

Kas Tonusu Bozuklukları

Sara Zarko BAHAR - Edip AKTİN

Tonus, klinik açıdan, istirahat halindeki kasta pasif hareket sırasında hissedilen gerginlik olarak tanımlanabilir ve segmanter bir mekanizmayla sağlanır. Reflekslerde olduğu gibi beyin sapı, serebellum ve serebral hemisferdeki üst nöral yapıların tonus ayarlanmasında rolü vardır. Bu nedenle, suprasegmanter mekanizmalardaki bozukluklarda da tonus değişiklikleri ortaya çıkar. Kas tonusunun azalmasına *hipotoni*, artmasına *hipertoni* adı verilir.

Hipotoni

Hipotoni aşağıdaki durumlarda görülür:

Ön boynuz hastalığı (poliomyelit), tabes dorsalis, polinöropati, kas hastalıkları: Bütün bu hastalıklarda kas tonusunu sağlayan segmanter mekanizmanın şu veya bu noktasında bir lezyon söz konusudur.

Akut yerleşen hemipleji ve paraplejiler: Piramidal yolların akut lezyonlarında, erken dönemde, tendon reflekslerinin kaybolması gibi felçli ekstremitelerde bir süre hipotoni görülür.

Serebellum hastalıkları: Hastaların serebellar hemisferin aynı tarafındaki ekstremitelerde hipotoni görülür ve tendon refleksleri pandüler nitelik alır (*Bölüm 16*'ya bakınız).

Hipertoni

İki tipi vardır:

1. *Spastisite*: Tonus, agonist ve antagonist kas gruplarından birinde diğerine göre artmıştır. Piramidal yol hastalıklarında görülür. Hemiplejik bir hastada kas tonusu kolda fleksör ve adduktor, kas gruplarında egemendir. Hipertoninin bu şekildeki dağılımı hemiplejik

hastanın postür ve yürüyüşüne tipik bir görünüm verir (*Bölüm 11*'e bakınız). Spinal paraplejilerde hipertoni iki şekilde görülebilir. Ekstensor tipteki paraplejilerde bacaklarda ekstensor tonus artmıştır. Medulla spinalis'teki lezyonun daha ağır olduğu hastalarda ise bacaklar tümüyle karın üzerine toplanmıştır. Buna fleksiyon tipi parapleji adı verilir.

2. *Rigor*: Agonist ve antagonist kasların ikisinde de tonus artmıştır. Bir ekstrapiramidal sistem hastalığı olan *Parkinson* (*) hastalığı bunun tipik örneğidir. Bu hastalarda önkol yavaşça ekstansiyona getirilirken kastaki direncin kesik kesik çözüldüğü fark edilir. Bu bulguya *dişli çark belirtisi* adı verilir. Bazı Parkinson hastalarında ise önkolun hem fleksiyonu hem de ekstansiyonu sırasında rigorun yumuşak bir şekilde çözüldüğü hissedilir. Buna kurşun boru rijiditesi denir.

Tonus bozuklukları bölümünü bitirirken üç özel duruma daha kısaca değinilmesi yerinde olur. Bunlardan ilk ikisi *dekortikasyon* ve *deserebrasyon rijiditesi* olup *Bölüm 15*'te anlatılmıştır. Üçüncüsü ise *paratonia* veya Almancada "*gegenhalten*" adı verilen belirtidir. Beynin yaygın hastalıklarında görülür. Büyük eklem hareketleri sırasında örneğin hekim ön-kolu açıp kapamak istediği sırada hastanın istemsiz olarak bu harekete karşı koyduğu dikkati çeker.

Parkinson Sendromu

"Sinir Sistemi" bölümünün değişik yerlerinde belirtileri ayrı ayrı ele alınan Parkinson sendromunu burada topluca özetlemek uygun olacaktır.

Bir ekstrapiramidal sistem hastalığı olan Parkinson sendromu değişik etyolojik nedenlere bağlıdır. Olguların büyük çoğunluğunda sebep bilinmemektedir.

* **James PARKINSON** (1755-1824): İngiliz hekimi. Bugün Parkinson Hastalığı diye tanımladığımız klinik tabloyu 1817 yılında yayınladığı bir kitapta eksiksiz-gediksiz tanımlamış, Paralysis Agitans (Shaking Palsy=Titrek Felç) adını vermiştir. Fransız Devriminin etkisi altında İngiltere de gelişmeye başlayan sosyal hareketlere katılmış'birçok gizli dernekte aktif olarak görev almıştır.

Bu gruba idyopatik parkinsonizm veya *Parkinson hastalığı* adı verilir. Substantia nigra'daki dopaminerjik nöronların dejenerasyonu ile ilgilidir. Az sayıda olguda ensefalit, karbon monoksit ve manganez zehirlenmesi, ateroskleroz gibi nedenler söz konusudur. Nöroleptik tedavisi sırasında da ortaya çıkabilir.

Hastanın yüzü mimiksiz ve donuktur (*Maskeli yüz*). Gözler az kırpılır. Yukarda sözü edilen rigor ve dişli çark belirtisinin yanısıra bradikinezi ve tremor dikkati çeker. Hareketlerde büyük bir yavaşlama vardır. Oturduğu yerden kalkmak, yatakta bir yandan öbür yana dönmek, giyinmek gibi günlük hareketler zorlaşmıştır. Hasta, baş ve gövdesi öne eğik olarak fleksiyon postüründe yavaş ve ufak adımlarla yürür. Bu sırada kollar sallanmaz. Parkinsonlu hastanın tremoru statik bir tremordur. Yani, istirahat halindeyken görülür. Ellerde para sayma hareketine benzetilir. Ses tonu düşük, konuşma monotondur. Hastalığın ilerlemesiyle giderek anlaşılma hale gelir. Yazı da bozulmuştur, cümlenin sonuna doğru harfler iyice küçülür (*mikrografi*).

(*Parkinson sendromundaki belirtiler için ayrıca Bölüm 6, 11, 13 ve 25.2'ye bakınız*).

Kas Spazmları ve Kramplar

Bu bölümde yukarıda anlatılan tonus değişikliklerinin dışında kalan ve farklı anatomik yapılardan kaynaklanan spazm ve kramplar konusuna kısaca yer verilecektir.

Merkez sinir sistemi tutulumu sonucu ortaya çıkan ancak birinci nöron tutulumu ile birlikte olmayan kas spazmları arasında tetanoz ve "stiff-person" sendromunu saymak gerekir. Alt motor nöron tutulumuna bağlı kas spazmları ise genellikle kramp, tetani veya nöromiyotoni olarak karşımıza çıkar. Kas veya kas membranından kaynaklanan ve kaslarda gevşeme gücüyle seyreden tablolar arasında da miyotoniler ve kontraktürler sayılabilir (*Bölüm 33'e bakınız*).

Tetanoz

Clostridium tetani toksininin neden olduğu ağırlı kas spazmları ile karakterizedir. Genellikle çene kasların-

dan başlayarak jeneralize olur. İstirahat halinde elektromiyografide istemli kas kasılmasına benzer şekilde devamlı motor ünite aktivitesi saptanır.

"Stiff-Person" Sendromu

Kaslarda yavaş gelişen sertleşme ve spazm ile karakterizedir. Sertlik genellikle bel bölgesinden başlayarak aylar içinde sırt, kol ve bacaklara yayılır. Dış uyaranlar sertlik ve spazmların artmasına neden olur. Sertlik alt motor nöronları etkileyen beyin sapı veya medulla spinalis kaynaklı inhibitör mekanizmaların ortadan kalkması sonucu gelişir. Elektromiyografide istirahat halinde, istemli hareket sırasında olduğu gibi, sürekli motor ünite aktivitesi kaydedilir. Spontan aktivite uyku ve genel anestezi sırasında kaybolur.

Kramp

Sık görülen, genellikle tek bir kası tutan saniye veya dakikalar süren ağırlı kas kasılmasıdır. Kendiliğinden veya kasın pasif olarak gerilmesi ile düzelir.

Kontraktür

Kasta istemli hareket sırasında ortaya çıkan bir gevşeme gücüdür. Bazı metabolik hastalıklar sonucu kasın enerji ihtiyacının karşılanamadığı durumlarda ortaya çıkar.

Nöromiyotoni "Isaacs' Syndrome"

İstirahat halinde görülen, uykuda da devam eden bir kas sertliği tablosuna verilen isimdir. İstirahat halinde bazı kas grupları devamlı tonik kontraksiyon halindedir. Bazı kaslara yakından bakıldığında deri altında kas lifi gruplarının sürekli, seğirme şeklinde kasılıp gevşediği görülebilir (miyokimi ve fasikülasyonlar). İstemli hareket sonrasında kaslarda gevşeme gücü vardır. Bu hastalarda aşırı kas kasılmasına eşlik eden yoğun terleme artışı da vardır. Elektromiyografide kasta nöromiyotonik boşalım dikkati çeker. Bazı hastalarda serumda voltaja bağımlı potasyum kanallarına karşı antikorlar bulunur.