

DUYU BOZUKLUKLARI

Genel Bilgiler

Klinik nörolojideki belli başlı duyu bozukluklarını ele almadan önce duyu çeşitlerini (duyu modaliteleri) ve duyu yollarının anatomisini kısaca gözden geçirmek gerekir. Aşağıda duyu modalitelerinin basit bir sınıflandırılması verilecektir:

- Yüzeysel duylar (*Eksteroseptiv duylar*) : Dokunma, ağrı ve ısı (sıcak, soğuk) duyları.
- Derin duylar (*Proprioseptiv duylar*) : Pozisyon, pasif hareket, vibrasyon ve derin ağrı duyları.
- Kortikal duylar: Bunlar yukarıdaki duyların parietal kortekste entegre edilen kombine şekilleridir: Stereognozi, grafestezi, taktil lokalizasyon, iki nokta ayırımı gibi.

Viseral (interoseptiv) duylardan burada söz edilmeyecektir. Görme, işitme, koku ve tad gibi özel duyu şekilleri kranyal sinirler bölümünde gözden geçirilecektir.

Periferik sinirler içindeki duyu liflerinin hücre gövdeleri spinal sinirlerde arka köklerin üzerindeki spinal ganglionlarda, kranyal sinirlerde ise özel adlarla anılan ganglionlarda yer alır (Trigeminal sinirin Gasser ganglionu gibi).

Spinal ganglionlardaki nöronların santral uzantıları arka köklerle m. spinalis'e girerler ve değişik duyu modalitelerine göre farklı bir yol izleyerek Rolando yarığının arkasında parietal kortekse ulaşırlar.

1. Ağrı ve ısı duylusunu ileten teller m. spinalis arka boynuzunda sinaps yaparlar. Buradan kalkan ikinci duysal nöronun uzantıları canalis centralis'in önünde çaprazlaşıp *lateral spino-talamik traktusu* oluşturarak ipsilateral talamusun ventro-lateral çekirdeğine varırlar. Talamustan kalkan üçüncü dizi duysal nöronlar post-rolandik kortekse ulaşırlar.

Yüzün ağrı ve termal duylusunu taşıyan lifler ise n. trigeminus'un duysal ganglionu olan Ganglion Gasseri'den kalkıp ponsa girerler. Aşağıya doğru yönelen bu teller n. trigeminus'un inen kökünü (spinal traktus) oluşturup aynı adı taşıyan uzun teller n. trigeminus'un inen kökünü (spinal traktus) oluşturup aynı adı taşıyan uzun bir çekirdekte sonlanırlar. İkinci duysal nöronun uzantıları çaprazlaşarak karşı talamusun ventro-lateral çekirdeğinde sonlanırlar. Üçüncü duysal nöronların aksonları buradan başlayarak post-rolandik kortekse projete olurlar (**Şekil 14**).

Şekil 14. Ağrı ve ısı duylusunu ileten yollar (lateral spino-talamik traktus)

Lateral spino-talamik traktustaki aksonların belirli bir dizilişleri vardır. En alttan, sakral dermatomlardan gelen teller yukarıya doğru bütün yol boyunca bu traktusun en dış kısmında yer alırlar. Dorsal bölgeden gelen teller ortada, servikal dermatomlardan kaynaklanan lifler ise iç kısımda bulunurlar (**Şekil 15**).

Şekil 15. Duyu yolları içinde somatotopik diziliş.

Bu nedenle m. spinalis'i servikal bölgede dıştan bastıran bir tümör önce sakral telleri tutar ve hastadaki duyu kusuru yalnızca perianal bir his bozukluğundan ibaret olabilir.

1. Dokunma duyusuyla ilgili bir bölüm lifler de, tıpkı ağrı ve ısı yolları gibi çaprazlaşarak yukarı çıkarlar. Bunlar m. spinalis'te anterior spino-talamik traktusu yaparlar. Bu tellerin basit dokunma duyusunu ilettikleri sanılmaktadır (**Şekil 16**).

Şekil 16. Basit ve diskriminatif dokunma duyusuyla bilinçli derin duyuları taşıyan yollar.

2. Bilinçli derin duyuları taşıyan aksonlar ise arka boynuzlarda sinaps yapmadan ve çaprazlaşmadan aynı taraftaki arka kordon içinde yukarı çıkarlar. Bunlar bulbusun üst ucundaki nucleus gracilis ve n. cuneatus'ta sonlanırlar. Buradan kalkan ikinci dizi nöronların aksonları çaprazlarını yapıp karşı talamus ventro-lateral çekirdeğine varırlar. Buradaki üçüncü dizi nöronların uzantıları ise post-rolandik kortekse varırlar (**Şekil 15, 16**).

Vücutta dokunulan yerin lokalizasyonu ve iki nokta ayırımını sağlayan diskriminatif dokunma duyusunu ileten bir bölüm aksonlar da aynı yolu izleyip benzer sinapslar yaparak kortekse ulaşırlar (**Şekil 16**).

Bazı Terimlerin Açıklanması

Klinikte görülen başlıca duyu bozukluğu tiplerini gözden geçirmeden önce bazı terimleri tanımlamak uygun olacaktır :

Parestezi : İğnelenme, karıncalanma, yanma, keçelenme gibi sübjektif duyulardır.

Hipoestezi, anestezi: Dokunma duyusunun azalması veya kaybını ifade eder.

Hipoaljezi, analjezi : Ağrı duyusunun azalması veya kaybı anlamına gelir.

Termoanestezi : Soğuk ve sıcak gibi termal duyuların alınamayışı demektir.

Hiperestezi: Taktıl uyaranlara karşı aşırı duyarlık.

Hiperanaljezi: Ağrılı uyaranlara karşı aşırı duyarlık.

Hiperpati: Bir çeşit hiperaljezidir. Talamus sendromunda görülür. Hasta vücut yarısında ağrı eşiği yükselmiştir. Fakat uyaran eşiği aştığı zaman aşırı, nahos ve dayanılması güç bir ağrı uyandırır.

Fantom ağrısı (Phantom limb pain): Kol veya bacak amputasyonlarından sonra ampüte ekstremitenin yerinde hissedilen çok rahatsız edici ağırlı duyu.

Kozalji: Sempatik tellerden zengin periferik sinirlerin (örneğin n. medianus) kısmi lezyonlarında görülen sürekli ve dayanılması güç yanıcı ağrı.

Yansıyan ağrı (Referred pain): Çeşitli iç organların hastalıklarında görülen vücut yüzeyinde belirli bir alana vuran ağrılar: Kalp ağrılarının sol kola vurması gibi.

BAŞLICA DUYU BOZUKLUĞU TİPLERİ

1. Periferik Sinirler

Periferik sinirlerin büyük kısmı mikst sinirlerdir, motor ve duysal teller taşırlar. Bunlar bütün vücutta belirli alanların duysal inervasyonunu sağlarlar. **Şekil 17 A ve 17 B'** de periferik sinirlerin ve spinal köklerin inervasyon alanları görülmektedir.

Şekil 17 a. Dermatolar ve periferik duysal sinirlerin inervasyon alanları. Önden görünüş: Vücudun sağında dermatolar, solunda başlıca periferik duyu sinirlerinin deri alanları görülüyor.

Şekil 17 b. Dermatolar ve periferik duysal sinirlerin inervasyon alanları. Arkadan görünüş: Vücudun solunda dermatolar, sağında başlıca periferik duyu sinirlerinin deri alanları görülüyor.

Tek bir periferik sinirin lezyonunda duyu kusurunun yanısıra, motor liflerin de tutulması sonucu, felçler ve kas atrofileri de görülür. Ayrıca hastalanan sinirle ilgili refleks kavsi de bozulacağından tendon refleksleri azalmış veya kaybolmuştur.

Polinöropati çok değişik etyolojik faktörlere bağlı olarak birden fazla periferik sinirin az veya çok simetrik şekilde hastalanması demektir. Motor ve duysal lifler birlikte tutulduğunda kas gücünde azalma, duyu kusuru ve tendon reflekslerinin alınmayışı beraberce görülür. Bununla beraber, bazı polinöropatilerin başlıca motor, bazılarının da başlıca duysal olabileceğini unutmamalıdır. Bu durumda, duysal veya motor kusur ön plana geçer. Polinöropatilerde duyu kusuru ellerde eldiven, bacaklarda çorap şeklindedir, yani distal bir yerleşim gösterir (**Şekil 18, 1**). Hastalar ayrıca el ve ayaklarında ağrı ve çeşitli paretezilerden yakınır.

Şekil 18. Başlıca duyu bozukluğu tipleri: 1. Polinöropati, 3/A. Transvers m. spinalis lezyonu, 3/B. Brown-Séguard sendromu, 3/C. Sirengomiyeli, 3/D. Eđer şeklinde anestezi, 4. Beyin sapı lezyonunda çapraz duyu kusuru, 5. Talamus ve çevresi lezyonlarında duyu kusuru.

2-Spinal Kökler

Her spinal kökün vücutta belirli bir duyu alanı vardır. Bu alanlara dermatom adı verilir. Dermatomlar gövdede birbirine paralel horizontal bantlar halindedir. Kol ve bacakta ise ekstremitenin uzun aksı boyunca uzanırlar (**Şekil 17 A, B**). Bir fikir vermek için omuzların C₄, meme hizasının D₃, göbeğin D₁₀, kasiğin ise L₁ dermatomuna uyduğunu söyleyebiliriz.

Tek bir kökün hastalanmasında belirgin bir duyu kaybı görülmez. Bunun nedeni her dermatomun inervasyonuna bir üst ve alt kökün de katkıda bulunmasıdır.

Spinal kök hastalanmasında önemli bir yakınma da radiküler ağrılardır. Bunlar kol ve bacaklarda uzunlamasına, gövdede ise kuşak şeklinde (çember gibi) yayılan ağrılardır. Öksürme ve ıkınma gibi BOS basıncını arttıran hareketler ağrıyı şiddetlendirir.

Radiküler ağrılar m. spinalis basılarında bası düzeyi bakımından önemli bir ipucu olabilir. Bir hastada gittikçe ilerleyen piramidal bir paraparezi ve sfenktek kusuru örneğin ksifoid çıkıntı hizasında çember şeklinde ağrılarla birlikte gidiyorsa D₆ sinir kökü düzeyinde bir medulla basısı akla yakın bir olasılıktır.

3. Medulla Spinalis Hastalıklarında Duyu Kusuru

A-Gövdede belirli bir düzeyin altında bütün duyu modelitelerinin kaybı mı, spinalis'in transvers bir lezyonunu gösterir. Hemen daima piramidal parapleji ve sfenktek kusuruyla birlikte. (**Şekil 18,3/A**). Duyu kusurunun üstünde hiperestezik bir band bulunabilir.

Burada önemli bir nokta duyu kusurunun üst sınırının hangi dermatoma uyduğunun tesbitidir. Bu, **Şekil 17**'ye bakılarak kolayca anlaşılır. Bir dermatom m. spinalis'in aynı segmentine uyduğundan olayın üst sınırı bu segmentte demektir. Söz konusu medulla segmentinin hangi vertebra korpusu ve processus spinosus'unun altında bulunduğu bilinmesi de önem taşır. Böylece, bir motor duyuusal paraplejide lezyonun hangi vertebra hizasında bulunduğu tayin edilebilir. Nöroradyolojik inceleme gerekiyorsa özellikle bu bölge incelenecek demektir. (Medulla spinalis segmentleriyle vertebra korpusları veya processus spinosus'ları arasındaki ilişki için **Şekil 19**'a bakınız).

Şekil 19. M. spinalis segmentleri ve radiklere vertebraların ilişkileri.

Örneğin bir paraplejide duyu kusuru üst sınırının göbeğe kadar çıktığını düşünelim. Göbek D₁₀ dermatomuna, bu dermatom da m. spinalis'in D₁₀ segmentine uymaktadır. Şekil 19'a göre bu segmentin üzerinde D₈ vertebra korpusu bulunmaktadır. Öyleyse, tabloda bir medulla basısı olasılığı öngörülüyorsa bu vertera bölgesinin röntgeni çekilecek ve bilgisayarlı tomografisi yapılacak, miyelografide özellikle bu bölge incelenecektir.

B- Brown-Sequard sendromunda duyu kusuru: M. spinalis'in sağ veya sol yarısını tutan lezyonlarda ortaya çıkan bir tablodur. Lezyonun karşı tarafında vücutta belirli

bir düzeye kadar çıkan analjezi ve termo-anestezi (lateral spino-talamik yol lezyonuna bağlı) vardır. Lezyon tarafında ise vibrasyon, pozisyon ve pasif hareket duyu bozukluğuyla (arka kordon tutulması) birlikte piramidal tipte felç vardır (kortiko spinal yolun tutulması). (**Şekil 18, 3/B** ve **Şekil 20**).

Brown-Sequard sendromunda lezyonun üst düzeyi ve vertebra ile ilişkisi bir önceki örnekte olduğu gibi hesaplanır.

Tipik bir Brown-Sequard sendromu seyrek görülmekle birlikte m. spinalis'in bir yarısını öbür yarısına göre daha çok tutan lezyonlarda benzer tablolara rastlanır.

Şekil 20. Tabes, sirengomiyeli ve Brown-Séquard sendromunda omurilik lezyonunun anatomik yerleşimi.

C- Zırh veya pelerin şeklinde duyu kusuru : M. spinalis'te canalis centralis civarındaki lezyonlarında görülür. Sirengomiyeli bunun iyi bir örneğidir. Bu alanda ağrı ve ısı duyusu kaybolmuştur. Bu iki duyu modalitesini taşıyan sinir lifleri kanalın önünde çaprazlaşırken sirengomiyelik kavite nedeniyle kesintiye uğramıştır. Derin duyu sağlam kalır. Dokunma duyusunu ileten tellerin bir bölümü arka kordonda yol alındığından bu duyu da bozulmaz. En çok sirengomiyelide görüldüğü için bu tip bölümü duyu kusuruna sirengomiyelik disosyasyon adı verilir.

En sık rastlandığı servikal bölgede sirengomiyelik kavite genellikle kortikospinal traktusu, ön boynuzu ve silyo-spinal merkezi de (göze giden sempatik sinir tellerinin çıktığı yer) bastırıldığından sırasıyla piramidal bulgular, el kaslarında atrofi ve C. Bernard-Horner sendromu da duyu kusuruna eşlik eder (**Şekil 18,3/C** ve **20**).

D- Eyer şeklinde anestezi: Perianal bölgeyi ve gluteusları içine alır. Cauda equina ve conus medullaris lezyonlarında görülür. Genellikle, belirgin sfenkte kusuru ve Aşil reflekslerinin kaybıyla beraberdir (Res. XII-18, 3/D).

E- Derin Duyu Bozukluğuyla Giden Medulla Spinalis Hastalıkları

Tabes dorsalis : Spinal arka köklerin sifilitik hastalığı sonucu arka kordonların dejenerasyonuna bağlıdır (Res.XII-20). Pozisyon, vibrasyon ve pasif hareket duyuları özellikle bacaklarda ileri derecede bozulmuştur. Göz kontrolü ortadan kalktığı için hasta karanlıkta yürümekte güçlük çeker. Romberg (**16**) delili de pozitifdir. Ayrıca derin ağrı duyusu kaybolmuştur. Aşil tendonu ve testislerin sıkılması ağrısızdır. Şiddetli radiküler ağrıları görülebilir. Patella ve Aşil refleksleri alınmaz. Argyll Robertson (**17**) pupillası tesbit edilebilir.

16. Moritz Heinrich ROMBERG (1795-1873): Alman hekimi. Akondroplazinin klasik tanımını yapan teziyle Berlin Tıp Fakültesini bitirdi. Memleketinde nörolojinin kurucularındandır. İlk sistemli nöroloji kitaplarından sayılma "Lehrbuch der Nervenkrankheiten des Menschen" i 1840-1846 yılları arasında yayınlanmıştır. Tabes dorsalis ve progresiv fasyal hemiatrofi'deki (Parry-

Romberg Sendromu) çalışmalarıyla tanınır. Tabesli hastaların gözlerini kapattıkları zaman dengelerini kaybedip ayakta duramamaları Romberg belirtesi adını taşır. Berlin'de 1831 ve 1837 de patlak veren kolera salgınlarındaki büyük hizmetleri ve özverisiyle de ün yapmıştır.

17. Douglas Moray Cooper Lamb ARGYLL ROBERTSON(1837-1909): İskoçyalı hekim. Siinir sistemi frengisinde görülen ve kendi adını taşıyan pupilla değişikliği ile tanınmaktadır.

Medulla spinalis'in subakut kombine dejenerasyonu (Nöro-anemik sendrom):

B₁₂ vitamini eksikliği sonucu ortaya çıkan bir medulla spinalis hastalığıdır. B₁₂ vitamini eksikliği m. spinalis dışında beyin, periferik sinir ve optik sinir lezyonlarına da neden olabilir. M. Spinalis'te arka kordon ve piramidal yollar hastalanır. Hastalığın erken belirtisi genellikle el ve ayak parmaklarında uyuşma, karıncalanma gibi paresteziler ile derin duyu kusurlarıdır. Tendon reflekslerinde artma ve patolojik refleksler görülür. Hematolojik incelemelerde pernisyöz aneminin bulunmadığı durumda kesin tanıya B 12 vitamini emiliminin bozulduğunu gösteren Schilling testi ile gidilir.

4. Beyin Sapı Lezyonlarında Duyu Kusuru

En sık görülen şekli yüzün bir yarısında ve karşı taraftaki kol, bacak ve gövdede ağrı ve ısı duyusunun kaybolmasıdır. Dokunma duyusu sağlamdır (**Şekil 18, 4**). Bu çapraz duyu kusuru n. trigeminus'un inen duyusal traktusu ile lateral spino-talamik lezyonuna bağlıdır. Genellikle bulbusun yan bölümdeki infarkt sonucu görülür. Tabloya başka beyin sapı belirtileri de eşlik eder. (*Wallenberg Sendromu*).

5. Talamus ve Çevresi Lezyonlarında Duyu Kusuru

Karşı vücut yarısında, yüzü de içine alacak şekilde, bütün duyu modaliteleri kaybolmuştur. Tabloya genellikle hemipleji teşkil eder. Duyu kusuru ve hemipleji vücudun aynı tarafındadır.

6. Paryetal Lob Lezyonlarında Duyu Kusuru

Paryetal lobun işlevi elemanter duyu modalitelerini algılamaktan çok bunların entegrasyonu sağlamak ve nüanslarını yorumlamaktır. Hastalığında ağrı ve ısı gibi elementer duyu çeşitleri bozulmaz, çünkü bunlar talamus düzeyinde algılanırlar. Korteks lezyonlarında stereognozi, iki nokta ayırımı, grafestezi, taktıl lokalizasyon gibi daha üst düzeydeki duyusal işlevler bozulmuştur. Taktıl inatansiyon görülür. Bu tip duyu kusuruna kortikal duyu bozukluğu adı verilir. Kortikal duyu "Duyu Muayenesi" bölümünde daha ayrıntılı olarak ele alınmıştır.

7. Histerik Duyu Kusuru

Bunlar genellikle hiçbir nöroanatomik temele dayanmayan duyu kusurlarıdır. Örneğin, omuzdan veya dirsekten aşağı, üst sınırı kalemle çizilmişcesine net bir anestezi görülür. Telkin veya hastanın dikkatini başka yere çekmekle anestezi alanında değişiklik olabilir. Bir vücut yarısında duyu kusurundan şikayet eden bir hasta başın veya sternumum o yarısında diyapazonu hiç algılamadığını söyleyebilir. Hastayı, örneğin gözleri kapalı iğne ile muayene ederken duyduğu zaman "Evet", duymadığı

zaman da "Hayır" demesini istemek de bazı hastalarda problemi çözmede hala işe yarayan eski bir uygulamadır.

BAZI AĞRILI SENDROMLAR

LOMBER DİSK HERNİSİ

İntervertebral diskler fıtıklaşarak sinir köklerini bastırabilirler. Sıklık bakımından lomber bölge başta gelir. Bu gölgede de en sık L4-L5 ile L5-S1 arasındaki diskler fıtıklaşır. Başlıca şikayet belden bacağın arkasına vuran radiküler ağrılardır. Bu ağrılar ıkınma, öksürme gibi BOS basıncını arttıran nedenlerle şiddetlenir. Olayın bir kök kompresyonu olmasına karşın siyatit (siyatik ağrısı) deyimini bugün de kullanıla gelmektedir. Hasta bacağın, dizi kırmadan yukarıya kaldırılması ağrı doğurur (Lasegue delili). Klinikte görülen tabloların büyük bir kısmında bu ağrılı şikayetler dışında objektif nörolojik bulgu yoktur. Bununla birlikte, ilerlemiş kök basılarında L5 veya S1 dermatomlarında hipoestezi düşük ayak, aşil refleksinin kaybı görülebilir.

ZONA

Varicella-Zoster virüsünün spinal ve kranial sinirlerin duyusal ganglionların ve radikleri hastalandırılmasına bağlıdır. Sıklıkla torasik bölgede görülür. Göğsün bir yarısında enlemesine yayılan ağrılarla başlar. Muayenede ağrıyı açıklayacak bir bulgu yoktur. Aradan birkaç gün geçince ilgili dermatomda vezikül tarzında döküntülerin ortaya çıkması tanıyı koydurur. Zamanla ağrılar kesilir, veziküller kuruyup kabuklanır ve hastalık şifa bulur. Bununla birlikte, özellikle yaşlılarda, zonanın ardından uzun süren çok şiddetli ağrılar kalabilir. Buna post-herpetik nevrilji denir. Zona daha az oranda n. trigeminus'un oftalmik dalında, kol ve bacakta da görülebilir.

Şekil 20b. Bacak dış yüzünde zona döküntüleri.

TRİGEMİNUS NEVRALJİSİ

Orta yaşlardan sonra görülür. Yüzün bir yarısında çok şiddetli, fakat saniyeler içinde gelip geçen saplanıcı ağrılar şeklindedir. Yüz yıkamak, traş olmak, diş fırçalamak ve iğnemek ağrıyı provoke eder. N. trigeminus'un organik lezyonunu düşündüren objektif belirti bulunmaz: Yüzde duyu kusuru, çiğneme kaslarında zaaf yoktur, kornea refleksi normaldir. Bu tabloya idyopatik trigeminus nevriljisi adı verilir.

İdyopatik trigeminus nevriljisine benzeyen, fakat bir dakikadan fazla süren ve/veya objektif nörolojik bulguyla giden yüz ağrılarının altında muhakkak organik bir neden aranmalıdır. Bu tip ağrılara semptomatik trigeminus nevriljisi denir.

Glossofaringeal Nevralji

Çok seyrek görülür. Ağrının nitelikleri trigeminus nevralsisine benzer, fakat lokalizasyonu değişiktir. Tonsilla ve farinks duvarında hissedilir, kulağa doğru vurur. Başka bir fark da, yutma hareketinin ağrıyı provoke etmesidir.

KAYNAK:İTF NÖROLOJİ E-KİTAP