

Medulla Spinalis'in Lezyonları

THE LESIONS OF THE SPINAL CORD

Mehmet ERSOY*, Ali İhsan KALKAN**

* Uzm.Dr.Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi ABD,
** Dr.Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi ABD, ANKARA

ÖZET

Medulla spinalis'teki lezyonun yeri ve seviyesi ile başka merkezi sinir sistemi bölümlerinin de tutulup tutulmadığı nörolojik hastalıkların teşhisinde önemlidir. Bu nedenle iyi bir anamnez ve nörolojik muayene şarttır. Sensitif duyu, refleksler, Babinski ve benzeri patolojik refleksler, kaslardaki paraliziler, kas atrofi, kas tonusu dikkatlice muayene edilmelidir. Ayrıca otonom sinir sisteminin değerlendirilmesi lezyonun lokalize edilmesine yardımcı olacağından ihmal edilmemelidir. Bu çalışmada medulla spinalis'in lezyonları ve bazı hastalıkları incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: BrownSquard Sendromu,
- Medulla spinalis

T Klin Tıp Bilimleri 1995, 15: 327-332

Medulla spinalis'teki lezyonun yeri ve seviyesi ile başka merkezi sinir sistemi bölümlerinin de tutulup tutulmadığının bilinmesi nörolojik hastalıkların teşhisinde önemlidir. Bu yüzden iyi bir anamnez alınmalı ve dikkatli bir nörolojik muayene yapılmalıdır. Günümüzde en ileri laboratuvar tetkikler teşhiste bize yardımcı oluyorsa da hala teşhislerin %90'ı iyi bir anamnez ve dikkatli bir nörolojik muayene ile konulmaktadır.

Sensitif duyu kaybı nörolojik muayenede çok önemlidir. Medulla spinalis'i ya da sinir köklerini tutan lezyonların nerede olduğunun bilinmesini sağlar. Vücut yüzeyindeki belli deri sahalarının duyuları belli spinal sinirlerce taşınmaktadır. Biz bu sahalara dermatom diyoruz. Bir dermatomda kendi spinal sinirlerinden başka, bir üstteki ve bir alttaki spinal sinirlerin lifleri de

Geliş Tarihi: 17.11.1994

Yazışma Adresi: Mehmet ERSOY
Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi
Anatomi ABD, ANKARA

T Klin Tıp Bilimleri 1995,15

SUMMARY

The localisation and the level of the spinal cord lesions, and whether the other parts of central nervous system are affected, is important for diagnosis of the neurologic disease. That is why it is necessary to have a good history and neurologic examination. Senses, spinal reflexes, Babinski and Babinski like pathological reflexes, paralyses of the muscles, atrophy of the muscle, tone of the muscle must all be carefully examined. In addition, the evaluation of the autonomic nervous system should not be neglected since it is helpful to determine the localisation of the lesions. In this study, the lesions and some diseases of the spinal cord have been examined.

Key Words: Brown-Sequard Syndrome, Spinal cord

T Klin J Med Sci 1995, 15: 327-332

dağılır. Dolayısıyla herhangi bir dermatomun duyusu örneğin; T6 spinal sinirince taşıyorsa bunun üst yarısının duyusu aynı zamanda bir miktar da T5 spinal sinirince, alt yarısının duyusu da bir miktar T7 spinal sinirince taşınır. Bu yüzden medulla spinalis'in herhangi bir dorsal kökünün kesilmesi ya da harabiyeti ilgili dermatomda tam bir duyu kaybına neden olmaz.

Reflekslerin muayenesi de bize lezyonun yeri hakkında değerli bilgiler verir. Örneğin; Biceps refleksinin merkezi C6-C7, Patella refleksinin merkezi L2-L4, Aşıl refleksinin merkezi S1-S2 medulla spinalis segmentleri arasında bulunur. Bu reflekslerde asimetri olması, reflekslerin hiç alınmaması ya da aşırı olarak alınması önemli bulgulardır. Karın cildi refleksi, kremaster refleksi gibi yüzeysel reflekslere de bakılmalıdır. Bunların merkezlerini tutan lezyonlarda bu refleksler azalır. Babinski ve klonus gibi patolojik reflekslerin ortaya çıkması piramidal yollarda bir lezyon olduğunu gösterir.

Ayrıca kaslarında herhangi bir kuvvet azalması ya da felç olup olmadığı araştırılır. Kaslardaki parezi ya da paralizinin alt veya üst motor nöron hastalığına bağlı

327

olup olmadığına bilinmesi oldukça önemlidir. Bunların ayırt edilmesinde aşağıdaki bilgiler bize yardımcı olur.

	Ust Motor Nöron Hast,	Alt Motor Nöron Hast.
Derin tendon refleksleri	Hiperaktif	Azalmış ya da yok
Atrofi	Yok	Var
Fasikülasyonlar	Yok	Var
Tonus	Artmış (spastisite)	Azalmış ya da yok

Bu tablodan da görüleceği üzere alt motor nöron felcinde flask paralizi gelişir. Tendón refleksleri azalır ya da kaybolur ve bu motor liflerin innerve ettiği kaslarda ilerleyici bir atrofi gözlenir. Üst motor nöron harabiyeti denince, korteksten ön boynuzdaki alt motor nörona kadar herhangi bir yerde lezyon olabileceği düşünülür. Üst motor nöron felcinde; derin tendón reflekslerinde artma, spastisite tarzında tonus artışı ve Babinski (+)'liği mevcuttur.

Medulla spinalis'teki herhangi bir lezyonun lokalizasyonu meydana gelen arazların çeşitliliğini de belirler:

a) Sadece canalis centralis çevresini tutan küçük lezyonlarda hemen hemen daima iki taraf tr.spinothalamicus etkilenir. Bilindiği üzere bu traktusun lifleri canalis centralis'in hemen önündeki commissura alba anterior'da çaprazlaşmaktadır. Dolayısıyla bu tür lezyonlarda çapraz yeri haraplanacağından yüzeysel duyu etkilenir (Şekil 1).

b) Daha geniş sentral lezyonlarda ağrı ve ısı duyusuna ilave olarak buna yakın traktusların ve komşu gri cevherin de etkilenmesi sonucu arazların çeşitliliği de artar (Şekil 2).

c) Yaralanmalar sonucu tam olmayan yarı kesiler meydana gelebilir. Bu durumda arazlar, kesilen traktuslara ve haraplanan gri cevhere göre çeşitlilik gösterecektir (Şekil 3).

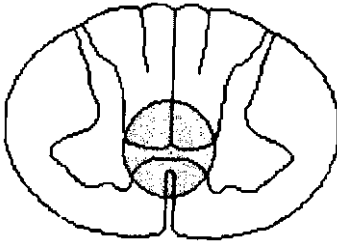
Medulla spinalis travmalar sonucunda, kesici aletlerle ve ateşli silah memeleri ile yaralanabilir. Özellikle

trafik kazaları ya da yüksekten düşme gibi nedenlerle meydana gelen vertebra kırıkları ve diklokasyonlarından sonra medulla spinalis yaralanmaları sık görülür.

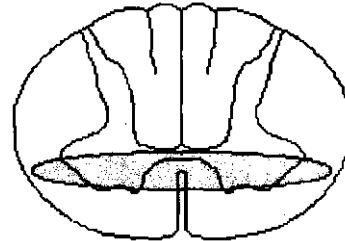
A. KÖK LEZYONLARI

Dorsal kök veya ventral kök kesilebilir. Dorsal kök kesileri (dorsal rhizotomy) afferent impulsların iletimini ortadan kaldırır. Dorsal veya ventral kök kesilerinde refleks arkının afferent ya da efferent yolları da kesilmiş olduğundan ilgili segmental refleksler de bozulur. Derinin belli dermatomlarının sensitif duyu kaybına neden olur. Eğer çok sayıda dorsal kök kesilecek olursa, bu takdirde duyu kaybı belirgin hale gelecektir. Örneğin; C5'ten T1'e kadar olan bütün dorsal kökler kesildiğinde C6-C7-C8 dermatomlarında derinin duyarlılığı büyük ölçüde kaybolacaktır. Ayrıca proprioseptif reseptörlerden gelen uyarılar da kaybolacağından üst ekstremitelerde kas tonusu ve DTR yok olur (flask felç). Ventral kökler sağlam olduğundan ekstremitelerde kasları kasılabilir. Ancak yüzeysel ve kinestetik duyu kaybı nedeniyle afferent uyarıdan yoksun kalan ekstremitelerde tamamen kullanışsız hale gelmiştir. C5-T1 arasındaki dorsal rhizotomy medulla spinalis'in ilgili kısımlarında dejenerasyona neden olur. Bu dejenerasyon duyu liflerinin uzandığı arka boynuz hücrelerinde (Lamina III ve IV'teki) ve refleks arklarının afferent liflerinin sonlandığı ön boynuzdaki hücrelerde (Lamina VII ve IX'daki) oluşur. Ayrıca özellikle fasciculus cuneatus'ta dejenerasyon mevcuttur. Fasciculus cuneatus haricindeki çıkan traktuslarda dejenerasyon görülmez. Zira bunlar medulla spinalis'teki gri cevher hücrelerinin aksonlarıdır. Diğer bir deyişle dejenerasyon primer afferent liflerdedir. Bunların medulla spinalis gri cevherindeki uzantılarını etkilemez.

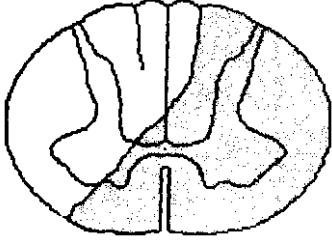
Ventral kökün kesilmesi veya yaralanması bu kök yoluyla innerve olan kaslarda alt motor nöron felcine neden olur. Şayet lezyon T1-1.2(3) arasında ise preganglionik simpatik lifler de etkilenir.



Şekil 1.



Şekil 2.



Şekil 3.

B. MEDULLA SPİNALİS YARI KESİŞİ

Medulla spinalis'in tam bir enine yarı kesışı nadirdir (Şekil 4). Ancak oldukça karakteristik bir sendrom (Brown-Sequard) ortaya koyar, eğitim amacıyla çok faydalıdır. Brown-Sequard sendromu medulla spinalis yarı kesilerinden başka sringomyeli'de, hematomyeli'de ve medulla spinalis tümörlerinde de görülür. Bu sendromda aşağıdaki belirtiler gözlenir:

Lezyon Seviyesinde

1) Lezyon tarafında alt motor nöron felci görülür. Zira bu bölgede bulunan alt motor nöronlar zedelenmiştir.

2) Aynı tarafta bütün duyu kaybolur. Bunun nedeni lezyon seviyesindeki gri cevher arka boynuz hücrelerinin harap olması ve arka kordon liflerinin kesilmesidir. Aynı zamanda karşı taraftan gelip çaprazlaşan lifler de kesileceğinden, karşı tarafın özellikle ağrı ve ısı duyusu da azalır.

Lezyon Seviyesinin Altında

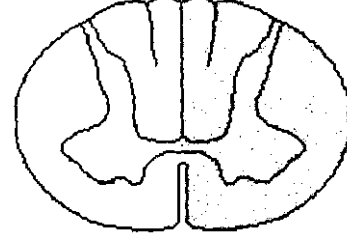
1) Üst motor nöron felci görülür. Lezyon üst servikal seviyede ise aynı tarafta hemipleji gelişir. Eğer altta torakal bölgede ise, aynı tarafta alt ekstremitelerde monopleji meydana gelir.

2) Aynı tarafta proprioseptif duyu, vibrasyon duyusu ve diskriminatif temas duyusu kaybolur.

3) Lezyonun karşı tarafında 1-2 segment aşağıda ağrı ve ısı duyusu kaybolur. Temas duyusu çapraz yapmadan aynı tarafın arka kordonunda da seyrettiğinden nispeten korunur. Brown-Sequard sendromunda spinal dejenerasyon sadece lezyon tarafındadır.

C. MEDULLA SPİNALİS'İN TAM KESİŞİ

Medulla spinalis'in tam kesişinde ya da şiddetli yaralanmalarından sonra yüksek seviyelerle olan bağlantı birden kesileceğinden spinal şok denilen durum



Şekil 4.

ortaya çıkar. Lezyon seviyesinin altındaki kısımlarda bütün nöral fonksiyonlarda tam bir kayıp vardır. Spinal şokun belirtileri şunlardır:

- 1) Tam bir spinal anestezi olur. Bütün somatik duyu kaybolur.
- 2) Bütün motor fonksiyonlar durmuştur.
- 3) Bütün visseral duyu kaybolur.
- 4) Bütün refleks aktiviteler baskılanmıştır.
- 5) Kas tonusu tamamen kaybolmuştur. DTR alınmaz.
- 6) Termoregülatör merkezin kontrolü ortadan kalkmıştır.

Bu dönemde bütün reflekslerde olduğu gibi mesane ve rektum refleksleri de ortadan kalkmıştır. Bulbo-kavernöz ve anal refleksler alınmaz. Bu organlarda tam bir paralizi ve anestezi gelişir. Mesanenin detrusör kası ve rektum'un düz kaslarının felci nedeniyle idrar ve gaita retansiyonu meydana gelir. Duysal yollar da olaydan etkilendiğinden mesane ve rektum tam olarak dolmasına rağmen boşalma olmaz. Ancak bu organlardaki distansiyon belli bir müddet sonra öyle bir noktaya gelir ki, mesane ve rektum sfinkterlerinin direncini aşar. Dolayısıyla mesane ve rektum belli aralıklarla boşalır (Paradoksal inkontinans).

Spinal şok 1-6 hafta (ortalama 3 hafta) sürer. Spinal şokun sona erdiği, Babinski işaretinin görülmeye başlaması ve ağırlı uyaranlara minimal refleks cevapların alınması ile anlaşılır. Bunu izleyen dönemde refleksler geri döner ve spastisite yerleşir. Spazm artışı fleksör kaslarda daha belirgindir ve çift taraflıdır. Sonuçta alt ekstremitelerde ayağın dorsofleksiyonu, dizin ve kalçanın fleksiyonu ile karakterize Sherrington'un üçlü cevabı gelişir. Spinal şok döneminde hiç alınamayan DTR'de artarak geri döner. Babinski ve klonus gibi patolojik refleksler görülmeye başlar.

Bilindiği gibi mesane ve barsaklar somatomotor sistemin kontrolü altında değildir. Mesane, rektum ve genital organların simpatik innervasyonu T1-L2(3) seg-

mentlerince, parasempatik innervasyonu ise S2-4 segmentlerce sağlanır. Mesanenin boşalması için m.detrusor vesicae'nın kasılması ve m.spinchter urethra interna'nın da açılması gereklidir. Bunu parasempatik sistem gerçekleştirir. Simpatik sistem ise muhtemelen mesane üzerine inhibitör etki göstermektedir (5). Defekasyon için de aynı mekanizma geçerlidir.

Sakral seviyenin üstündeki lezyonlarda (yukarı motor nöron lezyonu) miksiyon ve defekasyon merkezleri ve refleks arkları sağlamdır. Bu yüzden mesane ve rektum refleks olarak fonksiyon görürler ve üst seviyelerin kontrolü ortadan kalktığından otonom olarak çalışırlar. Belli bir hacme kadar dolunca şahsın haberi olmadan boşalırlar. Kişi miksiyon ve defekasyon yapma ihtiyacı duymaz. İstemli olarak bunlara engel olamaz. Ayrıca bunları yaptığının farkında da değildir. Zira bütün bunların olabilmesi için üst merkezlerin sağlam olması gerekir. Mesane ve rektumun boşalması da tam değildir. Dolayısıyla mesane ve rektumda rezidüel gaita ve idrar kalır. Bu yüzden idrar yolları enfeksiyonu sıkır. M.sphincter ani externus, m.sphincter urethra externa ve perine kasları spastiktir (spastik paralizi). Zira bu kaslar çizgili kaslar olup, somatomotor sinirlerce (n.pudendals) innerve edilirler. M.sphincter ani internus ve m.sphincter urethra interna ise düz kas olup otonom sistemle innerve edilmektedir. Hastada seksüel yetersizlik de vardır. Ereksiyon ve ejakülasyon meydana gelmez. Bunlar tamamen refleks olarak oluşabilir. Ayrıca bulkokavernöz ve anal refleksler de geri gelmiştir. Çünkü bu reflekslerin arkları sağlamdır. Bu kişilerde kendiliğinden ya da özellikle sakral dermatomların uyarılması sonucu fleksör motor ünitelerde tekrarlayan deşarjlar meydana gelir. Buna mass refleksi denir. Buna ilâveten lezyonun altındaki bölgede terleme ve vazomotor reaksiyonlar gözlenir.

Yaralanmadan yaklaşık dört ay sonra ekstansör kas tonusu yavaş yavaş artar ve sonuçta baskın hale gelir. Bū-sYrâda hastanın muayenesinde şunları gözlenir:

1. Belirli kas tonusu ..
2. Spastisite
3. Hiperaktif tendon refleksleri
4. Bilateral babinski (+)'liği ve klonusun varlığı
5. Lezyon seviyesinin altında bütün duysal ve motor fonksiyonların kaybı.

D. SERVİKAL SEVİYELERDEKİ TAM KESİLER

Medulla spinalis'in C4 segment) seviyesinde veya daha üstünde tam kesi olursa n.phrenicus ve nn.intercostales paralizisi nedeniyle solunum yetmezliği ve ölüm olur. C5-T1 arasındaki kesilerde quadripleji gelişir. Üst ekstremitelerdeki arazlar lezyonun yerine göre değişir. C5 seviyesindeki bir kesi tüm ekstremiteler ve gövde kaslarında tam bir paraliziye neden olur. Ayrıca

bu bölgelerde tam bir duyu kaybı vardır. Solunum ve dolaşım bozukluğu görülse de, hasta yaşayabilir. Ce seviyesindeki kesilerde kollar abdüksiyon ve dışa rotasyon pozisyonundadır. Dirsek fleksiyonda, önkol supinasyondadır. Çünkü C5 spinal sinilince innerve edilen m.deltoides, m.supraspinatus, m.rhomboideus, m.biceps brachii ve m.brachialis fonksiyon görebilmektedir. C7 seviyesindeki bir kesi ellerde ve el bileklerinde, gövdede ve bacaklarda felce neden olur. Ancak hasta omuzlarını hareket ettirebilir, dirseğine fleksiyon yaptırabilir.

E. TORAKAL SEVİYELERDEKİ TAM KESİLER

T1 seviyesindeki kesilerde felç elin küçük kaslarında, gövdede ve alt ekstremitelerdedir. Bilindiği gibi baş ve boyun bölgesinin simpatik innervasyonu T1-4 medulla spinalis segmentlerince sağlanmaktadır. Buradan çıkan preganglionik lifler (rami communicantes albi) ganglion cervicale superiusta sinaps yaparlar. Bu yüzden bu seviyedeki kesilerde simpatik etkinin ortadan kalkmasına bağlı olarak pupil daralır (myosis), göz küresi geriye kaçar (enopthalmus), rima palpebrarum daralır (ptosis), boyun ve yüzde terleme kaybı, kızarma ve ısı artışı olur (HORNERS SENDROMU). Baş ve boyunda 2.interkostal aralığa kadar olan bölgede cilt duysusu korunur. Çünkü bu alanın duysusu nn.supraclavicularis (034) tarafından taşınır.

T1 seviyesinin daha aşağısındaki torakal segmentlerin kesilerinde, üst ekstremitelerdeki kasları etkilenmez. Dolayısıyla felç lezyon seviyesinin daha altındaki gövde kaslarında ve her iki alt ekstremitelerdedir. Aynı zamanda kesi seviyesinin altındaki interkostal sinirlerce duysusu taşınan göğüs ve sırt derisinde tam bir anestezi vardır. Elbette her iki alt ekstremiteden de hiç bir duyu alınmaz. Ancak üst ekstremitelerde duyu kaybı ve felç yoktur.

F. LUMBAL SEVİYELERDEKİ TAM KESİLER

L2 medulla spinalis segmentindeki kesilerde sadece iki alt ekstremitelerde felç (parapleji) gözlenir. Aynı zamanda bu iki ekstremitelerde tam bir duyu kaybı vardır. Göğüs, karın ve sırt kasları sağlamdır. Bu bölgelerde duysal bir kayıp da yoktur.

G. SAKRAL SEVİYELERDEKİ TAM KESİLER

S1 medulla spinalis segmenti aşağı yukarı torakolumbal eklem hizasındadır. Bu seviyedeki kesilerde diz altı kaslarda felç gözlenir. Medulla spinalis Kaşarlanmaları sıklıkla bu seviyede ve buna yakın seviyelerde olur. Perine ve gluteal bölgede, uyluğun-bacağın ve ayağın fleksör yüzlerinde cilt duysusu kaybolur.

Bilindiği gibi ereksiyon ve ejakülasyon gibi cinsel faaliyetler ile miksiyon ve defekasyonla ilgili reflekslerin merkezleri conus medullaris'te bulunur. Bu nedenle **S2. 4** medulla spinalis segmentlerinin haraplanmalarında m.spinchter ani externus'ta, m.sphincter urethra externa'da ve mesanenin detrusor kası ile rektumun düz kaslarında kalıcı bir flakslid felç gelişir. Mesane ve rektum aşırı gerilince otomatik olarak boşalır. Hasta gaitasını ve idrarını tutamaz (Fekal inkontinans ve idrar inkontinansı). Böyle bir tahripde bunlara ilaveten impotans ve perianal anestezi de mevcuttur. Ancak alt ekstremitelerde duysal ve motor fonksiyonlar normaldir. Biz bu duruma conus medullaris sendromu diyoruz.

L53 vertebralardan daha aşağı seviyelerdeki lezyonlarda cauda equina zarar görür. Cauda equina lezyonunun tam olması nadirdir. Bu nedenle bu bölgedeki lezyonların neden olduğu duysal ve motor kayıplar lokalize kayıplardır. Ancak yaygın lezyonlarda tıpkı daha üst merkezlerde olduğu gibi impotans ve inkontinans gelişebilir.

Klinik muayenede ve radyolojik incelemeler sırasında lezyonun hangi medulla spinalis segmentini etkileyebileceği vertebra seviyelerine bakılarak anlaşılır. Bu yüzden herhangi bir medulla spinalis segmenting hangi vertebra hizasında olduğunu bilmekte fayda vardır. Servikal seviyedeki herhangi bir segment bir üstteki vertebranın proc.spinosus'u hizasına uymaktadır. Örneğin **C7** medulla spinalis segmenti 6.servikal vertebranın proc.spinosus'u hizasına denk düşer. Üst torakal vertebraların proc.spinosus'ları 2 alt segmente uyar. Örneğin; 4.torakal vertebranın proc.siponus'u Te segmentine uyar. Alt torakal vertebraların proc.spinosus'ları ise 3 alttaki segmente denk düşer. Örneğin; **10.torak.al** vertebranın proc.spinosus'u L1 segmentine uymaktadır. Hatta en alt torakal vertebraların proc.spinosus'ları 4 alttaki medulla spinalis segmentine denk düşmektedir. **11.torakal** vertebranın proc.spinosus'u **L3** spinal segmentine uyar. Lumbal vertebraların proc.spinosus'ları da 4 alttaki medulla spinalis segmentine uymaktadır.

C4 vertebra kırığı	C5 medulla spinalis segmentinde
C5 vertebra kırığı	C6 medulla spinalis segmentinde
Ce vertebra kırığı	C7 medulla spinalis segmentinde
C7 vertebra kırığı	T1 medulla spinalis segmentinde
T5 vertebra kırığı	T7 medulla spinalis segmentinde
T10 vertebra kırığı	L1 medulla spinalis segmentinde
T11 vertebra kırığı	L3 medulla spinalis segmentinde
T12 vertebra kırığı	Si medulla spinalis segmentinde
L1 vertebra kırığı	Conus medullaris'te
La(3) ve altı	Cauda equina'da harabiyete neden olur.

MEDULLA SPİNALİS'I TUTAN BAZI HASTALIKLAR

A) Sringomiyeli: Sringomiyeli, canalis centralis civarındaki kavitelerle karakterize kronik bir hastalıktır.

Bu kaviteler hemen daima ön boynuz kadar ilerler. Bazen yan kordona kadar uzanır. Kavite teşekkülü en sık servikal bölgede gözlenir. Daha az olarak da lumbosakral bölgede ve bulbusta yerleşebilir. Arka kökler yoluyla medulla spinalis'e giren ve canalis centralis'in önünde çaprazlaşarak karşı taraftaki tr.spinothalamicus'ta ilerleyen duysal liflerin tutulması sonucu ağrı ve ısı duyuları kaybolur. Ancak temas ve basınç duyuları arka kordonda da taşındığından sağlam kalır. Bu özellik sringomiyeli için tipiktir. Kavitelerin gri cevherin ön boynuzuna yayılması sonucu alt motor nöron felçleri gelişir. Çok nadir olarak kaviteler daha da büyüyerek yan kordonları tutabilir. Bu takdirde alt motor nöron tipi felçler görülür ve özellikle alt ekstremiteler olaydan etkilenir.

B) Tabes Dorsalis: Tabes dorsalis üçüncü dönem sifiliz'in merkezi sinir sistemini tutan şeklidir. Spinal ganglionlardaki bipolar hücrelerin santral uzantılarında harabiyet vardır. Patoloji arka köklerde ve arka kordondadır. Hastalığın başlıca belirtileri; arka kordon tipi ataksi, radiküler ağrılar ve Argyll-Robertson belirtisidir. Arka kordonların tutulması sonucu denge bozukluğu vardır. Bu denge bozukluğu hasta gözlerini kapatınca artar. Hastaların karanlıkta yürüyüşü zordur. Buna Romberg delili adı verilir. Bu delil ataksinin arka kordon kaynaklı olduğunu gösterir. Serebellar atakside ise gözlerin açık ya da kapalı olması dengede bir değişiklik yaratmaz. Bundan başka batıcı ve saplanıcı tarzda çok şiddetli radiküler ağrılar vardır. Özellikle bacaklarda görülür. Radiküler iritasyonuna bağlıdır. Gastrik kriz denilen ağrı krizleri görülebilir. Bu hastalarda akkomodasyon refleksi mevcut olduğu halde, ışık refleksi kaybolmuştur (Argyll-Robertson belirtisi). Patella ve aşıl refleksleri alınmaz. Zira arka kökler tutulduğundan refleks arkları bozulmuştur. Kaslarda ileri derecede hipotoni vardır.

C) Amiyotrofik Lateral Skleroz: Piramidal yolları, medulla spinalis ön boynuz hücrelerini ve bulbus'un motor çekirdeklerini tutan dejeneratif bir hastalıktır. Hastalık üst ve alt motor nöronları birlikte tutabilir. Her iki şeklin bir arada görüldüğü bu tabloya amiyotrofik lateral skleroz adı verilir. Bulbus ve medulla spinalis'teki 2.nöronlar tutulmuşsa buna Aran-Duchenne sendromu denilir. DTR'de azalma ya da kaybolma, kaslarda atrofi ve Hask felçler görülür. 1.nöron harabiyeti mevcutsa patolojik refleksler (Babinski ve diğerleri) ortaya çıkar. DTR artar, spastisite vardır.

D) Subakut Kombine Dejenerasyon: B12 vitamini (siyanokobalamin) eksikliğine bağlı olarak gelişir. Hastalarda pernisiyöz anemi ile birlikte fasciculus lateralis ve fasciculus posterior'da tutulma vardır. Miyelinli sinirlerde demiyelinizasyon gözlenir. Hastada arka ve yan kordonların tutulmasına bağlı belirtiler ortaya çıkar. Pozisyon duyusu, vibrasyon duyusu, iki nokta diskriminasyonu duyusu kaybı vardır. Ataksi, kas güçsüzlüğü, DTR'de artma, spastisite, babinski (+)'liği mevcuttur. Romberg testi (+)'dir. Her 4 hastadan biri AIDS'lidir.

KAYNAKLAR

- Barr ML, Klemm JA. The human nervous system. 5th ed. Philadelphia: JB Lippincott Co, 1988:63-83.
- Carpenter MB. Neuroanatomy. 3rd ed. Baltimore, USA: Williams and Wilkins, 1985:61-72.
- Dere F. Nöroanatomi ve fonksiyonel nöroloji. Adana: Okullar Pazarı Kitabevi, 1990:113-60.
4. Groot J. Correlative neuroanatomy, Middle East edition. 20-1st ed. Beirut, Lebanon, 1991:27-54.
5. Snell RS. Clinical neuroanatomy for medical students. 2nd ed. Boston/Toronto: Little Brown and Co, 1987:163-81.
6. Zembelci N. Sinir sistemi hastalıkları. 2.baskı. İstanbul: Sanal Matbaacılık, 192-240.