

BEL AĞRISI

Prof. Dr. Necdet Altun

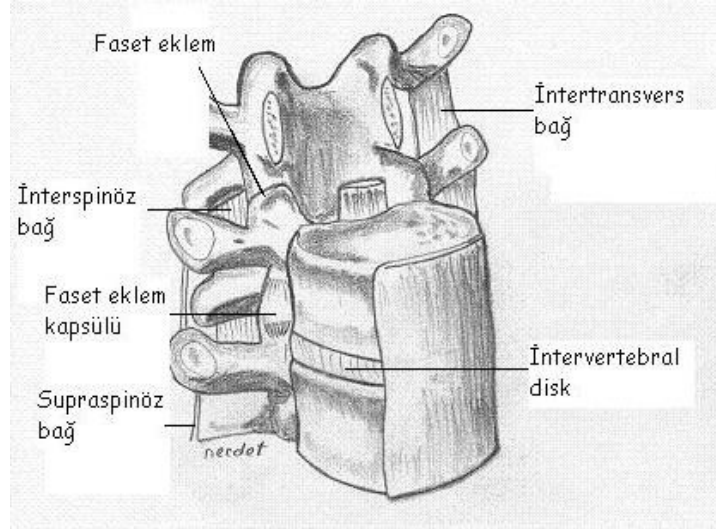
Bel ağrılarının lokalize olduğu lumbal ve sakral bölge, hareket sisteminde, alt ve üst ekstremiteler arasındaki ilişkiyi kurmak, gövdenin ağırlığını taşımak ve ona hareket olanağı sağlamak gibi çok fonksiyonlu bir görev üstlenmiştir. Bu görev adaleler, bağlar, nöral yapılar, diskler ve eklemlerin oluşturduğu karmaşık bir sistemin kusursuz uyumu sayesinde başarılıdır. Ancak sistemi oluşturan elemanların birinde veya birkaçında ortaya çıkacak, yapısında veya işlevindeki bir hata, herşeyden önce bel ağrısı olarak kendini belli eder.

Öte yandan bu bölge, ürogenital organlar, büyük damar ve sinir yapılarıyla yakın komşuluk içindedir. Bu organlarla ilgili organik veya fonksiyonel sorunlarda da bel ağrısı önde gelen semptomların birisidir. Bu nedenle bel ağrısının etyolojisi araştırılmak istendiğinde, bir dizi patolojik tablo hatırlanmalı ve gözden geçirilmelidir.

ANATOMİ

24 vertebraın üst üste dizilerek meydana getirdiği hareketli omurga, boyun, sırt ve bel bölgelerinden oluşur. Sağlıklı bir omurga, arkadan bakıldığında yayvan bir "S" harfi şeklindedir. Boyun ve bel bölgelerinde lordoz, sırt bölgesinde ise kifoz vardır. Bu şekilde ortaya çıkan omurganın doğal eğrilikleri, vücut ağırlığının omurga üzerinde dengeli bir şekilde dağılmasını sağlar. Sırt, bel, karın, kalça, uyluk ve diğer gövde kaslarının denge içinde çalışması ile omurganın doğal eğrilikleri korunur.

Bel bölgesi beş vertebradan oluşur. Bu vertebra omurganın yarı hareketli sırt bölgesi ile hareketsiz sakral bölgesi arasında kalan tam hareketli bölgeyi oluşturur. Bu nedenle de omurganın en çok yük taşıyan ve çalışan bölümü bel bölgesidir. Buna bağlı olarak, yaralanmaların, dejeneratif değişikliklerin ve ağrıların en çok ortaya çıktığı yer de burasıdır.



Şekil 1: Omurganın anatomik elemanları.

Omurganın, özellikle lumbosakral bölgenin anatomisinin bilinmesi, kesin tanı ve tedavinin planlanması için gereklidir. Lumbosakral bölge 5 lumbal, 5 sakral olmak üzere 10 vertebradan oluşmuştur. Sakral vertebra birbiri ile bitişik olup hareketsizdir. Lumbal vertebra ise hareketlidir. Omurganın bel bölgesine düşen yük daha fazla olduğundan lumbal vertebraın cisimleri daha büyüktür.

Lumbal vertebra, arka elemanların birbiriyle yapmış oldukları faset eklem ve vertebra cisimlerin birbiriyle oluşturdukları intervertebral eklemlere sahiptirler. Bir vertebraın inferior faseti ile alttaki vertebraın superior faseti faset eklemi oluşturur. İki vertebra cisminin oluşturduğu intervertebral

eklemde yer aln disk darbe emici görevi görür. Disk, içinde jelatinöz bir madde içeren nukleus pulposus ve bunu dıştan saran anulus fibrosisden oluşmuş fibrokarilajinöz bir yapıdadır.

Bir vertebraya ait pedikülün alt kısmı ile, alttaki vertebraya ait pedikülün üst kısmı intervertebral forameni oluşturur. Bu foramenden spinal sinirler geçer. Oldukça dar olan bu bölgede meydana gelebilecek yapısal değişiklikler (travma, tümör, dejeneratif değişiklikler gibi) nöral elemanları sıkıştırarak nörolojik belirti ve bulgulara neden olurlar.

Bağlar, vertebraları birarada tutar. Anterior longitudinal bağ, vertebra cisimlerinin ön yüzünde aşağı doğru uzanır ve hem vertebra cisimlerine hem de disklere sıkıca bağlıdır. Daha zayıf bir yapıya sahip olan posterior longitudinal bağ spinal kanalın ön yüzünü döşer. Supraspinal bağlar spinöz çıkıntıları birleştirirken, interspinal bağlar, spinal çıkıntıların aralarında uzanır ve omurganın stabilitesinde önemli rol oynar.

Omurganın gelişiminde, kemik yapı nöral yapılar göre daha erken gelişim gösterir. Spinal korddaki konus medullaris üç aylık bir fötüsta, kosiksin ucunda iken, doğumda üçüncü lumbal vertebranın üst sınırında yer alır. Beşinci yılda spinal kordun yüksekliği ikinci lumbal vertebra yüksekliğine gelir. Spinal kord yetişkin bir erkekte 1. ve 2. lumbal vertebralar arasında sonlanırken, kadınlarda biraz daha aşağıya, 2. lumbal vertebranın ortasına kadar uzanabilir.

Spinal kordun yan taraflarından simetrik durumda, her iki tarafta aynı yükseklikten spinal sinirler çıkar. Her bir çift spinal sinir spinal kordun bir segmentine uyar. Spinal sinirlerin çıkış yerlerine göre spinal kord, servikal, torakal, lumbal ve sakral olmak üzere dört segmente ayrılır. Fakat spinal kordun bu parçalarının vertebral kanal içindeki durumu aynı isimleri taşıyan vertebraların yüksekliğine rastlamaz ve spinal kordun segmentleri, kendilerine uyan vertebralara oranla daha yukarıda bulunurlar. Örneğin spinal kordun sakral parçası 12. torakal ve 1. lumbal vertebralar yüksekliğinde bulunur. Bu durum spinal kord ile vertebral kanal arasındaki, yukarıda sözü edilen büyüme farklılıklarından ileri gelir. Bu durumun bilinmesi ile semptomlara neden olan asıl lezyonun seviyesi ve lokalizasyonu belirlenebilir.

BEL AĞRISINDA AYIRICI TANI

Spinal Nedenler

Travma

- Kırık
- Kas-bağ yaralanmaları
- Patolojik omurga kırığı

Dejeneratif

- Spinal stenoz
- Spondilolistezis
- Skolyoz
- Diskojenik ağrı

Enfeksiyon

- Diskitis
- Osteomyelitis
- Epidural abse

İnflamatuvar

- Seronegatif spondiloartropati
- Romatoid artrit
- Ankilozan spondilit

Tumor

- Primer
- Metastatik

Metabolik Hastalıklar

- Osteoporoz
- Paget

Konjenital anomaliler

- Sakralizasyon ve lumbalizasyon
- Omurganın konjenital anomalileri

Ekstraspinal nedenler

- Organ kaynaklı sorunlar
 - Üriner sistem
 - Üretim sistemi
 - Gastrointestinal sistem
 - Abdominal aort anevrizması
 - Retroperitoneal tümörler
- Muskuloskeletal kaynaklı
 - Miyofasyal ağrılar
 - Kalça artrozu
 - Sakroiliak eklem patolojileri
- Psikosomatik nedenler
- Diğer
 - Piyojenik
 - Santral ağrı sendromu

ETİYOLOJİ

Travma

Lumbal incinmeler

Bel ağrılarının en sık rastlanan nedeni travmalardır. Lumbal bölge, omurganın en hareketli bölgesidir. Yanısıra torakal bölge, göğüs kafesi ile sakral bölge ise pelvis ile desteklenir ve korunurken lumbal bölge sadece bağlar ve paravertebral adeleler ile desteklenir. Bu nedenle yaşam süresince dikey yüklenme, öne, arkaya, yana eğilme ve dönme zorlamalarına karşı tek başına dayanmak zorundadır.

Günlük yaşam esnasında ani hareketler, ağır kaldırmalar, düşmeler, spor yaralanmaları, iş ve trafik kazaları sonucunda bel bölgesindeki yumuşak dokularda değişik tipte yaralanmalar ortaya çıkabilir. Bu yaralanmalar, bir bağ yaralanmasından, paraspinal kasları ilgilendiren gerilme ve yırtılmalara veya intervertebral diskte bazı lezyonlara kadar değişen tablolar şeklindedir.

Disk fıtıklaşması dışındaki diğer yumuşak doku yaralanmalarında genellikle bir travma öyküsü vardır ve olay akuttur. Ağrı bel muayenesi sonucunda lokalize edilebilir. Hareketler ağrılı ve bu nedenle kısıtlı olabilir. Nöroloji bulgu yoktur. Genellikle istirahat, medikal tedavi veya buna eklenecek fizik tedavi sorunu çözümler.

Bel bölgesindeki yumuşak doku lezyonları içerisinde, disk lezyonları önemli bir yer tutar. Disk lezyonları şu şekillerde olabilir.

Annulusta yırtılma: Ani bir hareket, diskte çekirdeği çevreleyen liflerde (annulus fibrozis) yırtılmaya neden olabilir. Bu durum daha çok gergin ve elastikiyetini kaybetmiş disklerde, özellikle hareketsiz bir yaşam süren kişilerde görülebilir. Annulus ve buna bağlı olan kaslarda sinir uçları bulunduğu için yırtık ağrıya neden olur.

Diskte taşma: Sürekli tekrarlayan bükülmeler ve zorlanmalar, disklerde aşınmaya neden olur, yapısı bozulur. Jöle şeklindeki nukleus pulposus, annulus fibrozis'te bir taşmaya, diskteki bu taşma da, diskin kendisinden veya sinir köklerine yaptığı baskıdan dolayı ağrıya neden olabilir.

Diskte yırtılma: Nukleus pulposus, annulus fibrozisin yırtılması ile dışarıya doğru fıtıklaşabilir. Bel fıtığı denilen durum budur. Bel fıtığı ani bir hareket veya bir zorlanma sonucunda meydana gelebilir. Bel fıtığı sonucunda spinal köklere baskı olabilir. Bu durumda, ilgili dermatom ve innervasyonda nörolojik araz ortaya çıkabilir. Gebelik ve doğum, diskin yumuşayarak fizyolojik yapısının bozulmasına neden olur ki bu yırtılmalar ve fıtıklar için hazırlayıcı bir nedendir.

Disk patolojileri ilgili konu başlığı altında geniş bir şekilde anlatılmıştır.

Kompresyon Kırıkları

Vertebraların bu tür kırıkları genellikle düşme sonucudur. Daha çok yarı hareketli bölge ile hareketli bölge arasında yer alan geçiş vertebralarında (torakal 11, 12 ve lumbal 1, 2) görülür. İleri yaşlarda, yaygın osteoporozu bulunan kişilerde veya tümörlere bağlı olarak, bir travma öyküsü olmadan da kırıklar oluşabilir. Bu durumda ortaya çıkan bel ağrısı önemsenmeyebilir ve atlanabilir.

Bu tür kırıklar çoğunlukla stabil kırıklardır ve nörolojik sorun yaratmazlar. Konservatif olarak tedavi edilebilirler. Bu yatak istirahati ve eksternal destekler ile mobilizasyon şeklindedir. Osteoporotik kırıklarda vertebroplasti veya kifoplasti ile ağrının giderilmesi ve erken mobilizasyon sağlanabilir.

Faset Eklem Çıkıkları

Travmatik veya dejeneratif nedenlerle faset eklemlerde çıkık veya daha sıklıkla yarı çıkıklar (subluksasyon) oluşabilir. Bu durum ciddi bel ağrılarının nedenidir. Konservatif tedavi ağırlı adeste spazmlarının giderilmesine yöneliktir. Yeterli olmadığı durumlarda stabilizasyon için cerrahi girişim gerekir.

Spondilolizis ve Spondilolistezis

Spondilolistezis bir vertebranın diğerine göre öne veya arkaya kaymasıdır. Kayma eklem yüzlerinin dejeneratif değişimlere bağlı olarak stabilizasyonunu kaybetmesi sonucunda olabilir de en sık olarak posterior kemik arklarındaki defektler nedeniyle oluşur. Posterior ark defektlerinin bulunmasına rağmen kaymanın olmadığı durumlarda spondilolizisten söz edilir. Ark defektlerinin nedeni tam olarak belirlenemeyebilir. En büyük olasılık travmatik bir nedendir. Öte yandan lumbal intervertebral disk aralığının daralması, vertebra yüksekliğinin azalması, spina bifida, spinöz çıkıntıların yetersiz gelişmesi, artiküler çıkıntıların büyüklüğü, destekleyici kas ve bağların gevşekliği ve lomber lordozun artması gibi bazı anatomik faktörler etyolojide hazırlayıcı neden olarak sıralanabilir. Spondilolistezis en çok 5. lumbal ve 1. sakral vertebralar seviyesinde görülür (Şekil 2 A).



A



B



C

Şekil 2: A. Spondilolistezis, B ve C: Spondilolizis

Travmaya bağılı olgularda, klinik belirti ve bulgular olayı takip eder. Lokalizasyon uyan yerde ağrı vardır. Bu ağrı çevreye yılabılır. Bel hareketleri çok ağırlı ve kısıtlıdır. Kaymaya bağılı nöral yapılarla bası varsa nörolojik belirti ve bulgular tabloya eklenir. Kronik olaylarda bu tablo bir süreç içinde gelişir.

Dejeneratif Hastalıklar

Omurgadaki dejeneratif değişiklikler üç şekilde kendini gösterir. Bunlar, spondilozis, osteoartrit ve dejeneratif disk hastalığıdır. Genellikle tek başlarına bulunmaktan ziyade birlikte omurganın dejeneratif sorunlarına neden olurlar.

Spondilozis

Bu durum, intervertebral disk dejenerasyonu ve buna sekonder vertebral eklem yüzlerinde oluşan reaktif değişiklikler ile karakterizedir.

Genellikle başlangıç asemptomatiktir. Orta yaşlarda başlayıp, ileri yaşlarda daha çok ortaya çıkan bel ağrılarına sebep olur (Şekil 2 B-C ve şekil 3).



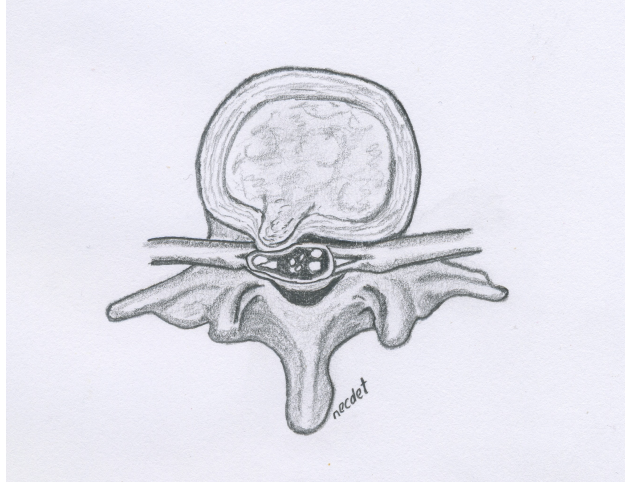
Şekil 3: Spondilozis ve spinal stenoz

Osteoartrit

Eklem kıkırdağında başlayan dejeneratif değişiklikler eklemde diğer elemanlarının da etkiler. İntervertebral eklemler kadar, faset eklemlerde dejeneratif sürece katılır. Sebebi bilinmeyen primer osteoartrit dışında, etyolojik faktörler içinde, travma, tekrarlayan küçük travmalar, heredite, obezite, metabolik bozukluklar, enfeksiyonlar, deformiteler, geçirilen omurga operasyonları sayılabilir.

Osteoartritte ortaya çıkan bel ağrıının nedenleri şöyle sıralanabilir:

1. Ligamentlerin zedelenmesi: Kapsüller, sertleşmiş arka eklemlerin çevresinde kontrakte dir ve ani, kuvvetli hareketlerde yırtılabilir.
2. İritatif artrit: Apofizeal eklemlerdeki akut bir sinoviti si gösterir. Düzensiz eklem yüzlerinin sürtünmesine ve küçük kıkırdak parçalarının kopmasına tepki olarak oluşur.
3. Radükülit: Bir osteofit, sublükse bir faset veya şişen kapsüler yapılar tarafından sinir köklerinin baskıya uğraması sonucunda oluşur.
4. Disk yırtılması: Eklemdeki osteoartrit diskleri de etkiler ve disk dejenerasyonuna neden olur. Bu arada dejenratif artrit in disk dejenerasyonunun bir sonucu olabileceği de unutulmamalıdır. Bu dejenerasyon sonucunda diskte yırtılma ve fitikleşmeler oluşur.
5. Kas spazmı: Yukarıdaki patolojik tablolara bağılı olarak gelişen paravertebral kas spazmı çoğu zaman bel ağrısının tek başına nedenidir.



Şekil 4: Disk hernisi

Disk hernisi

Çoğu zaman dejeneratif disk hastalığını bir sonucudur, akut travmalar sonucunda da olabilir. Sıklıkla 4. ve 5. lumbal vertebralarda düzeyinde olur. Anulus fibrozisın yırtılması ile nukleus pulposus'un fıtıklaşmasına bağlı olarak sinir kökleri bası altında kalabilir (Şekil:4). Bu durumda mekanik irritasyona bağlı olarak uygun dermtomlarda nörolojik belirti ve bulgulara neden olur. Hasta ciddi olarak bel ağrılarında yakınır. Lumbal hareketler kısıtlı, hareketler ağrılıdır. Lumbal paravertebral kas sızması nedeniyle lomber lordoz silinmiştir. Basıya uğrayan kökle ilgili olarak yapılan germe testleri pozitif sonuç verir.. Genellikle öykü, fizik muayene, disk hernisi tanısı için doyurucu bilgiler verir. MRG ve EMG kesin tanı için gerekli olabilir (3,5).

Diskojenik Ağrı

İntervertebral disklerin dejeneratif yada inflamatuvar hastalıkları sonucunda ortaya çıkan ağrıdır. Ağrı, diske gelen aksiyel yüklenme ile derinden hissedilen, ayakta durmakla, oturmakla, öne doğru eğilmekle artar. Beraberinde nörolojik bulgu yoktur. Sinir germe testleri negatiftir, radiküler bulgular, spinal deformite ve instabilite bulunmaz (6, 13).

<u>AĞRI</u>	<u>DİYAGNOSTİK ENJEKSİYONLAR</u>
<p>Somatik ağrılar</p> <ul style="list-style-type: none">• Gövde veya üst ekstremiteler ile sınırlıdır• Lokalize edilemez• Sızlama tarzındadır• Germe bulgusu yoktur <p>Radiküler (nörojenik ağrı)</p> <ul style="list-style-type: none">• Ekstremitelere doğru yayılır• İyi lokalize edilir• Keskin ve saplanıcı tarzındadır• Duyu ve kıvvet kusuru eklenebilir• Germe bulgusu genellikle vardır	<p>Ağrı kaynaklarının belirlenmesinde başvurulur.</p> <ul style="list-style-type: none">• Faset eklemler• İntervertebral diskler• Epidural mesafede sinir kökü patolojileri için• Sakroiliyak eklem• Fibromiyalji

Tutulmuş L5-S1 diskinde ise, ağrı sakroiliak eklemlere, kasıklara, uyluk arka kısmına doğru yayılabilir. Ağrı yatar pozisyonda dinlenmekle geçer. Röntgende disk aralığında azalma, MRG de diskdeki dejenerasyon veya tutulum ortaya konulur.

Bel ağrısının diskten kaynaklandığını kanıtlamak için, diskografi yapılarak provakasyon testi uygulanabilir. Test esnasında ağrının artması, ağrının diskten kaynaklandığını gösterir.

Faset Sendromu

Apofizeal faset eklemler tipik diartrodial eklemlerendir ve değişik nedenlere bağlı olarak özellikle yaşlılarda dejeneratif artrit oluşabilir. Faset eklemlerin ağrı kaynağı olabileceği ilk kez 1940 yılında Badgley tarafından faset eklemlerin nöral innervasyonu gösterilerek ortaya konmuştur.

Ağrı bel bölgesindedir, hareketler kısıtlanmıştır, paravertebral kas spazmı vardır. Kaslar ağrılıdır. Omurganın rotasyonlarında ve ekstansiyon zorlanmasında tutulmuş bölgede ağrı olur. Ek olarak nörolojik bulgu yoktur. Tanı radyolojik yöntemler ile konulur. Diyagnostik olarak faset eklem çevresinde anestetik madde enjeksiyonu ile sinir blokajı yapılabilir.

Spinal Stenoz

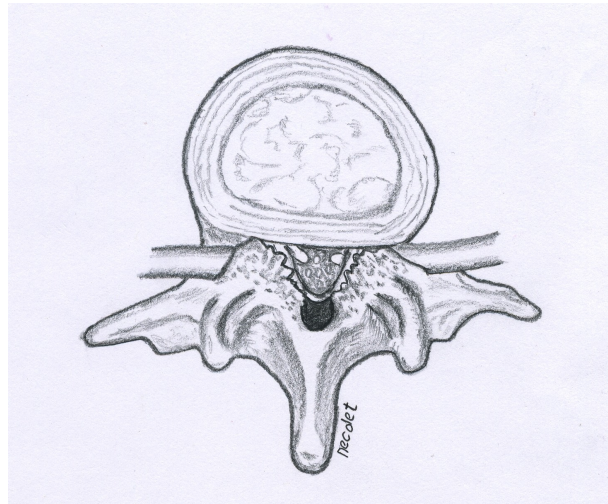
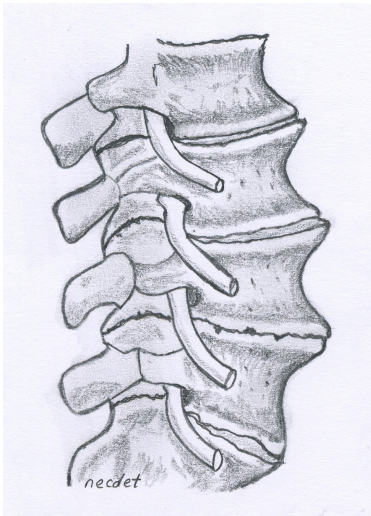
Yukarıda anlatılan her üç tablo da spinal stenozun nedenidir. İlave olarak, ligamentum flavum hipertrofisi, spondilolistezis, omurga kırığı, tümörler ve enfeksiyonlar da spinal kanalın daralmasına neden olup, çoğu zaman ağrıdan önce nörolojik belirti ve bulgulara neden olabilirler (2, 12, 15).

BEL AĞRISINDA RİSK FAKTÖRLERİ

- Ağır kaldırma ve itme
- Vibrasyon yapan aletlerle çalışma
- Şımanlık
- Duruş bozukluğu
- Hamilelik
- Hareketsiz yaşam
- Tütün alışkanlığı

SPİNAL STENOZLU HASTALARDA KLİNİK TABLO

- Bel ağrısı
- Radikülopati
- Nörojenik topallama
- Kauda ekuina sendromu



Şekil 5: Spinal stenoz

Dejeneratif Skolyoz

Omurganın dejeneratif sürecinin önemli sonuçlarından biri de dejeneratif skolyozdur. Disk dejenerasyonu ve eklem aralığında ortaya çıkan tek taraflı daralma ile başlayan ve yük taşıma dengesinin bozulması ile bu durumun komşu eklemlere de iletilmesi ile omurga koronal planda eğilmeye başlar. Buna çoğu zaman sagittal plandaki eğime ve dengesizlik de eşlik eder (Şekil: 6) (1,8,10,14). Dejeneratif skolyoz konusu kendi başlığı altında incelenmiştir.



Şekil 6: Dejeneratif skolyoz

Enfeksiyonlar

Bel ağrısının ayırıcı tanısında enfeksiyonlar mutlaka araştırılmalıdır. Lumbosakral bölgenin akut piyojenik ve tuberküloz gibi kronik enfeksiyonları özellikle ülkemiz şartlarında düşünüldüğünde hiç de az değildir.

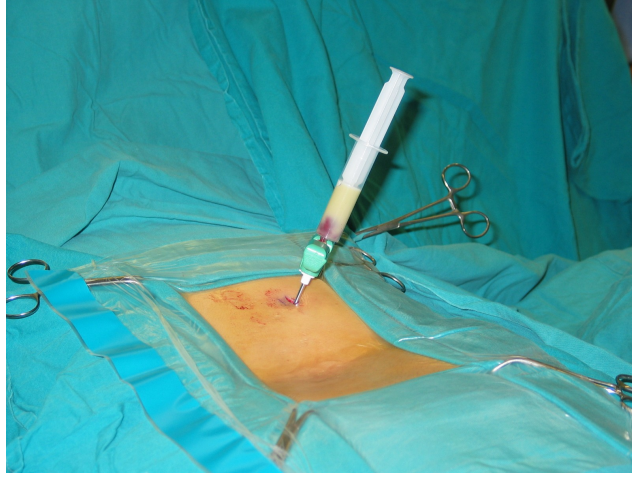
Akut Piyojenik Enfeksiyonlar

Odak genellikle vücudun başka bir bölgesidir. Gençlerde solunum yollarındaki stafilokoksik enfeksiyonlar suçlanabilir. Ancak yaşlılarda ürogenital sistem, özellikle de geçirilmiş ürolojik girişimlerden sonra enfeksiyonun nedeni olabilir. BU durumda enfeksiyon ajanı çoğunlukla gram negatif basillerdir. Bazen de diske yönelik cerrahi ve diyagnostik girişimlerden sonra diskitis şeklinde piyojenik enfeksiyonlar gelişebilir.

Sistemik ve silik bir şekilde lokalize enfeksiyon bulguları vardır. Ancak ağrı şiddetli olabilir. Vücut ısısı fazla artmamış olabilir. Sedimentasyon hızı yükselmiştir, beyaz küre sayısı artmış veya normal limitler içinde olabilir, CRP enfeksiyon için mutlaka bakılması gereken bir belirteçtir. Tanı için radyolojik incelemeler, MRG ve sintigrafi yöntemlerine başvurulmalıdır.

Kronik Enfeksiyonlar

Omurganın kronik enfeksiyonları akut enfeksiyonlarına göre daha fazladır. Etken genellikle bruselle veya mikobakteriyumdur. Özellikle az gelişmiş ülkelerde omurga tuberkülozu hala bir sorun olarak devam etmektedir.



Şekil 7: Omurgada piyojenik enfeksiyon

Tüberküloz enfeksiyonu, vertebra cisminin kansellöz bölgesinde başlar. Burada başlayan eksüdatif reaksiyon kemikte yaygın osteoporoza neden olur. Vertebra cismi zayıflar, kompresif güçlerin etkisiyle yüksekliğini kaybeder ve çöker. Enfeksiyon korteksi geçerek intervertebral disk ve diğer vertebraya geçebilir. Abse formasyonu veya oluşan granülasyon dokusu spinal korda baskı yapabilir. Abse yer çekiminin etkisiyle bağlar ve adele kılıfları arasından vücudun aşağı bölgelerine doğru yer değiştirebilir ve buralarda soğuk abselere neden olabilir.

Klinik olarak, lokalize veya çevreye yayılabilen ağrılar vardır. Paravertebral adele spazmı belirgindir. Hareketler ağrılıdır ve hareket esnasında bölge hareket ettirilmeyip korunur. Gece ağrıları ve terlemeler önemli belirtilerdir. Hastanın kendisinde veya ailesinde geçirilmiş veya aktif tüberküloz öyküsü mutlaka araştırılmalıdır (4, 9).

Tüberküloz ve brusella dışında mantar enfeksiyonları da gözden uzak tutulmamalıdır. Tanı laboratuvar ve radyolojik yöntemler ile konulur.

İnflamatuvar Hastalıklar

Romatoid Artrit

Romatoid artrit sistemik kollajen doku hastalıklarından birisidir. Daha çok gençlerde ve kadınlarda erkeklere göre üç kat daha fazla görülür. Daha çok küçük eklemlerde, kalçalarda ve diğer eklemlerde görülür. Daha seyrek olarak da omurganın tutulumuna bağlı olarak bel ağrılarına neden olur.

Ankilozan Spondilit

Marie-Strümpell Hastalığı veya Bechterew Hastalığı olarak da bilinen bu spondilit, geç gelişme çağında veya erken yetişkin çağda ortaya çıkan sistemik bir inflamatuvar hastalıktır. Patolojik olarak omurgada, sakroiliak eklemlerde, büyük eklemlerde, özellikle kalçalar, dizler ve omuzlarda ilerleyici bir enflamasyon vardır. Yerleştiği eklemlerde fibröz veya ossöz ankiloza ve deformitelere yol açar.

Hastalık sinsi bir şekilde başlar. Başlangıçta sakroiliak eklem çevresinde sabahları ağrı ve sertlik olur. Tablo ilerledikçe ağrı ve sertlik daha da artar ve omurganın diğer bölümlerine de yayılır. Belde paravertebral kas spazmı şiddetlenir. Fleksör kasların spazmı daha fazla olduğundan omurga öne doğru bükülür. Böylece servikal ve lomber lordoz kaybolur, torakal kifoz artar. Kostovertebral eklemler tutulduğundan, zamanla toraksın ekspansiyonu azalır. Hastalık ilerledikçe, omurga kolonunun önündeki anterior longitudinal bağ kalsifiye olur, bu radyolojik olarak omurgaya "bambu kamışı" görünümünü verir (11).



Şekil 8: Ankilozan spondilit

Tümörler

Spinal korda veya omurgada yerleşen tümörler iyi huylu veya kötü huylu olabilirler.

İyi Huylu Tümörler

İyi huylu tümörler, kemikte veya yumuşak dokularda, sinir kökleri, meninks gibi nöral yapılarda yerleşebilir.

İyi huylu kemik tümörlerin örnek "osteoid osteoma" dır. Tümör genellikle bir bezelye büyüklüğündedir. Pedikül veya laminada yerleşebilir. Özellikle geceleri şiddetli bel veya sırt ağrılarına sebep olur. Ağrılar tipik olara aspirin ile geçer, bu özellik bile tanı koymada en önemli bulgu olabilir. Kesin tedavi cerrahi eksizyondur.

Sırt ve bel ağrılarının neden olabilecek başka iyi huylu tümör örneği "hemanjiyoma" dır. Çoğu zaman diğer sorunların radyolojik olarak incelenmesi sırasında rastlantı olarak belirlenir. Çoğu masumdur, ancak patolojik kırık oluşabilir ya da nadiren genişleyerek çevre dokulara bası yapabilir.

Kötü Huylu Tümörler

Primer veya sekonder olabilir.

En sık görülen kötü huylu tümör "multiple miyeloma" dır. Bu neoplazma kemiği işgal ederek yerini alır. Daha çok 40 yaş üstündeki erkeklerde görülür. Serum globülin seviyesi artmış, albümin-globülin oranı tersine dönmüştür. Hastada süreklilik gösteren bel ağrıları vardır.

Vertebralar bol kanlanan kemiklerdir, bu nedenle de metastatik tümörlerin görülme olasılığı oldukça fazladır. Vertebralarda yerleşmiş bir metastatik tümörün primeri genellikle meme, prostat, böbrek, akciğer ve tiroid gibi organlardır. Metastatik tümör radyolojik olarak tesbit edildiğinde tümör vertebranın yaklaşık % 25-30'unu kaplamıştır.

Metastatik tümörler osteoblastik ya da osteoklastik olabilirler. En çok görülen osteoblastik tümör prostat karsinoma metastazıdır. Tutulum bölgesinde kemik yoğunluğunda artma vardır. Primer tümör

serum asit fosfatında yükselmeye sebep olur. Sıklıkla rektal muayenede hipertrofik prostat tesbit edilebilir.

Memenin metastatik tümörleri osteoplastik veya osteolitik olabilir. Buna karşılık akciğer, böbrek, tiroid gibi organların kanserleri osteolitikdir. Bu tümörler kemik dokunun kaybı ile radyolojik olarak litik görünüm verirler.

Omurgada yerleşen tümörlerde bel ağrısı sinsi bir bulgudur. Çoğu zaman önemsenmez. Metastazlarda primer organ bulguları ortaya çıkmadan omurga tutulumuna ait bulgular ortaya çıkabilir (7, 17).

Kemiğin hasara uğramasına veya yeni kemik oluşumuna sebep olan herhangi bir tümör serum alkalen fosfat düzeyinin yükselmesine neden olur. Radyolojik değerlendirme ve sintigrafi tanıda çok değerli olsada kesin tanı biyopsi ile histopatolojik olarak konulur.

Metabolik Hastalıklar

Osteoporoz

Kemik metabolizmasında kemik yapımı ve yıkımı bir denge içerisinde süreklilik gösterir. Ancak çeşitli nedenlere bağlı kemik yıkımı kemik yapımından fazla olursa, zaman içinde kemik yoğunluğunda bir azalma olur. Bu şekilde kemik kütlesi kaybı ile ortaya çıkan tablo osteoporozdur. Osteoporozda kemik korteksin kalınlığı azalır, spongiöz trabeküller inceler, uzun kemiklerdeki medullar boşluk genişler, kemik direnci azalır ve kemiğin kırılabilirliği artar.

Osteoporoz, kullanılmaya veya tesbite bağlı, protein yetmezliği, hormonal etkenler, kalsiyum ve D vitamini eksikliği ve yaşlılığa bağlı olarak ortaya çıkar. En çok menopoz sonrasında kadınlarda görülür.

Genel osteoporozda en önemli değişiklikler omurgada görülür. Osteoporoz nedeniyle direnci azalmış vertebralarda kolayca kırılabilir. Basit travmalarla ya da travma olmaksızın kırıklar oluşabilir. Bu kırıklar sonucunda torakal bölgede vertebralarda kama şeklini alıp kifozaya neden olurlar. Lomber bölgede ise, diskle yumuşamış vertebra cisimlerinde alt ve üst eklem yüzlerinde çökmelere neden olup vertebralarda bikonkav bir görünüme neden olurlar.

Osteoporozlu hastalar sırt ve bel bölgesine kemiklerindeki ağrıdan yakınır. Genel artroz ile ilgili sorunlara bağlı olarak zaten ağrılardan yakınmaları olan yaşlı hastalarda osteoporozla bağlı olarak oluşan omurga kırıkları çoğu zaman atlanır. Ancak yaşlı bir hastada aniden ortaya çıkan sırt ve bel ağrılarında osteoporozla bağlı omurga kırığı oldukça fazla bir olasılıktır.

Konjenital Bozukluklar

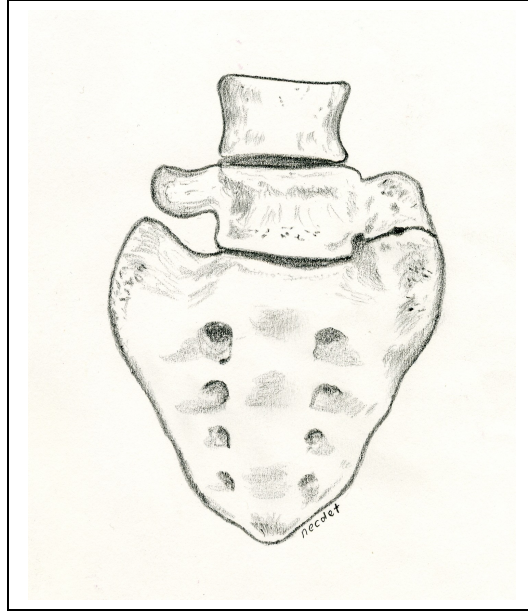
Bel ağrılarındaki etyolojik faktörlerden biri konjenital anomalilerdir. Bu anomaliler tek olmaktan ziyade genellikle kombinasyonlar şeklindedir. Bunlar çoğunlukla normalin varyasyonlarıdır ve nüfusun yarısında görülebilecek bir sıklıkta ortaya çıkabilirler.

Sakralizasyon ve Lumbalizasyon

Lumbosakral bölgedeki vertebra anomalilerinin en dikkate değer olanı vertebralarda sıralanışında ortaya çıkan farklılıklardır.

Sakralizasyonda 5. lumbal vertebra, sakral vertebra özelliğini taşır. Lumbal vertebralarda sayı dörde iner. Bazen bir transvers çıkıntı sakrum ile birleşir, bu durumda tek taraflı sakralizasyondan söz edilir.

Bunun tersi olarak lumbalizasyon, 1. sakral vertebranın değişerek lumbal vertebra karakteri kazanmasıdır. Bu durumda altı adet lumbal vertebra vardır. Her iki durumda da hareketli lumbal segment sayısı etkilenir. Bu durum biyomekanik açıdan yük dağılımı dengesini bozar ki bu mekanik tipte bel ağrılarının nedenidir. Tek taraflı lumbal vertebranın sakralizasyonu veya sakral vertebranın lumbalizasyonu Bertolotti Sendromu olarak bilinir. Bu sendrom son yıllarda artarak teşhis edilmektedir.



Şekil 9: Tek taraflı sakralizasyon

Tek taraflı temas noktası, omurga üstünde normal olmayan bir baskın yapar ve sonuç olarak dönme hareketleri, sakralizasyonun veya lumbalizasyonun bir üst seviyesinde disk fıtıklaşmalarına neden olur. Bu durum bel ağrıları ile beraber ortaya çıkan değişik tipteki nörolojik arazların nedenidir.

Bertolotti Sendromu veya ciddi yakınmalara neden olan vertebra diziliş anomalilerinde semptomatik tedavi başarılı olmazsa, cerrahi olarak uygulanacak spinal füzyon ile çözüm sağlanabilir.

Spina bifida

Erken fetal hayatta oluşan bir vertebral kolon gelişim bozukluğudur. Vertebra arkularının arkada birleşmeyerek açık kalmasıdır. Genellikle 5. lumbal ve 1. sakral vertebralarda görülür. Bu durum, bel ağrılarının ana nedenlerinden değildir. Aslında spina bifida, genel nüfusta çok sık görülür, bu durum anatomik bir varyasyondur ve çok seyrek olarak günlük yaşamı etkileyebilecek ciddi ağrılara neden olur.

Omurganın Konjenital Anomalileri

Omurganın erken fetal hayatta gelişim bozuklukları sonucunda oluşan anomalilerdir. Formasyon ve segmentasyon hataları olarak iki grupta toplanır, bazen kombine anomaliler şeklindedir. Bunun sonucunda kama vertebra, yarım vertebra, ansegmente bar veya blok vertebra anomalileri görülür. Bu anomaliler aynı zamanda konjenital skolyozun de nedenidir. Bu anomalilerin dizilimine bağlı olarak her zaman skolyoz oluşmayabilir. Ancak skolyoz olsun olmasın, yük dağılımının değişmesin bağlı olarak bel ağrıları oluşur.

Kan Dolaşımına Ait Düzensizlikler

Abdominal Aort Anevrizması

Disk hernisi veya tümörlerin neden olduğu ağrılara benzer bel ağrılarına sebep olur. Hasta genellikle 50 yaşın üstünde bir erkektir ve lumbal bölgede pelvisin derinliklerine doğru yayılan ağrılardan yakınıır.

Bununla beraber aterosklerozun diğer belirti ve bulguları da tanıya eklenebilir. Periferik kan akımının azalması, kasık bölgesinde muayenede trıl alınması dikkat çekicidir.

Terminal Aortanın Trombozu

Bu tip bir tıkanma Lerich Sendromuna neden olur. Bel ağrılarına ilaveten tipik olarak vasküler topallama bulguları, kronik olgularda distalde trofik bozukluklar vardır.

Mekanik Nedenler

İnsan vücudunun normal bir duruş şekli (postur) vardır. Bu ayakta duran bir insanda şöyledir. Omurganın servikal ve lomber bölgelerinde lordoz, torakal ve sakral bölgede ise kifoz vardır. Pelvis 30 derece kadar öne eğiktir. Baş gövdenin ortasındadır. Bu duruşta mastoid çıkıntılardan aşağı bırakılan bir sarkaç, omuz ve kalçaların tam ortasından, dizin hemen önünden ve ayak bileğinde dış malleolun üzerinden geçer. Bu duruşun değişmesi ya da omurgadaki şekil bozuklukları, omurga üzerindeki yüklerin dağılımını bozarak, omurgada, çoğunlukla da belde mekanik tipte ağrılara neden olur.

Normal duruşu bozan nedenler intrensek veya ekstrensek olabilir.

İntrensek nedenler:

1. Zayıf kas tonusu,
2. Skolyoz, kifoz gibi omurga deformiteleri,
3. Pelvisin duruşundaki değişiklikler,
4. Omurganın dengesinin bozulduğu durumlarda, dengenin sağlanması için devamlı kas kontrolü gerekir. Bu da kaslarda devamlı bir gerilmeye ve spazma neden olur.
5. Miyofasyal ağrılar,
6. Anstabil vertebra; Değişik nedenlere bağlı olarak oluşabilir. Çoğunlukla spondilolizis veya spondilolistezis vardır.
7. Hiperlordoz; yaşla birlikte kas tonusunda azalma, bağlarda gevşeme, göbek bölgesinde artan kilo artışı, ya da gebelik nedeniyle oluşur.

Ekstrensek nedenler:

1. Pelvik tümör ve enfeksiyonlar,
2. Kalça eklemine ilgilendiren hastalıklar,
3. Sakroiliak eklem hastalıkları,
4. Genitoüriner hastalıklar.

Psikonörotik Sorunlar

Bel ağrılarını açıklayacak organik veya fonksiyonel bir neden söz konusu olmamasına rağmen, kişiler bel ağrısından yakınabilirler. Bu durumda psikolojik açıdan durumun değerlendirilmesinde yarar vardır. Kişinin psikolojik sorunları, çalışma koşullarından hoşnutsuzluk gibi etmenler araştırılmalıdır. Bu hastaları "histerik hasta" ya da "malingering –kendini yalandan hasta gösteren-" hasta sınıfında değerlendirmek gerekir.

Kaynaklar

1. Ascani E, Bartolozzi P, Logoscion CA: Natural history of untreated idiopathic scoliosis after skeletal maturity. Spine 1986; 11: 784-789.
2. Atlas SJ, Keller RB, Robson D, Deyo RA, Singer DE: Surgical and nonsurgical management of lumbar spinal stenosis. Spine 2000; 25: 556-562.
3. Atlas SJ, Keller RB, Cheng Y, Deyo RA, Singer DE: Surgical and nonsurgical management of sciatica secondary to a lumbar disc herniasyon. Spine 2001; 26: 1179-1187.
4. Benli İT, Aydı E, Kış M, Akalın S, Tüzüner M: The results of anterior instrumentation in vertebral tuberculosis. J Turkish Spine Surgery 7 (3): 98-101, 1996.
5. Corrage ES, Han MY, Suen PW, Kim D: Clinical outcomes after lumbar discectomy for sciatica. JBJS Am 2003; 85:102-108.

6. Fritzell P, Hagg O, Wessberg P: Nordwall Anders, Swedish Lumbar Spine Study Group: Fusion versus nonsurgical treatment for chronic low back pain. *Spine* 2001; 26: 2521-2534.
7. Gallasko CS, Norris HE, Cronk S: Spinal instability secondary to metastatic cancer. *JBJS Am* 2000; 82: 570-594.
8. Jackson RP, Simmons EH, Stripins D: Incidence and severity of back pain in adult scoliosis. *Spine* 1979; 4: 513-517.
9. Moon MS: Tuberculosis of the spine. *Spine* 1997; 22: 1791-1797.
10. Nachemson A: Adult scoliosis and back pain. *Spine* 1979; 4: 513-517.
11. Patel T, Ranners MS: Spondyloarthropaty. *Orthopaedic Knowledge Update No: 8 (Ed: AR Vaccaro): 599-605, 2005.*
12. Rao RD, David KS: Lumbar degenerative disorders. *Orthopaedic Knowledge Update No: 8 (Ed: AR Vaccaro): 539-5552, 2005.*
13. Riew KD, Yin Y, Giluta L, Bridwell KH, Lenke LG, Laurysen CC, Goette K: The effect of nevre-root injections on the need for operative treatment of lumbar radicular pain. *JBJS Am* 2000; 82: 1589-1593.
14. Schwab F, Dubey A, Pagala M: Adult scoliosis. *Spine* 2003; 28: 602-606.
15. Turner JA, Ersek M, Herron L, Deyo R: Surgery for lumbar spinal stenosis. *Spine* 1992; 17: 1-8.
16. Wiltse CC, Newman PH, Macnab I: Classification of spondylolysis and spondylolisthesis. *Clin Orthop* 1976; 117: 23-29.
17. Yuh WT, Quest JP, Lee HS: Anatomic distribution of metastases in the vertebral body and mades of hematogenous spread. *Spine* 1996; 21: 2243-2250.