

Koma ve Komalı Hastanın Muayenesi

Sara Zarko BAHAR - Edip AKTİN

Genel Bilgiler

Nöroloji pratiğinde bilinçlilik (*consciousness*) kişinin uyanık, kendisi ve çevresinden haberdar olduğu durum anlamına gelir. Koma ise bunun tam karşıtıdır. Bu iki ucun arasında ise ara kademeler vardır.

Somnolans (letarji): Hasta uykuya eğilimlidir. Sesli uyaranlarla uyanıp sorulara doğru cevaplar verir. Fakat kendi haline bırakılınca yeniden uyuklamaya başlar.

Stupor: Sesli uyaranlara cevap alınamaz. İlişki kurabilmek için kuvvetli uyaran uygulamak gerekir. Tekrarlanan uyaranlarla hasta gözlerini açar. Bu sırada sözlü emirleri yerine getiremez veya emri yavaş ve yetersiz şekilde uygular.

Koma: Hasta dış uyaranlarla uyandırılmaz. Hafif ve orta dereceli komada hasta ağırlı uyaranı lokalize edip eliyle uzaklaştırmak ister. Yahut, yüz buruşturma gibi genel bir cevap verir. Derin komada ise her türlü uyarıya refleks düzeyde bir cevap bile alınamaz. Sadece vejetatif fonksiyonlar korunmuştur.

İnsanda uyanıklığın asandan retiküler aktivatör sistem (ARAS) adı verilen anatomik bir yapı tarafından sağlandığı kabul edilmektedir. Bu yapı, dağıntık hücre grupları halinde beyin sapında rostral pons ve mezensefalon tegmentumunun paramedyan bölgesinden başlayıp talamus düzeyinde posterior paramedyan, parafasiküler ile sentromedyan ve intralaminer çekirdeklerin medyal bölgesini içine alarak korteksin her tarafına projete olan yaygın bağlantılardan oluşmaktadır. Bu yapıları etkileyen metabolik (örneğin hipoglisemi) veya yapısal her türlü değişiklik (örneğin beyin kanaması) komaya yol açabilir. Yani koma bir hastalık olmayıp çeşitli etyopatolojik süreçler sonucu gelişen klinik bir tablodur.

Koma, hekimliğin acil problemlerinden biridir. Böyle bir hasta ile karşılaşıldığında birçok faktör hızla hasta ve hekimin aleyhine çalışmaya başlar. Nedeni ortaya

konulduğunda tedavisi mümkün bazı komalar (örneğin hipoglisemi) kısa sürede irreverzibl döneme girip ağır beyin hasarı veya ölümle sonuçlanabilir.

Böyle bir hasta beslenme ve solunum gibi iç gereksinimlerini karşılayacak durumda olmadığından hekimin ilk görevi vital fonksiyonları ayakta tutacak önlemleri almaktır. Bunun yanı sıra elden geldikince yeterli bir anamnez ve başlıca nörolojik oryantasyonlu bir muayeneyle komanın değerlendirilmesi, muhtemel sistemik veya nörolojik nedenlerin araştırılarak nedene yönelik (kozal) tedaviye başlanması, büyük önem taşır. Böyle bir hastada başarılı bir yaklaşım, komalı hastanın nasıl muayene edileceğini çok iyi bilmekten geçer. Merkez sinir sistemi işlevlerinin yukarıdan aşağıya doğru (diensefalon, mezensefalon, ponto-bulber) bozulduğunu gösteren bulgular her çeşit komada ortaya çıkabilir.

Komalı bir hastaya nörolojik bir anlayış içinde yaklaşıldığında bir yandan patolojik sürecin santral sinir sisteminin hangi düzeylerini etkilediği anlaşılırken bir çok kez de komaya yol açan nedenin aydınlatılması mümkün olabilir.

Komalı Hastada Anamnez

Anamnez, her nörolojik olguda olduğu gibi, komaya neden olan patolojik sürecin natürü hakkında güvenilir bilgiler verir. Hastayı yakından tanıyan bir kişinin eski sağlık sorunları ve alışkanlıkları (diyabet, yüksek kan basıncı, kalp ve böbrek hastalığı, habis hastalıklar, epilepsi, toksik madde alışkanlığı vb) konusunda vereceği bilgiler problemin çözülmesini çok kolaylaştırabilir.

Akut gelişen koma tablolarında hasta çoğu kez olaya tesadüfen şahit olan veya kendisini bilinçsiz halde bulan kişiler tarafından hekime getirilir. Bununla birlikte, bu kişiler bir epilepsi nöbetini güzelce tarif edebilir. Hastanın bulunduğu yer ve pozisyon, bir kafa travması geçirip geçirmediği sorulmalıdır.

Hastanın cebinde bulunacak bir reçete, ilaç kutusu (örneğin antikonvülviziv) veya tıbbi bir kayıt önemli bir ipucu olabilir.

Hasta çevresinin bir süreden beri başağrısı, ilerleyici hemiparezi ve son günlerde giderek artan uyanıklık kusuru tanımladığı bir hastada intrakranyal bir YKL (yer kaplayıcı lezyon) akla gelmelidir. Böyle bir hasta birkaç ay önce bir kafa travması geçirmişse subdural hematoma söz konusu olabilir.

Hastanın bulunduğu andan hekime getirildiği ana kadar geçen zamanda bilinç durumundaki değişiklikler de sorulmalıdır. Alınan cevap hızla ilerleyen bir komayı gösterebileceği gibi iyileşen bir uyanıklık kusurunu da (örneğin epilepsi komasında olduğu gibi) telkin edebilir.

Komalı Hastanın Muayenesi

Komalı hastanın nörolojik bir anlayış içinde muayenesi iki konuda yararlı bilgi verir:

- 1- Komaya yol açan olay primer olarak merkez sinir sisteminden mi kaynaklanmaktadır ?
- 2- Nedeni ne olursa olsun, santral sinir sistemi ne derece etkilenmiştir ?

Olay beyin sapını ilgilendirdiği oranda kötü sonuçlanacağından muayenede elde edilen bulgularla beyin sapı yapılarının ne oranda etkilendiği anlaşılmaya çalışılır. Hastanın uyanıklık durumu, solunum ritmi, pupillalar, gözlerin istirahatteki pozisyonu ve refleks göz hareketlerinin değerlendirilmesi bu konuda oldukça güvenilir bilgiler verir.

Uyanıklık Durumu

Bu bölümün girişinde özetlenmiştir.

Solunum

Cheyne-Stokes solunumu: Başlangıçta derinliği artan inspiryum-ekspiryum periyodları giderek yüzeyselleşir ve kısa bir süre için solunum durur (*Apne*). Apneyi izleyerek solunum ritmi yavaşça geriye döner, giderek derinleşir ve benzer şekilde yavaşlayarak yeni bir apne ortaya çıkar (**Şekil 15.1A**). Bu solunum tipi çeşitli metabolik komalar ve özellikle komaya yol açan sürecin iki yanlı serebral hemisfer düzeyinde olduğu durumlarda görülür.

Santral Nörojenik Hiperventilasyon: Birbirini izleyen derin inspiryum ve ekspiryumdan oluşan ve sıklığı da-

kikada 40 ile 70 arasında değişen bir solunum tipidir (**Şekil 15.1B**). Komaya yol açan patolojik sürecin mezensefalon-üst pons seviyesini etkilediğini gösterir.

Apnöstik Solunum: Her inspiryumı izleyen bir apne periyodu vardır (**Şekil 15.1C**). Orta-alt pons seviyesindeki lezyonlarda ortaya çıkar.

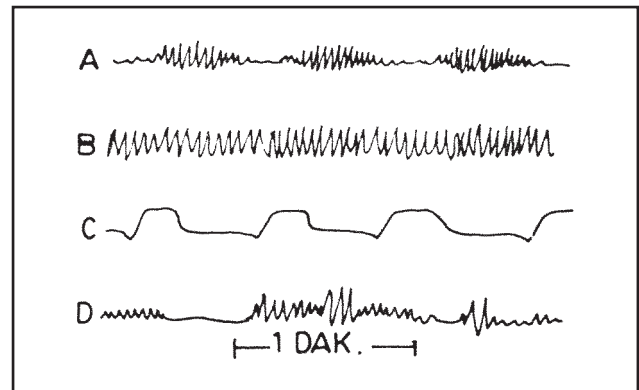
Ataksik Solunum: Son derece düzensiz bir solunum ritmidir ve aşağı beyin sapı (bulbus) lezyonu, dolayısıyla kötü bir prognozu gösterir (**Şekil 15.1D**).

Pupilla

Pupillaların büyüklüğüne, eşit olup olmadıklarına ve ışık cevabına bakılır (**Tablo 15.1**).

1. Komalı hastada *pupillalar normal* büyüklükte, eşit ve ışık refleksi normal olabilir.
2. *İki yanlı ileri derecede dar pupilla (İğne başı pupilla):* Morfin zehirlenmesi, talamus ve pons kanamalarında görülür. Talamus kanamasında ışığa cevap yoktur, gözler aşağı ve içe bakar. Pons kanamasında ise ışık refleksi korunmuştur.
3. *Tek taraflı geniş ve ışığa cevabı azalmış pupilla:* Anlamı: Geniş pupilla tarafındaki beyin hemisferinde kitle etkisi yapan lezyon (tümör-hematoma).

Mekanizma: Kitlenin bulunduğu tarafta temporal lobun unkuşu tentorium cerebelli açıklığından aşağıya doğru fıtıklaşarak n. oculomotorius'u bastırır. Buna temporal, unkal veya transtentoryal herniasyon denir. Unkal herniasyonda n.oculomotorius basısının erken belirtisi genellikle lezyon tarafında pupilla ışık refleksinin alınmamasıdır. Basının devamı halinde pupilla yuvarlak görünümünü kaybederek oval şekil alabilir.



Şekil 15.1: Komalı hastada solunum tipleri: A. Cheyne-Stokes solunumu, B. Santral nörojenik hiperventilasyon, C. Apnöstik solunum, D. Ataksik solunum.

Tablo 15.1: Farklı neden ve lokalizasyona bağlı komalarda pupilla değişiklikleri ve ışık refleksi.

Işık Refleksi	Sağ	Sol	Işık Refleksi	Lezyon
N	●	●	N	NORMAL
N	●	●	N	Pons Kanaması Morfin Zehirlenmesi
A/K	●	●	N	Sağ hemisferde YKL sonucu unkal herniasyon
K	●	●	K	Ağır mezensefalon hasarı

N: Normal, A: Azalmış, K: Kayıp

Temporal fitiklaşmanın ilk belirtisi olan, lezyon tarafında pupillanın genişlemesi nörolojik komalarda çok acil bir durumun göstergesidir. Çünkü fitiklaşan nöral yapılar kısa bir süre sonra üst beyin sapını bastırarak ölüme yol açar.

4. İki yanlı genişlemiş ve ışık cevabı azalmış-kayıp pupilla: Anlamı: Orta beyin yapılarının yaygın ve ağır şekilde etkilendiğini gösterir. Pupillalar genellikle 5 milimetreden büyüktür ve ışık refleksi kaybolmuştur. Koma ve komalı hastanın nörolojik muayenesi konusunu inceleyen Plum ve Posner supratentoryel yer kaplayıcı lezyon nedeniyle orta hat yapılarının aşağı doğru fitiklaşarak üst beyin sapını iki yanlı bastırması sonucu gelişen santral transtentoryel fitiklaşma'ya bağlı komalarda beyin işlevlerinin rostral-kaudal yönde yıkıldığını ileri sürmüşlerdir. Yazarlar bu olgularda rostral-kaudal yıkılmanın değişik basamaklarını yansıtan

bilinç, solunum, göz hareketleri bozukluklarını tanımlamışlardır. Bu değerlendirmede iki yanlı orta büyüklükte genişlemiş ve ışığa cevap vermeyen pupilla ölüm gitmekte olan komalı hastada ağır beyin sapı yıkımını gösteren bir bulgudur. Benzer pupilla değişiklikleri atropin ve aynı yönde etki eden ilaç zehirlenmelerinde de görülebilir.

Yanılıya yol açmamak için hastanın gözüne midriyatik damlatılıp damlatıldığını araştırmak gerekir. Gözdibini görmek amacıyla atropin v.b ilaçların damlatılması komanın gidişini pupillalardan izleme olanağını ortadan kaldırır.

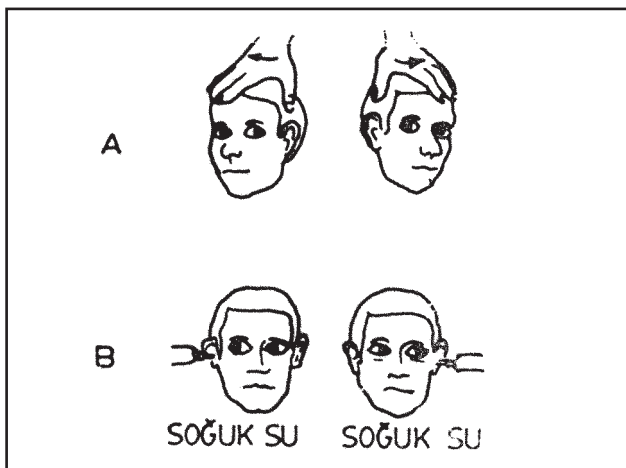
Göz Küreleri

Gözlerin istirahat pozisyonu ile spontan ve refleks göz hareketleri incelenir.

1- Gözler kendiliğinden sağa-sola hareket edebilir (*Spontan salınım hareketleri*). Anlamı: Beyin sapının sağlam olduğu.

2- Gözler orta hatta ve hareketsiz olabilir. Bu durumda iki olasılık vardır: a. Beyin sapı sağlamdır, fakat o sırada göz hareketi yoktur, b. Beyin sapı işlevleri bozulduğundan bu hareketler yapılamamaktadır. İkisi arasında ayırım iki tür refleks göz hareketi aranarak yapılır:

A. *Okülosefalik Refleks (Bebek gözü hareketi: Doll's head eye movement):* Gözler açık tutularak hekim hastanın başını iki eliyle kavrar hızla sağa ve sola çevirir. Beyin sapı sağlamsa her iki göz – tıpkı bir taş bebekte olduğu gibi – başın çevrildiği yönün karşı tarafına sapar. Komanın beyin sapını etkilediği durumlarda ise bu sapma görülmez, gözler ilk pozisyonlarında kalır (**Şekil 15.2A**).



Şekil 15.2: A: Okülosefalik refleks, B: Okülovestibüler refleks muayenesi.

1- Hastanın spontan olarak kol ve bacaklarını aynı derecede hareket ettirmesi, göz kırpması, yutkunma ve esneme gibi hareketler komanın çok derin olmadığını ve belki de motor bir zaafın bulunmadığını telkin eder.

2- Hastanın bir ekstremitesini diğerine oranla daha az veya daha seyrek oynatması veya hiç hareket ettirmemesi bir hemiparezinin varlığını düşündürür. Hasta ağırlı uyaranları algılayacak bilinç düzeyinde ise ve uyaran karşısında spontan olarak az veya seyrek hareket ettirdiği ekstremitelerini iyi çekemiyorsa bu bulgu hemiparezi kanıtı olarak alınabilir.

3- Hasta ağırlı uyarana cevap veremeyecek derinlikte bir komada ise ekstremiteler arasındaki tonus farkı araştırılır. Örneğin, sedyede yatan bir hastada sağ kol göğsün üzerinde dururken sol kol yere doğru sarkmışsa ve bu kol hekim tarafından sağ kol ile aynı pozisyona getirildiğinde bile göğsün üzerinden kayarak tekrar yere doğru sarkıyorsa bu bulgu sol kolda motor zaaf olduğunu düşündürür. Aynı şeyi alt ekstremitelerde aramak için bacaklar dizden fleksiyona getirilir. Kas zaafı olan bacak, diğerine oranla, daha hızlı bir şekilde dışa açılarak düşer.

4- Komalı bir hastada bir bacağın dışa doğru dönük bulunması o bacakta bir parezinin kanıtı olabilir. Dışa rotasyonun femur boynu kırıklarında da görülebileceğini unutmamalıdır.

5- Nedeni ne olursa olsun komalı bir hastada ağırlı bir uyarana hiçbir cevap alınamıyorsa bir felcin varlığına veya yokluğuna karar vermek mümkün değildir.

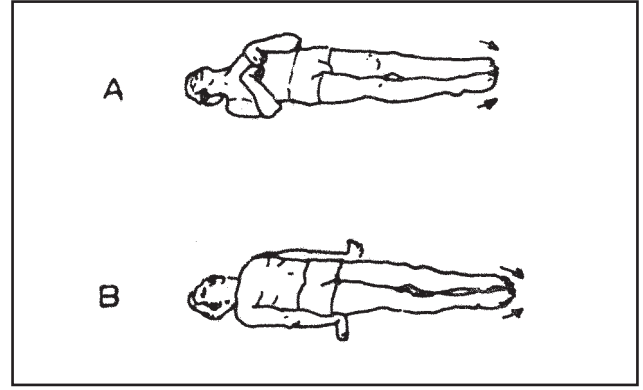
6- Motor zaaftan kuşkuyla karşılaşılan tarafta tendon reflekslerinin canlı olması ve/veya Babinski delili paraliziyi doğrulayan bulgulardır.

Akut bir hemiplejinin başlangıç döneminde tendon reflekslerinin azalmış olabileceği unutulmamalıdır. Bu durumda Babinski delilinin tesbiti piramidal yol hastalığını gösteren yeterli bir kanıttır.

7- Komalı bir hastada, başka bir lokalizasyon veya lateralizasyon bulgusu olmadan, tek başına Babinski delili lokalizasyon değeri taşımaz. Çünkü sinir sistemi fonksiyonlarını yaygın şekilde bozan metabolik hastalıklarda da görülebilir.

8- Komalı hastada kendiliğinden veya ağırlı uyaranla ortaya çıkan iki motor fenomen daha vardır:

A. Dekortikasyon rijiditesi veya postürü. Üst ekstremiteler fleksiyon, bacaklar ekstansiyon postüründedir (Şekil 15.4A)



Şekil 15.4: A: Dekortikasyon rijiditesi, B: Deserebrasyon rijiditesi.

B. Deserebrasyon rijiditesi veya postürü. Kollar ve bacaklar ekstansiyon postüründedir. Baş ve gövde geriye doğru kasılmış olabilir (Şekil 15.4B).

Her iki postür de akut veya kronik çok değişik nedenlere bağlı olarak ortaya çıkabilir. Yani etyoloji konusunda bir fikir vermezler. Deserebrasyon postürü olmanın, nedeni ne olursa olsun, beyin sapının üst bölümünü etkilediğini gösterir. Dekortikasyon postüründe ise fonksiyonu bozulan bölge daha yukarlarda serebral ak madde -capsula interna veya talamus düzeyindedir.

Bazen akut yerleşen intrakranyal yer kaplayan lezyonlarda (örneğin beyin kanaması) deserebrasyon postürü tek taraflı olarak serebral olayın karşı tarafındaki kol ve bacakta görülebilir.

KOMALI HASTADA DİĞER MUAYENELER

Göz dibi

Papilla ödemi komaya yol açan nedenin kafa içi basıncını artırdığını gösterir. Fakat olayın natürü hakkında bunun ötesinde bir şey söylemez. Akut yerleşen YKL'de (örneğin intraserebral hematoma) papilla ödeminin gelişmesi saatler veya günler alabilir. Bu bakımdan, normal bir fundus YKL olasılığını reddetmez.

Akut bir şekilde komaya giren ve muayenede lokalizasyon veya lateralizasyon bulgusu tesbit edilemeyen bir hastada fundusta mum alevi şeklinde taze kanamaların (subhiyaloid kanama) görülmesi primer subaraknoid kanamayı düşündürür.

Meningeal İritasyon Bulguları

Ense sertliği, Kernig ve Brudzinski delileri komanın subaraknoid kanama veya menenjitte bağlı olduğunu telkin eder. Ancak: A. Subaraknoid kanamanın erken döneminde meningeal iritasyon belirtileri bulunmayabilir. B. Derin koma ileri bir hipotoniyle birlikteyse yine ense sertliği görülmeyebilir, C. Buna karşılık, deserebrasyon postürü ense sertliğini taklit edebilir.

KOMALI HASTADA SİSTEMİK BULGULAR

Bu konu, özellikle iç hastalıklarını ilgilendiren geniş bir bahistir. Burada sadece pratik açıdan önem taşıyan bazı noktalara değinilecektir. Örneğin, ateş bir sinir sistemi infeksiyonuna işaret edebileceği gibi etyolojisi farklı bir koma sırasında yerleşen pnömoninin bir bulgusu da olabilir. Bu nedenle, bu belirtileri hastadaki diğer bulguların genel çerçevesi içinde ele alıp değerlendirmelidir.

Deri Bulguları

Karbonmonoksit zehirlenmesinde kiraz kırmızısı bir renk görülür. İkter, dikkati karaciğere çeker. Fazla terleme hipoglisemiye hatırlatır. Deride ödem, peteşi, ekimoz gibi bulgular üzerinde durulması gereken hususlardır.

Nefes Kokusu

Diyabet komasında aseton kokusu (çürük elma kokusu) alınır. Karaciğer ve üremi komalarının da kendine özgü kokuları vardır. Alkol kokusu alkol komasını düşündürür. Fakat alkoliklerin sık sık kafa travması geçirebileceklerini akılda tutmak ve intrakranyal bir hematoma atlamamak gerektir.

Ateş

Komalı bir hastadaki yüksek ateşin “*serebral ateş*” olarak değerlendirilmesi sıkça görülür. “*Serebral*” denilen ateş diensefalik bölgenin hastalıklarında, özellikle bu bölgeyi etkileyen ağır beyin kanamalarında görülen, gittikçe yükselen ve genellikle terminal bir bulgu olarak ortaya çıkan bir hiperpireksi tablosudur. Bu tanıya varmadan önce ateşin örneğin bir menenjitte bağlı olabileceği unutulmamalı ve iç organlar da iyice incelenmelidir.

Kan Basıncı

Yüksek kan basıncı bazen komanın nedenini açıklayacak bir ipucu olabilir. Beyin kanamalarında bunun örneklerini görmek mümkündür. Fakat, akut yerleşen KİBAS’ta da kan basıncı yükselebilir. Bu durumda belirgin bir bradikardi ve periyodik solunum da tabloya eklenebilir. Alkol ve morfin komalarında hipotansiyon görülür.

BAZI ÖZEL TABLOLAR

Akinetik Mütizm

Akinetik mütizmde (Coma vigile = uyanık koma) hasta hareketsiz yatar. Uyanık görünümündedir. Fakat kendisiyle hiçbir şekilde iletişim kurulamaz. Başka bir deyişle, hasta uyanık görünüşüne karşın bilinçli değildir. İlk kez III ventrikül tümörü bulunan bir hastada tarif edilmiş, daha sonraları iki taraflı gyrus cinguli ve başka lokalizasyonlarda da benzeri tablolar bildirilmiştir. Bugün için sınırları net bir sendrom olduğunu söyleyemeyiz.

Kilitlenme Sendromu

Kilitlenme sendromu (*Locked – in syndrome, deafferented state*): Genellikle basis pontis lezyonlarında görülür. Uyanıklıktan sorumlu anatomik yapılar ve duyu yolları sağlam olduğundan hasta uyanıktır, duysal uyarınları da algılar. Fakat kortiko-spinal ve kortiko – bülber yollar kesilmiş olduğu için ekstremitelerini oynatmaz. Konuşmaz, yutması bozuktur. Ancak bazı göz hareketleriyle söylenenleri anladığını ifade eder. Yani, gerçek bir komada olmayıp motor yolların lezyonuna bağlı yaygın felç durumunun yarattığı bir tablodur.

Beyin Ölümü (Brain Death)

Özellikle organ transplantasyonları açısından “beyin ölümü”nün tesbiti büyük önem taşımaktadır. Beyin ölümüne karar vermede kabul edilen kriterler şunlardır:

- 1- Serebral işlevler ortadan kalkmış olmalıdır: Bu durumda hasta derin komadadır. Spontan hareket yoktur ve ağırlı, işitsel ve görsel uyarınlara vokal veya motor yanıt alınmaz.
- 2- Beyin sapı işlevleri kaybolmuştur: Gözler orta hatta ve hareketsizdir, okulocefalik ve okulovesti-

buler refleksler alınmaz. Pupillalar geniş veya orta hatta ve ışığa cevapsızdır. Bulber kaslar hareket-sizdir. Ağrılı uyararla deserebrasyon postürü orta-ya çıkmaz.

- 3- Solunum ancak cihaz yardımıyla sağlanır, cihaz-
dan ayrılınca durur.

Bitkisel Yaşam

Bitkisel yaşam (persistent vegetative state) herhangi bir nedenle, örneğin ağır bir kafa travması sonucu de-rin komaya giren bir kişide görülür. Yeterli bakım sağlandığında 2-4 hafta kadar sonra uyku-uyanıklık ritminin normale döndüğü görülür. Solunum ve dola-şım sistemi de normaldir. Ancak, hasta çevresinden habersizdir. Böyle bir hasta bakımı sağlandığı sürece çevresinden habersiz bir halde yıllarca yaşayabilir.

KOMALI HASTA KARŞISINDA TUTUM

Komalı bir hastada öykü, muayene bulguları ve labo-ratuar incelemeleriyle tanıya varmaya çalışırken bir yandan da vital fonksiyonları kontrol altında tutmak için gerekli önlemleri almak büyük önem taşır.

1- Her şeyden önce solunum problemi ele alınmalı-dır. Bu amaçla hastanın ağzına, dilin geriye gidip ne-fes borusunu tıkamasını önleyecek bir hava yolu yer-leştirilmelidir. Bu yapılamıyorsa, en azından, hasta-nın başı bir yana çevrilerek çenesi öne doğru kaldırıl-malı ve baş hafif ekstansiyonda tutulmalıdır.

2- Damar yolunu açık tutmak ve sıvı ihtiyacını paren-teral yoldan karşılamak amacıyla 5% lik dekstroz ve dengeli elektrolit içeren bir solüsyon takılır. Ayrıca hipoglisemi koması düşünüldüğünde bu yoldan 50-100 cc 50 %'lik dekstroz solüsyonu verilir.

3- Bu sırada komaya yol açabilecek hipoglisemi, hi-perglisemi, üremi gibi metabolik nedenleri araştır-mak veya koma sırasında ikincil olarak gelişmiş ola-bilen metabolik değişiklikleri tesbit etmek için kan alınmalıdır. İdrar muayenesi yapılmalıdır. Çocukluk çağındaki komalarda transaminazların yüksek bulun-ması Reye sendromu'nun tek bulgusu olabilir.

4- Komalı hastanın kusabileceği ve kusmuğunu aspire etmesi sonucu solunum problemlerinin ortaya çıkacağı düşünüldükçe nazogastrik sonda yerleştirilmeli ve son-

danın ucu yatak seviyesinin altında kalan temiz bir ka-bın içine konulmalıdır. Böylelikle hastanın kusarak kaybettiği sıvı miktarı da hesaplanabilir. Daha sonraları bu sonda hastanın beslenmesi amacıyla kullanılabilir.

5- İdrar retansiyonuna veya hastanın altını kirleterek eskarların açılmasına karşı mesane sondası takılma-lıdır. Böylece çıkan idrar miktarını ölçmek de müm-kün olur.

6- Komalı hastanın değerlendirilmesinde kranyal BT (*Bilgisayarlı Tomografi*) ve MR (*Manyetik Rezonans*) gibi incelemelerin yeri büyüktür. Birçok acil birimde hızla ve kolay uygulanabilen kranyal BT, yer kaplayı-cı lezyonun varlığı, subaraknoid kanama, primer in-traserebral kanama gibi lezyonlar ile kafa travması ve beyin fıtıklaşmaları konusunda değerli bilgiler verir. Bu nedenle BT, komalı hastanın erken değerlendiril-me aşamasında uygulanan standard bir inceleme yön-temidir.

7- Gerektiği hallerde beyin-omurilik sıvısı muayene edilmelidir. Menenjit ve diğer iltihabi sinir sistemi hastalıklarında ve subaraknoid kanamada tanı değeri büyüktür. Ancak kafa içi basıncı artmış ve özellikle intrakranyal YKL şüphesi varsa tehlikeli olabilir. Lomber yoldan BOS alınması beyin fıtıklaşmalarına neden olarak ölümle sonuçlanabilir. Komalı hastalar-da bu yöntemle başvurmadan önce kranyal BT incele-mesinin değerlendirilmesi gerekir.

KOMALARIN SINIFLANDIRILMASI

Burada nörolojik muayene bulguları, BOS ve kranyal BT/MR verilerine göre yapılan bir sınıflandırma özet-lenerek ana çizgileriyle verilecektir.

1- *Nörolojik lokalizasyon veya lateralizasyon bulgu-su yok. BOS normal, BT/MR normal.*

Bu grupta toksik, metabolik, endokrin, sistemik in-feksiyon ve kardiyovasküler nedenlere bağlı komalar yer alır.

2- *Nörolojik lateralizasyon bulgusu yok. Meningeal iritasyon bulguları var. BOS'ta hücre artmış. BT/MR normal veya patolojik olabilir*

Bu durumda koma nedeni akut subaraknoid kanama, akut bakteriyel menenjit veya viral ensefalittir.

3- *Nörolojik lokalizasyon ve lateralizasyon bulgusu var. BOS normal veya patolojik olabilir.*

BT/MR genellikle patolojiktir.

Beyin kanaması ve infarktı, beyin tümörü, abse, subdural hematoma, ensefalit bu gruba girer.

Komalı hastanın değerlendirilmesinde ağır kafa travması geçiren hastalarda bilinç durumunu hızlı ve basit şekilde değerlendirmek üzere geliştirilen *Glasgow Koma Skalası*'ndan yararlanılabilir (**Tablo 15.2**).

Tablo 15.2: Glasgow Koma Skalası.

Gözler (1-4)		En İyi Verbal Cevap (1-5)		En İyi Motor Cevap (1-6)	
Hiç Açılmıyor	1	Cevapsız	1	Cevapsız	1
Ağrılı uyarılarla açıyor	2	Anlaşılmaz sesler	2	Deserebrasyon rijiditesi	2
Sesli uyarılarla açıyor	3	Uygunsuz kelimeler	3	Dekortikasyon rijiditesi	3
Spontan	4	Dezoryante	4	Flektor toplanma	4
		Oryantasyonu normal	5	Ağrıyı lokalize ediyor	5
				Normal motor cevap	6