➢ IV DAKŞ % 0,9 NaCl uygulayınız.
➢ Nöbet devam ederse danışman hekimin onayı ile ilaç uygulayınız.	➢ Sırasıyla intranazal/IM Midazolam ya da rektal yoldan diazepam, infüzyonla fenitoin, fenobarbital ve midazolam verilir.

SVO'lu hastaya acil bakım uygulanacaksa;	
➢ Aspirasyon, solunum yolu obstrüksiyonu ve hipoventilasyon gelişme durumunu değerlendiriniz.	➢ Gerekiyorsa tekniğine uygun aspirasyon yapınız.
➢ Hastaya oksijen veriniz.	➢ Maske ile 10–15 L/dk oksijen veriniz. ➢ Gerekirse PBV kullanınız.
➢ Hastanın bilinci açıksa baş ve gövdesini 30° yükseltiniz.	➢ Bilinci kapalı hastalarda baş ve gövdeyi kesinlikle yükseltmeyiniz.
➢ Hastanın kan şekerini ölçünüz.	➢ 60 mg/dl'nin altında ise hipoglisemiye yönelik acil bakım uygulayınız.
➢ Cincinati skalasına göre hastayı değerlendiriniz.	➢ Hasta gülümseyebiliyor mu? Gözlerini kapatıp kollarını uzatabiliyor mu? Söylediğiniz cümleyi tekrar edebiliyor mu? Değerlendiriniz.
➢ Damar yolunu açınız.	➢ IV % 0.9 NaCl uygulayınız.
➢ Kan basıncını ölçerek hastayı monitörize ediniz.	➢ KB 220 mm Hg'nin üzerinde ise; danışman hekimin onayı ile IV Furosemid uygulayınız.
➢ Vital bulguları takip ediniz.	➢ Hastayı sürekli değerlendiriniz.
KİBAS'lı hastaya acil bakım uygulanacaksa;	
➢ Damar yolu açınız.	➢ IV % 0.9 NaCl veriniz.
➢ Hastanın başını, kalp seviyesinden 30–40° kaldırınız.	➢ Hipovolemi yoksa uygulayabilirsiniz. ➢ Başın sağa sola dönmesini önleyiniz.
➢ Danışman hekimin onayı ile ilaç uygulaması yapınız.	➢ IV **dpamin** veriniz. ➢ IV % 20 **mannitol** veriniz. ➢ **Kortikosteroid** ilaç uygulayınız.
➢ KKM tarafından bildirilen sağlık kuruluşuna hastayı naklediniz.	➢ Hastayı sarsıntısız taşıyınız.
➢ Vaka kayıt formunu doldurunuz.	➢ Vaka kayıt formunu eksiksiz doldurunuz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıda verilen vaka çalışması ile ilgili metni okuyarak soruları bu metne uygun cevaplayınız.

Pazar sabahı ailesiyle kahvaltı yaparken Fehmi Bey'in çatalı elinden düşer. Bu durumu önemsemez ve kahvaltısına devam eder. Kısa bir süre sonra Fehmi Bey'de konfüzyon gelişir. Vücudunun sağ tarafında güçsüzlük olur, konuşma geveleme şeklindedir. Eşi Esin Hanım 112'i arayarak acil yardım ister.

112 KKM'deki danışman hekim Esin Hanım'a hastanın solunumunu kontrol etmesini ve kesinlikle ağızdan bir şey vermemesi gerektiğini açıklar. Ambulans 8 dk içinde verilen adrese ulaşır. 112 ekibi olay yerine geldiklerinde Fehmi Bey'i kanepede yatar pozisyonda bulur. İlk değerlendirmede, havayolunda ve solunumda sorun olmadığı görülür.

Adı Soyadı: Fehmi Aytaç
Yaşı: 53
Cinsiyeti: E
Vital Bulgular: TA: 210/110 mm Hg Nabız: 84/dk Solunum: 22/ritmik SpO_2: % 96

112 acil sağlık ekibi olarak;

1. Olay yerinde ilk neleri değerlendirirsiniz?

2. İkinci değerlendirme neleri kapsar?

3. Nörolojik sorunu olan hastanın öyküsünü almak için hangi kısaltmaları kullanırsınız?

4. Kısa nörolojik değerlendirmeniz neleri kapsar?

5. Olası ayırıcı tanınız (ön tanı) nedir?

6. Uygulayacağınız acil bakım nedir?

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

Nörolojik hastalıklarda acil bakım uygulayabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

Size en yakın hastanenin nöroloji servisine giderek sık karşılaşılan nörolojik hastalıklar hakkında bilgi edininiz ve edindiğiniz bilgileri rapor haline getiriniz.

3. NÖROLOJİK HASTALIKLAR

Nörolojik hastalıklar, diğer sistemler üzerinde genel veya bölgesel fonksiyon değişikliği oluşturabilir. Ayrıca birçok sistemik hastalıklar da nörolojik sistemin yapısını ve fonksiyonlarını dolaylı/doğrudan etkileyerek fonksiyon bozukluklarına veya kayıplarına neden olur. Sistemler arası denge etkilenerek insanın iç ve dış çevre ile ilişkisini bozabilir.

3.1. Baş Ağrısı

Baş ağrısı başlı başına bir hastalık olduğu gibi çoğu zamanda altta yatan bir hastalığın belirtisidir. Acil ünitelerine başvuran hastaların hemen hemen yarısında baş ağrısı vardır; ancak bunların sadece %10 kadarında baş ağrısı en önemli problemdir.

Tüm baş ağrıları arasında en fazla gerilim tipi ya da migrentipi baş ağrıları görülür.

- **Gerilim tipi baş ağrısı:** En sık görülen ve tedavisi en zor kabul edilen baş ağrısı tipidir. Bu tip baş ağrılarının etyolojisi tam olarak bilinmemekle beraber ağrıya duyarlılığın artması ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. Ağrı genellikle iki taraflı başlar, en çokta ensede ortaya çıkar. Ağrı, devamlı, künt, sıkıştırıcı, kuşak gibi ve kronik seyirdedir.

Resim 3.1: Baş ağrısı ve nedenleri

- **Migren tipi baş ağrısı:** Benign ve tekrarlayan bir baş ağrısı tipidir. Migrenin kesin nedeni bilinmemektedir. Beyindeki kan damarları ve nörolojik elektriksel sinir uyarısını ileten kimyasal maddelerdeki değişikliklere bağlı olduğu düşünülür. Genetik yatkınlık vardır. Gençlerde ve kadınlarda daha sık görülür.

Alkol, çikolata, fındık gibi yiyecekler, kahve, çay, kafeinli meşrubatlar, alkollü içecekler, fazla ya da az uyku, parlak ışık, stres, hipoksi menstrüasyon dönemleri, hipertansiyon, doğum kontrol hapları migren ataklarını tetikleyen faktörlerdendir. En sık tuttuğu bölge şakaklar, göz çevresi ve alındır. Baş ağrısı, genellikle nabızla atan sürekli zonklayıcı bir ağrı olarak tanımlanır. Dakikalar, saatler veya günler sürebilir. Bazı kişilerde migren ağrısından önce 10-30 dakika sürebilen bir aura dönemi olur. Aura parlak ışık çakmaları, titrek, renkli zikzak çizgiler, kör noktalar ya da bir tarafta görme kaybı gibi görsel değişiklikleri içerebilir. Aurasız migren en sık görülen baş ağrısı çeşididir. Migrende ortaya çıkabilen diğer bulgular; yaygın ödem, irritabilite, solukluk, soğukluk, bulantı, kusma ve terlemedir.

- **Demet tipi baş ağrısı (cluster):** En şiddetli baş ağrısı çeşitlerindendir. Erkekler de daha sık görülür. Migren baş ağrısına göre görülme sıklığı azdır. Demet tipi baş ağrısının nedeni tam olarak bilinmemektedir. Ağrının başlangıcı anidir. Beş dakika içinde tepe yapar ve 30-90 dakika sürer. Demet tipi baş ağrısı, birkaç günlük dönem boyunca tekrarlayabilir ve her demet 2-3 ay sürebilir. Yüzün üst bölümü, periorbital bölge ve alnın bir tarafını tutar. Hastada konjunktivit, gözyaşında artma, ağrının görüldüğü tarafta nazal konjesyon, göz kapağında pitozis ve miyozis görülebilir. Demet tipi baş ağrısı görülen hastalarda bir aşağı bir yukarı yürüme, haykırma, acayip şeyler yapma ve kendisine dokunulmasına dayanamama görülür.

Resim 3.2: Baş ağrısı çeşitleri

Baş ağrısında, nedenine göre analjezikler ve antienflamatuar ilaçlar kullanılır. Hastaların diyetleri de baş ağrısının tedavisinde önemli (özellikle aşırı kahve, et, peynir, çikolata, alkol migrende tetikleyici) olabilir. İlaç tedavisi ile birlikte, masaj, sıcak veya soğuk uygulama gibi yöntemler ağrının şiddetini azaltabilir.

3.2. Vertigo (Baş Dönmesi)

Baş dönmesi, insanda dengeyi sağlayan sistemlerin herhangi birinde meydana gelen bir bozukluk sonucunda ortaya çıkar. Dengenin sağlanmasında görev alan yapılar; iç kulak, gözler, omurilik, beyin sapı, beyincik ve kaslardır. Bu sistemler birbirleri ile karmaşık bir sinir ağı ile ilişkilidir.

Baş dönmesi en sık iç kulak hastalıklarına bağlı olarak ortaya çıkar. Beyin, beyincik, diğer sinir sistemi hastalıkları, göz hastalıkları, kalp ritim bozuklukları, migren, şeker hastalığı, kansızlık, kolesterol ve trigliserid yüksekliği gibi denge ile ilgili sistemleri etkiyebilecek hastalıklar baş dönmesi şikâyetine yol açabilir. Baş dönmesinin nedeni bazen psikolojik de olabilir.

Vertigo, duyu organının fizyolojik olarak uyarımı olmadan duyulan subjektif dönme duyusudur. Baş dönmesinin şiddeti kişiye ve zamana göre değişkenlik gösterir. Hastayı yatağa düşürüp gözlerini dahi açamayacağı **şiddette olabileceği gibi sadece zaman zaman bir kayma hissi ya da bir göz kararması şeklinde ortaya çıkabilir.**

- **Vertigoda belirti ve bulgular**

  - Boşluk ve sersemlik hissi,
  - Baş dönmesi ile birlikte bulantı, kusma,
  - Baş dönmesinin farklı şekillerde ve şiddette hissetme (etraftaki cisimlerin dönmesi, kişinin kendini dönüyor hissetmesi, bir yöne savruluyor hissi, yerin kayma veya sallanıyor hissi gibi),
  - Halsizlik, göz kararması, deride solukluk, terleme,
  - Gözlerde istem dışı hareketler,
  - Etkilenen sisteme göre, işitme kaybı, kulak çınlaması, kulakta dolgunluk hissi, çift görme, okuma güçlüğü, baş ağrısı, bilinç bozukluğu, his bozuklukları, kuvvet kaybı gibi ek şikâyetler de görülebilir.

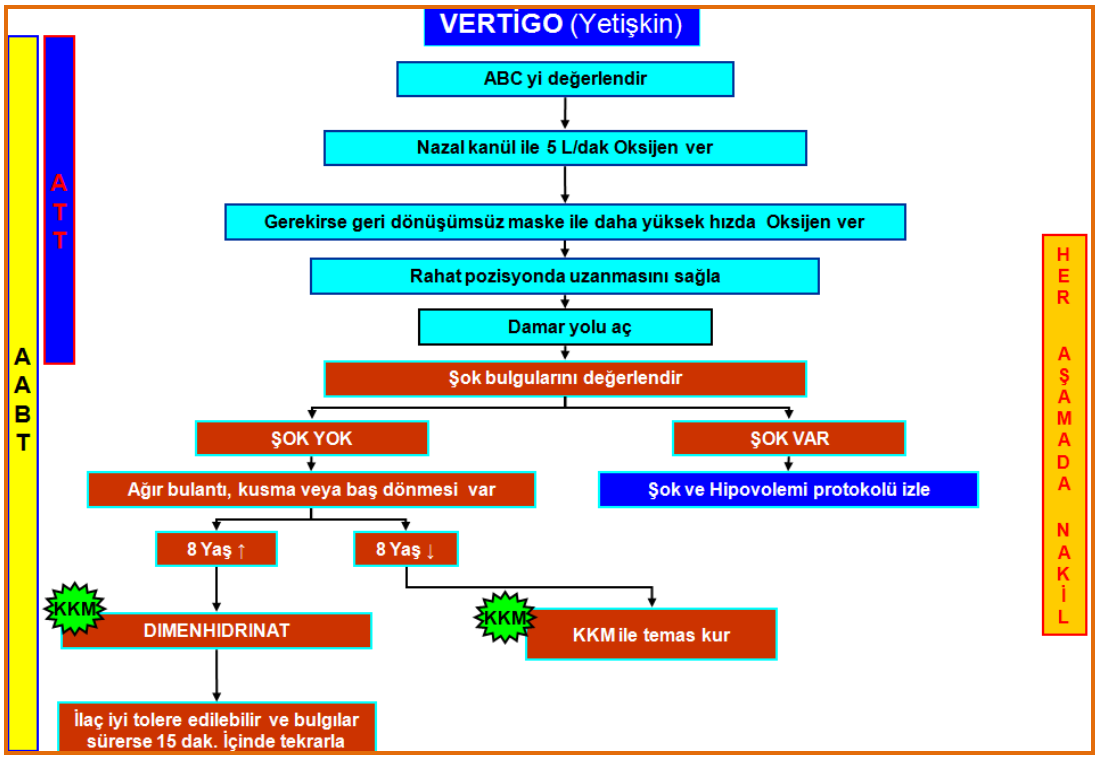
Vertigonun kendisi bir hastalık olmayıp başka hastalığın belirtisi olduğu için öncelikle asıl sebebin tedavisi gerekir; ancak birçok baş dönmesi hastasında ortaya net bir sebep konulamamaktadır.

3.2.1. Vertigoda Acil Bakım

- Olay yeri değerlendirilerek gerekli güvenlik önlemleri alınır.
- Hastanın bilinci ve ABC'si değerlendirilir.
- Nazal kanül ile 5 L/dk oksijen verilir. Gerekiyorsa geri dönüşümsüz maske ile yüksek oranda oksijen verilir.

- Hastanın rahat bir pozisyonda uzanması sağlanır.
- Damar yolu açılır.
- Şok bulguları değerlendirilir. Şok bulguları varsa hipovolemik şokta acil bakım uygulanır.
- KKM ile iletişime geçilerek danışman hekimin onayı ile ilaç uygulanır.
  - Ağır bulantı, kusma ve baş dönmesi olan 8 yaşından büyük hastaya **dimenhidrinat** verilir. Bulgular sürerse ilaç 15 dk. içinde tekrarlanır.
  - 8 yaşından küçük hasta için KKM'nin direktifleri uygulanır.

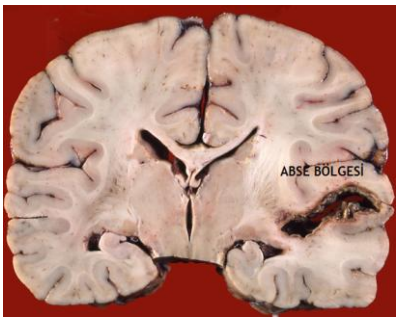
- Hastanın nakli, KKM tarafından bildirilen sağlık kuruluşuna yapılır.
- Vaka kayıt formu eksiksiz doldurulur.



Şema 3.1: Vertigo acil bakım algoritması

3.3. Beyin Apseleri

Kafa içinde (epidural aralık, subdural aralık ve beyin dokusu) çeşitli mikrorganizmalar tarafından oluşturulan lokalize enfeksiyonlardır.



Resim 3.3: Temporal bölge apsesi

➢ **Beyin apsesi nedenleri**

Beyin apseleri, genellikle vücudun başka bir yerindeki enfeksiyon odağından direkt komşuluk yoluyla veya kan yoluyla yayılarak gelişir.

- Paranasal sinüs enfeksiyonu,
- Mastoidit,
- Kafa travması,
- Orta kulak enfeksiyonu,
- İdrar yolu enfeksiyonu,
- Diş iltihabı,
- Akciğer iltihabı,
- Kemik iltihabından kaynaklır.

➢ **Beyin apsesinde belirti ve bulgular**

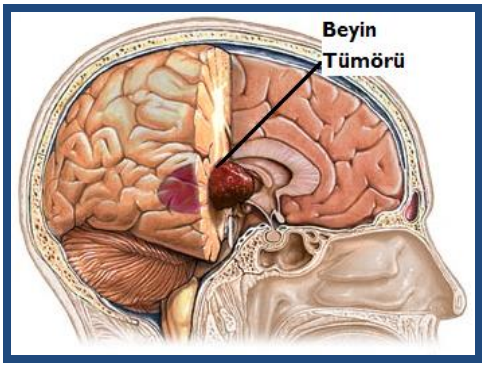
Beyin apselerinde klinik seyir akut bir şekilde gelişebilir.

- Ateş ve titreme,
- Kafatasında hassasiyet,
- Fokal ya da jeneralize epileptik konvülsiyonlar,
- Güçsüzlük,
- Fotofobi,
- Kilo kaybı,
- Baş ağrısı,
- Bulantı, kusma,
- Görme bozuklukları,
- Bilinç bozuklukları ve lokalizasyon bölgesine göre değişik bulgular görülür.

Beyin apsesinde komplikasyon olarak epilepsi, inme, solunum düzensizlikleri ve ölüm görülebilir. Beyin abselerinde ilaç ve cerrahi tedavi yapılır.

3.4. Beyin Tümörleri

Serebral dokularda meydana gelen ve kontrolsüzce büyüyen yumru şeklindeki oluşumlara, beyin tümörü denir. Tümörler her yaşta oluşabilir; ancak 3-12 ve 40-70 yaş gruplarında daha sık görülür. Beyinde oluşan tümörün yeri, histolojik yapısı ve büyüme hızı klinik tabloyu belirler. Tümörler, iyi huylu (benign) ve kötü huylu (malign) olarak iki ana gruba ayrılır.



Resim 3.4: Beyin tümörü

- **Benign beyin tümörleri**

İyi huylu beyin tümörleri; yavaş büyüyen, tekrarlama olasılığı az olan, çoğunlukla çevrelerindeki dokulara yayılım özelliği göstermeyen tümörlerdir. Bunlar, genellikle kafatası içinde, beyin dokusu dışında gelişir.

- **Malign beyin tümörleri**

Hızlı büyüyen, çevresindeki dokulara yayılım gösteren ve zarar veren kötü huylu beyin tümörleridir. Sınırlarının net olarak ayırımı yapılamaz. Cerrahinin yaşam süresi ve kalitesi üzerine olumlu etkisi vardır. Tekrarlama olasılıkları yüksektir. Ameliyat sonrası 5 yıl yaşama şansı veren tümörler olduğu gibi 5-6 ayda da hastanın ölümüne sebep olacak türleri mevcuttur. Beyin tümörlerinin nedeni kesin olarak bilinmemekle birlikte travma, hormonal, çevre ve genetik faktörler etkili olmaktadır. Ayrıca arıtma, lastik, boya sanayinde çalışmak, virüs enfeksiyonları ve kalıtım risk faktörleri olarak görülür.

- **Beyin tümöründe belirti ve bulgular**

Beyin tümörü belirtileri, tümörün çapına ve yerleşimine bağlıdır. Belirtiler, tümörün sınırlı bir alan içinde büyüyerek beyine basınç yapması ve hayati merkezlerin hasarı ile oluşur. Beyin tümörü çok yavaş büyürse belirtiler de uzun sürede ortaya çıkar.

- Sabahları kötüleşen ve gün içinde devam eden baş ağrısı,
- Nöbetler,
- Bulantı-kusma (fışkırır tarzda),
- Kol ve bacaklarda his kaybı ya da kuvvetsizlik,

- Yürüme güçlüğü,
- Görmede değişiklik ve/veya anormal göz hareketleri,
- Uykusuzluk,
- Kişilik ve hafıza değişiklikleri, unutkanlık,
- Konuşma bozuklukları,
- Bilinç bozuklukları vb. belirtiler görülebilir.

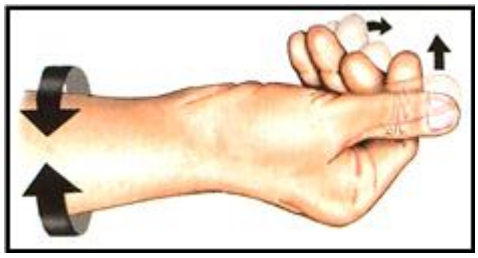
Kötü huylu beyin tümörlerinde tedavi seçenekleri; cerrahi, ışın tedavisi ve ilaç tedavisidir. Tedaviye yanıt, tümörün köken aldığı odak, yayıldığı organ sayısı, metastatik lezyon sayısı, hastanın yaşı, ek hastalık bulunup bulunmaması gibi faktörlerle ilişkilidir. Bu nedenle yaşam süreleri farklıdır.

3.5. Parkinson

Parkinson, harekete başlama ve sürdürmede yavaşlama (bradikinezi), kas tonusünde artma, tremor ve postüral reflekslerde bozulma ile karakterize bir sendromdur. Hastalık, dopamin üreten nöronların atrofisi sonucu dopamin üretiminin azalmasına bağlı olarak ortaya çıkan idiopatik bir hastalıktır. Parkinson, daha çok ileri yaşlarda ortaya çıkmakla birlikte bazen daha genç yetişkinlerde de görülebilmektedir. Bu hastalık ortalama 60 yaş civarında başlar. Aradaki fark az olsa da toplumda kadınlara oranla erkeklerde daha fazla görülmektedir.

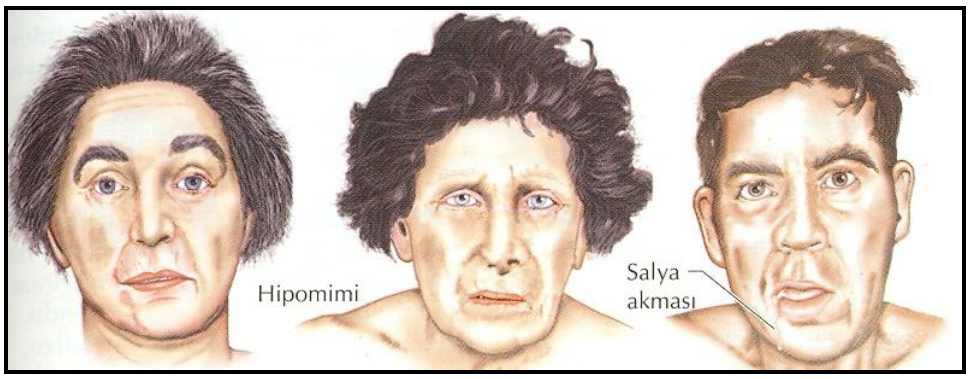
➢ **Parkinsonda belirti ve bulgular**

Parkinson hastalığının ortaya çıkışı kademeli ve sinsi olup giderek ilerler, uzun süreli seyir izler. Klasik belirtisi; tremor, rijidite ve bradikinezidir. Bunlara ek olarak:



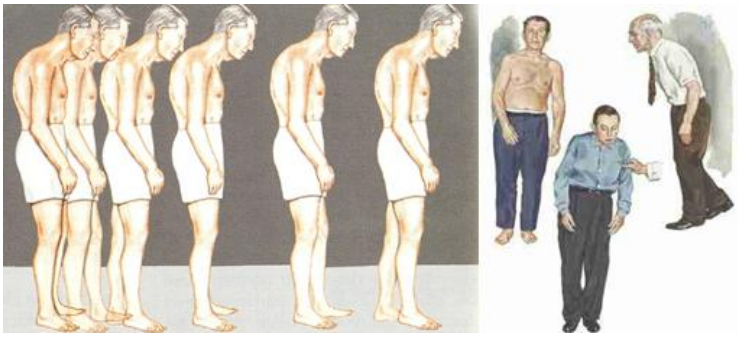
Resim 3.5: Parkinsonda istirahat tremoru

- Postür bozuklukları,
- Maske yüz (yüz maske gibi ifadesizdir),
- Siyalore (tükürük salgısında artma)
- Disfaji (yutma güçlüğü)



Resim 3.6: Parkinsonlu hastalarda yüz ifadeleri ve salya akması

- Davranış bozuklukları,
- Depresyon,
- Hafıza bozukluğu (demans) gelişir.
- Terleme
- Çarpıntı
- Konstipasyon
- İdrar inkontinansı görülebilir.
- Hastanın yürüyüşü; öne doğru kambur durur pozisyonda, küçük adımlarla, yavaş ve yere sürür şekildedir.

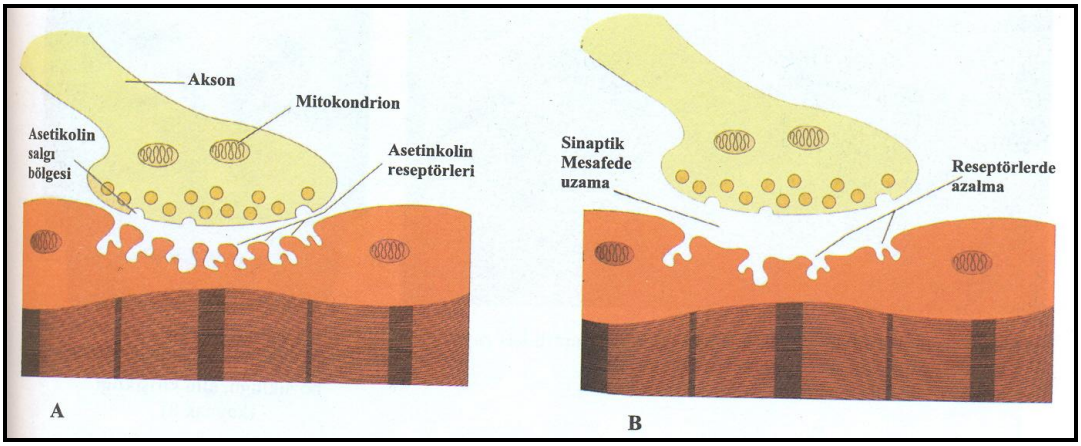


Resim 3.7: Parkinsonda yürüyüş ve denge bozuklukları

Parkinsonda tedavinin amacı; semptomları kontrol altına almak, destek tedavisi vermek ve mevcut fonksiyonları korumaktır.

3.6. Myastenia Gravis

Myastenia gravis (MG), nöromüsküler kavşağın bir hastalığı olup yorgunluk ve iskelet kaslarının aşırı güçsüzlüğü ile karakterize, ilerleyici, kronik, otoimmün bir hastalıktır. Hastada, alevlenme ve hastalık belirtilerinin sönmesi dönemleri birbirini izler. Hâlsizlik bazı kas grupları ile sınırlı olabilir ya da yaygın tüm kas gruplarını tutabilir. 20-40 yaş grubu kadınlarda, erkeklerden sık görülür. Erkeklerde ise 50 yaş üzerinde daha sık görülmektedir. MG'ye asetilkolin (Ach) reseptörlerine karşı üretilen antikorlar yol açar.



Resim 3.8: A-Normal nöromüsküler kavşak, B-Myastenia graviste nöromüsküler kavşak

- **Myastenia gravis belirti ve bulguları**

Başlangıçta genellikle göz kasları etkilenir. Hastada diplopi ve pitozis görülür. Diğer kaslar etkilendiğinde yüz, konuşma ve çiğneme kaslarında güçsüzlük ve hastada periyodik olarak konuşamama ve disfaji görülür. Hasta yemek yerken yorulur. Hastalık ilerledikçe boyun ve ekstremite kasları da etkilenir. Merdiven çıkarken bacaklar yorulur. Derin tendon refleksleri genellikle normaldir. Hastalığın bulguları ile kas yorgunluğu ve zayıflığını stres, yüksek ateş, aşırı egzersiz ve sıcağa maruz kalma artırır.

Resim 3.9: Sağ gözde pitozis

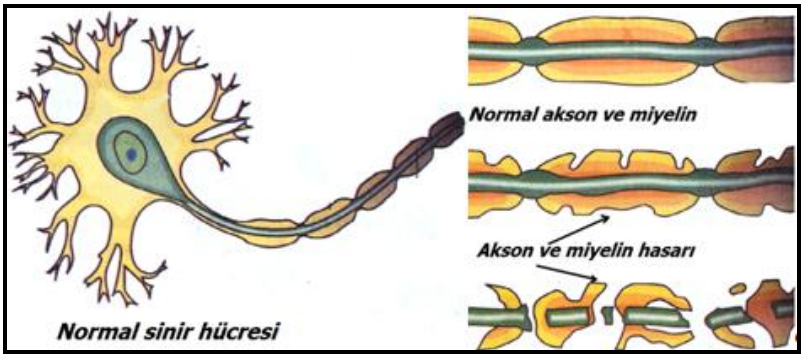
Myastenik Kriz: Myestenia Gravis hastası, kandaki oksijen miktarının azalması sonucu nefes almada ya da öksürmede zorlanır. Motor kaslarda ani ve aşırı güçsüzlük sonucu solunum yetmezliğine girer ve hastada aspirasyon gelişebilir. Bu tabloya myastenik kriz denir. Hasta, mekanik ventilasyon gerektiren son derece ciddi sorunlarla karşılaşabilir. Myastenik kriz, hasta tedavi altında iken ilaç dozunun atlanması ya da geçirilen bir enfeksiyon sonucu gelişebilir.

Myestenia graviste; ilaç tedavisi, immünglobulin tedavisi, radyoterapi ve cerrahi tedavi uygulanır.

3.7. Multipl Skleroz

Multipl skleroz (MS), santral sinir sisteminin kronik, ilerleyici, özellikle beyaz cevherini etkileyen dejeneratif bir hastalığıdır. Otoimmün bir hastalık olarak kabul edilir ve genellikle 15-50 yaş arasında ve kadınlarda daha sık görülür. MS, tutulan bölgeye göre değişik semptomlarla ortaya çıkar. Nedeni bilinmemekle beraber bazı viral enfeksiyonlar, immünolojik ve genetik faktörler multipl sklerozun nedeni olabilir. Olası tetikleyici faktörler arasında enfeksiyon, fiziksel yaralanma, duygusal stres ve gebelik vardır.

MS, akut atak ve kronik lezyonlar şeklinde görülür. Akut atakta; SSS'de venüllerin inflamasyonuna bağlı olarak kan-beyin bariyeri zarar görür. Bunun sonucunda lenfositler, SSS'ye girerek antikor üretir. Bu antikorlar, myelin kılıfın hasarına yol açar. İnflamatuar süreç sakinleşince myelin kılıf yenilenir ve belirtiler ortadan kalkar. Kronik lezyonda; inflamatuar atakların tekrarlanması sonucu geriye dönüşsüz myelin harabiyeti meydana gelir. Akson üzerindeki myelin kılıfın yapısı bozulur. Bu durum, uyarıların geçişini yavaşlatır veya durdurur.



Resim 3.10: Miyelin hasarı

- **MS'de belirti ve bulgular**

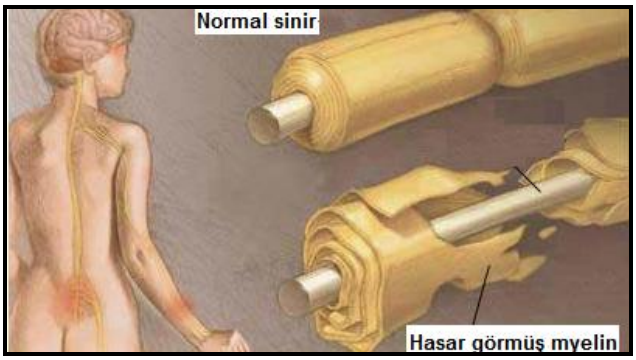
MS, genelde sinsi ve kademeli olarak başlar. Belirtiler yıllar içinde geliştiği için ilk belirti ortaya çıktıktan çok sonrasına kadar tanı konulamayabilir. Daha önceden hiçbir şikâyeti olmayan hastada şu belirtiler gözlenir;

- Birdenbire bulanık görme, diplopi veya tek taraflı görme kaybı,
- Gözlerde süratli ve istemsiz hareketler,
- Vertigo,
- Hareket ve koordinasyon bozukluğuna bağlı ataksi,
- Kol ve bacaklarda parestezi,
- Konuşma bozukluğu,
- Bir veya iki elde titreme,
- Cinsel işlev bozukluğu,
- İdrar kaçırma, depresyon, öfori,
- Kaslarda güçsüzlük veya paralizi tablosu gelişir.

Kontraktür, hareket sorunları ve travmaya yatkınlık gibi komplikasyonlar görülebilir. Multipl sklerozda ilaç ve semptomatik tedavi uygulanır.

3.8. Guillain-Barre Sendromu

Guillain-Barre sendromu (GBS); akut gelişen, hızlı ilerleyen ve potansiyel olarak ölümcül seyir gösteren polinörit (birçok siniri tutan) bir hastalıktır. Bu hastalık periferik sinir sistemini tutar ve tutulan sinirlerde ödem ve myelin kaybı oluşur. Yeterli ve destekleyici bakımla hastaların % 85'inde iyileşme olur.



Resim 3.11: Guillain-barre sendromunda periferik sinir hasarı

Hastalığın etyolojisi kesin olarak bilinmemekle birlikte, viral ya da bakteriyel enfeksiyonların tetiklediği otoimmün bir hastalık olduğu saptanmıştır. Genellikle üst solunum yolu enfeksiyonu, GİS enfeksiyonu ya da immünizasyonun başlangıcından 1-3 hafta, nadiren 8 hafta sonra Guillain Barre Sendromu görülür.

- **Guillain-barre sendromunda belirti ve bulgular**

  - Alt ekstremitelerde en uçtan başlayıp yukarı doğru ilerleyen karıncalanma şeklinde parestezi ve uyuşmalarla başlar,
  - Kaslarda güçsüzlük, yürüme güçlüğü,
  - Merdiven çıkma ve yürümede zorlanma,
  - Ağız çevresinde ve sırtta uyuşma,
  - Reflekslerde azalma,
  - Duyu kaybı,
  - Başlangıçta ağrı yoktur. Zamanla baş ağrısı, sırt ve ekstremitelerde ağrı gelişir,
  - Yutkunma ve nefes alma problemleri, hipertansiyon, kardiyak aritmiler,
  - Motor bozukluklar,
  - Göz hareketleri ve otonom sinir sistemi fonksiyonlarında etkilenme,

Komplikasyon olarak derin ven trombozu, kontraktür, bası yarası, pnömoni, depresyon ve solunum kaslarında güçsüzlük görülebilir. Guillain-Barre sendromunun tedavisi, destekleyici ve spesifik olarak iki şekilde yapılır. Akut dönem sırasında özellikle ventilasyon desteği önemlidir. Hasta hastaneye yatırılarak solunum ve kardiyovasküler fonksiyonlar izlenmelidir.

UYGULAMA FAALİYETİ

Nörolojik hastalıklarda acil bakım uygulayınız. Uygulamaları ekip halinde yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➢ Olay yeri ve kendi can güvenliğinizi sağlayınız.	➢ Olay yeri güvenliğini sağlamadan hastaya müdahale etmeyiniz.
➢ Hastanın bilincini kontrol ediniz.	➢ Bilinci AVPU'ya göre değerlendiriniz.
➢ Hastanın ABC'sini kontrol ediniz.	
➢ Hastanın ikinci değerlendirmesini yapınız.	➢ SAMPLE'ye göre değerlendiriniz.
Vertigolu hastada acil bakım uygulanacaksa;	
➢ Nazal kanül ile 5 L/dk oksijen veriniz.	➢ Gerekirse geri dönüşümsüz maske ile oksijen veriniz.
➢ Hastaya rahat edeceği bir pozisyon veriniz.	➢ Verilen pozisyon ile hastanın dönme hissini en aza indirebilirsiniz. ➢ Hastaya ani gereksiz baş hareketleri yaptırmayınız.
➢ Damar yolunu açınız.	➢ IV % 0,9 NaCl solüsyonu uygulayınız.
➢ Şok bulgularını değerlendiriniz.	➢ Şok gelişmişse hipovolemik şokta acil bakım uygulayınız.
➢ KKM ile iletişime geçerek danışman hekimin onayı ile ilaç uygulayınız.	➢ Ağır bulantı, kusma ve baş dönmesi olan 8 yaşından büyük hastaya **dimenhidrinat** veriniz. ➢ Bulgular sürerse ilacı 15 dk içinde tekrarlayınız. ➢ 8 yaşından küçük hasta için KKM'nin direktiflerini uygulayınız.
➢ Hastayı KKM'nin uygun gördüğü hastaneye götürünüz.	➢ KKM ile sürekli iletişim halinde olunuz.
➢ Yaptığınız tüm uygulamaları vaka formuna kaydediniz.	➢ Vaka formunun bir nüshasını hastayı teslim ettiğiniz hekime veriniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyarak doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Aşağıdakilerden hangisi, migren tipi baş ağrısının özelliği <u>değildir</u>?
A) Ağrı, başı sıkıştıran bir bant gibi hissedilir.
B) Ağrı, tekrarlayıcı özelliktedir.
C) En sık tuttuğu bölge şakaklar, göz çevresi ve alındır.
D) Nabızla atan sürekli zonklayıcı bir ağrıdır.
E) Ağrıdan 10- 30 dk. önce aura dönemi görülür.

2. Aşağıdakilerden hangisi, vertigolu hastanın acil bakımında <u>uygulanmaz</u>?
A) Hastanın ABC'si değerlendirilir.
B) 8 yaşından küçük hastaya dimenhidrinat verilir.
C) Damar yolu açılır.
D) Şok bulguları değerlendirilir.
E) Ağır bulantı ve kusması varsa danışman hekimin onayı ile ilaç uygulanır.

3. Dopamin üreten nöronların atrofisi sonucu dopamin üretiminin azalmasına bağlı olarak ortaya çıkan hastalık hangisidir?
A) Guillain-Barre
B) Menenjit
C) Myastenia Gravis
D) Parkinson
E) Multipl Skleroz

4. Aşağıdakilerden hangisi, Myastenia Gravis bulgusu <u>değildir</u>?
A) Diplopi
B) Konuşamama
C) Pitozis
D) Disfaji
E) Rijidite

5. Aşağıdakilerden hangisi, 15-50 yaş arasında ve kadınlarda daha sık görülen, myelin kılıfı harabiyeti oluşturan dejeneratif hastalıktır?
A) Guillain-Barre
B) Parkinson
C) Multipl Skleroz
D) Myastenia Gravis
E) Periferik nöropati

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

Bu modül kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız becerileri **Evet** ve **Hayır** kutucuklarına (X) işareti koyarak kontrol ediniz.

Gözlenecek Davranışlar	**Evet**	**Hayır**
Nörolojik sorunu olan hasta değerlendirilecekse;		
1. Hastanın birinci değerlendirmesini yaptınız mı?		
2. Hastanın öyküsünü aldınız mı?		
3. Hastanın bilinç düzeyini GKS'ye göre değerlendirdiniz mi?		
4. Hastanın pupillalarını değerlendirdiniz mi?		
5. Vital bulguları değerlendirdiniz mi?		
6. Duyu-motor sistemini değerlendirdiniz mi?		
Komada yetişkin hastaya acil bakım uygulanacaksa;		
1. Travma bulgularını değerlendirdiniz mi?		
2. Oksijen verdiniz mi?		
3. Damar yolunu açtınız mı?		
4. Glasgow koma skalasına göre hastayı değerlendirdiniz mi?		
5. Hastanın kan şekerini ölçtünüz mü?		
6. Hastanın monitörizasyonunu sağladınız mı?		
Komada çocuk hastaya acil bakım uygulanacaksa;		
1. Travma bulgularını değerlendirdiniz mi?		
2. Oksijen verdiniz mi?		
3. Damar yolunu açtınız mı?		
4. Çocuğun kan şekerini ölçtünüz mü?		
5. Çocuğu pediatrik GKS'ye göre değerlendirdiniz mi?		
6. Çocuğu monitörize ettiniz mi?		
7. Pupillaları değerlendirdiniz mi?		
Epilepside yetişkin hastaya acil bakım uygulanacaksa;		
1. Hastaya oksijen verdiniz mi?		
2. Nöbetin normal seyrinde bitmesini beklediniz mi?		
3. Hastanın kan şekerini ölçtünüz mü?		
4. Damar yolunu açtınız mı?		
5. Nöbet devam ediyorsa danışman hekimin onayı ile ilaç uyguladınız mı?		

6. Hastayı monitörize ettiniz mi?		
7. Postikal dönemde hastaya koma pozisyonu verdiniz mi?		
Epilepside çocuk hastaya acil bakım uygulanacaksa;		
1. Çocuğa oksijen verdiniz mi?		
2. Çocuğun kan şekerini ölçtünüz mü?		
3. Çocuğun vital bulgularını takip ettiniz mi?		
4. Damar yolunu açtınız mı?		
5. Nöbet devam ediyorsa danışman hekimin onayı ile ilaç uyguladınız mı?		
SVO'lu hastaya acil bakım uygulanacaksa;		
1. Aspirasyon ve solunumla ilgili durumu değerlendirdiniz mi?		
2. Hastaya oksijen verdiniz mi?		
3. Hastanın bilinci açıksa baş ve gövdesini 30 derece yükselttiniz mi?		
4. Hastanın kan şekerini ölçtünüz mü?		
5. Cincinati skalasına göre hastayı değerlendirdiniz mi?		
6. Damar yolunu açtınız mı?		
7. Kan basıncını ölçerek hastayı monitörize ettiniz mi?		
8. Vital bulguları takip ettiniz mi?		
KİBAS'lı hastaya acil bakım uygulanacaksa;		
1. Damar yolu açtınız mı?		
2. Hastanın başını, kalp seviyesinden 30–40 derece kaldırdınız mı?		
3. Danışman hekimin onayı ile ilaç uygulaması yaptınız mı?		
Vertigo'lu hastada acil bakım uygulanacaksa;		
1. Nazal kanül ile oksijen verdiniz mi?		
2. Hastaya rahat edeceği bir pozisyon verdiniz mi?		
3. Damar yolunu açtınız mı?		
4. Şok bulgularını değerlendirdiniz mi?		
5. Danışman hekimin onayı ile ilaç uyguladınız mı?		
6. Hastanın naklini güvenli bir şekilde sağladınız mı?		
7. Vaka kayıt formunu doldurdunuz mu?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda "Hayır" şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetlerini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız "Evet" ise bir sonraki modüle geçmek için öğretmeninize başvurunuz.

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ 1'İN CEVAP ANAHTARI

1	**B**
2	**D**
3	**A**
4	**C**
5	**E**

ÖĞRENME FAALİYETİ 2'NİN CEVAP ANAHTARI

1	AVPU'ya göre bilinç değerlendirmesi ve ABC kontrolü
2	Kısa öykü alma, fizik muayene (oskültasyon, palpasyon, inspeksiyon ile baştan-ayağa muayene), yaşam bulgularının değerlendirilmesi ile birlikte uygun acil nörolojik değerlendirmeyi kapsar.
3	SAMPLE ve PORST'a göre öykü alınır.
4	Bilinç düzeyi, pupilla değerlendirilmesi, vital bulgular, motor ve duyu sisteminin değerlendirilmesini kapsar.
5	SVO (Geçici İskemik Atak?)
6	Aspirasyon, solunum yolu obstrüksiyonu ve hipoventilasyon gelişme durumunu değerlendirir. Hastaya oksijen verilir. Bilinci açıksa hastanın baş ve gövdesi 30° yükseltilir. Hastanın kan şekeri ölçülür. Cincinati skalasına göre hasta değerlendirilir. Damar yolu açılır. Kan basıncı ölçülerek hasta monitörize edilir. İnme semptomlarının başlangıç saati araştırılarak, vital bulguları takip edilir. KKM'nin yönlendireceği hastaneye hızlı ve güvenli bir şekilde hastanın transportu sağlanır.

ÖĞRENME FAALİYETİ 3'ÜN CEVAP ANAHTARI

1	**A**
2	**B**
3	**D**
4	**E**
5	**C**

KAYNAKÇA

- ALBAYRAK Ayla, Hatice UÇAK ERDEN, Sibel ERKAL, Nedime KÖŞGEROĞLU, Gülsüm ANÇEL, **Nörolojik Bilimler Hemşireliği**, Gözde Ofset, Ankara, 2006.
- **Ambulans Ekipleri Standardizasyonu** Acil Ambulans Hekimleri Derneği Yayınları, 1. Baskı, İzmir, 2009.
- ÇALANGU Semra, Murat DİLMENER, Yavuz BOZFAKIOĞLU, Ünal DEĞERLİ, **Özet Tanı ve Tedavi**, Nobel Tıp, 3. Baskı, İstanbul, 2001.
- ERSOY Gürkan, Ülkümen RODOPLU, Suna SOYSAL, Sinan YENAL, **Hastane Öncesi Acil Bakım Medikal ve Travma Olguları**, Acil Tıp Derneği Yayınları, İzmir, 2003.
- KARADAVUT Semra, Seher AHRAZ, **Hastalıklar Bilgisi Ders Kitabı**, MEB Devlet Kitapları, 1. Baskı, İhlas Gazetecilik A.Ş, İstanbul, 2006.
- KUĞUOĞLU Sema, Fatma ETİ ASLAN, Nermin OLGUN, **Acil Bakım**, Yüce Yayım, İstanbul, 2004.
- Paramedik Derneği, Paramediklere Yönelik Modül Eğitimi, 2009.
- ROHKAMM Reinhard, **Renkli Nöroloji Atlası**, Nobel Matbaacılık, İstanbul, 2008.
- T.C. Sağlık Bakanlığı, **Acil Hekimliği Sertifika Programı Temel Eğitim Kitabı**, Sağlık Bakanlığı Yayınları, Koza Basımevi, Ankara, 2009.
- TÜZER Tunga, İç ve Cerrahi Hastalıkların Bakımında Klinik Rehber, Damla Matbaacılık, Ankara, 2007.
- UÇAN Eyüp Sabri, Semra ÇELİKLİ, Nursun ÜSTÜNKARLI, Barış Gürkan ERSOY, **Paramedik**, İzmir, 2000.
- www.istanbulsaglık.gov.tr
- www.gata.edu.tr/dahilibilimler
- www.toraks.org.tr
- www.deu.edu.tr/UploadedFiles/Birimler/.../Bilinc_Boz._D.Aygun.ppt
- www.tıpedu.cumhuriyet.edu.tr
- http://www.cshd.org.tr/csh/pdf/pdf_CSH_43.pdf