

T.C.

ANADOLU ÜNİVERSİTESİ

TIP FAKÜLTESİ

NÖROŞİRÜRJİ

ANABİLİM DALI

LOMBER BÖLGE DİSK ARALIĞINA
CERRAHİ GİRİŞİM UYGULANAN OLGULARIN
KLİNİK ANALİZİ

UZMANLIK TEZİ

Dr. HASAN GÖKTAŞ /

ESKİŞEHİR 1988

İÇİNDEKİLER

GİRİŞ.....	I
GENEL BİLGİLER.....	2-19
YÖNTEM VE GEREÇLER.....	20
BULGULAR.....	21-41
TARTIŞMA.....	42-46
SONUÇLAR.....	47
ÖZET.....	48
KAYNAKLAR.....	49-55

G İ R İ Ő

NöroŐirürjinin güncel pratiğinde en çok karşılaşılan patolojilerden birisi lomber disk hernileridir. Lomber disk hernilerinin neden olduğu patolojik değişikliklerin düzeltilmesinde, disk aralığına cerrahi girişim uygulanması, genel kabul görmüş ve çok yaygın bir tedavi yöntemi olarak kullanılmaktadır.

Bu çalışmada 1985-1988 yılları arasında Anadolu Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji Ana Bilim Dalında lomber bölge disk aralığına uygulanan cerrahi tedaviler konu olarak seçilmiştir. Lomber bölge disk hernisi nedeniyle cerrahi tedavi uygulanan hastalar retrospektif olarak gözden geçirilmiştir.

Hastaların kliniğimize geliş nedenleri, bulgu ve belirtileri, etyolojik ajanlar, cerrahi tedavi yöntemleri ve sonuçları literatür gözden geçirilerek tartışılmıştır.

GENEL BİLGİLER

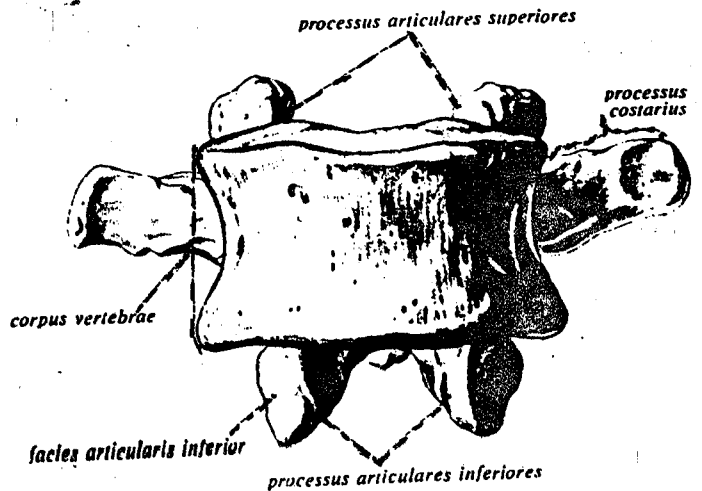
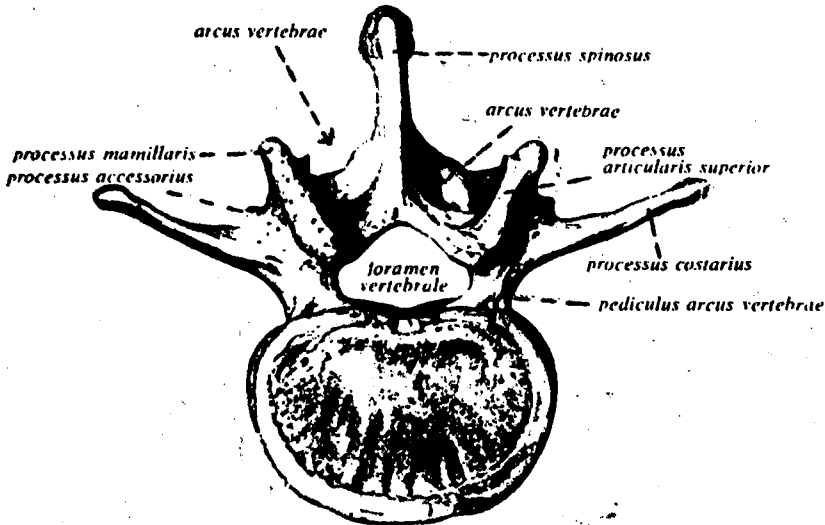
KOLUMNA VERTEBRALİS VE İNTERVERTEBRAL DİSK ANATOMİSİ

Gövdenin arkasında orta çizgi üzerinde, 33-34 ayrı vertebranın üst üste sıralanıp birbirlerine bağlanması sonucu oluşan sütuna "kolumna vertebralis" denir. Bu sütunun görevi başın, gövdenin, göğüs ve karın boşluğundaki bir çok iç organın ağırlığını taşıyıp onlara sağlam bir destek oluşturmaktır. Aynı zamanda arkus vertebralislerin birbirine bağlanması sonucu oluşan kanal içinde yer alan medulla spinalis'e sağlam ve emniyetli bir kılıf oluşturur. Ayrıca omurga, baş ve gövde hareketlerini sağladığı gibi, gövdenin bütün hareketlerinde de çok önemli rol oynar. Gövde ağırlığının büyük kısmını taşıyan ve bu ağırlığı pelvis aracılığı ile alt taraf kemiklerine devreden omurga, gövde dengesi ile ilgili olan organlar arasında da çok önemli yer tutmaktadır. Üst ve alt taraflarımız da sentur kemikleri denilen (ossa cinguli) kemikler, bağlar ve kaslar aracılığı ile omurgaya bağlıdırlar. Bundan dolayı omurganın şekil, durum ve hareketleri, ekstremitelerin durum ve hareketleri üzerinde de çok önemli etki yapar. (I4, 48)

Kolumna vertebralis'in üst ucu baş ile aşağı ucu pelvis ile eklem yapar. Kolumna vertebralis meydana getiren 33-34 vertebradan 24 tanesi eklem-ler aracılığı ile bağlıdırlar. Bunlara "presakral vertebralar" denir. Presakral vertebralar bölgesel olarak 7 servikal, 12 torakal ve 5 lomber vertebralar ayrılırlar. Geriye kalan 9-10 vertebradan 5 tanesinin birleşmesinden tek bir kemik (sacrum) meydana gelir. En altta bulunan küçük ve tam gelişmiş 4 veya 5 vertebranın birleşmesinden (os coccygis) denilen kemik meydana gelmiştir. Sakroiliak, posterior intervertebral ve kostovertebral eklemler sayıldığında kapsüllü ve sinovyal sistemli 97 tane diartroz- oynayan eklem bulunur. Bunların atlas ve aksis arasındaki dışında hepsi çiftlidirler. (I4, 39, 48)

Omurganın çeşitli bölümlerine ait vertebralar arasında büyüklük ve şekil bakımından bazı ayrımlar olmakla beraber, yapılış tarzı ve şekillerinde birbirlerine benzer, bütün vertebralarda görülen tarafları vardır. Vertebralarda görülen bu benzerlik, yeni doğmuş çocuklarda daha fazladır. Gelişme sırasında gittikçe artan ağırlık, hareket, gövdenin durumunda meydana gelen ayrımlar ve vertebraların çeşitli parçalarına yapışan kasların etkileri, omurganın bütün kısımlarında aynı olmadığına göre çeşitli vertebralar arasındaki şekil ayrımları da artar. I. ve 2. vertebralar başın değişik ve fazla hareketleri yüzünden, diğer vertebralara nazaran şekil bakımından çok değişikler (I4, 2I, 48).

I. vertebra dışında bütün vertebraların iki temel parçası vardır. Bunlardan biri omurun cismi (*corpus vertebrae*), ikincisi kavsidir (*arcus vertebralis*).



ŞEKİL I: OMURGANIN
PARÇALARI

OMURGANIN PARÇALARI

- I- Omurga cismi (corpus vertebrae)
- 2- Omurga kemeri sapı (pedikulus arcus vertebrae)
- 3- Omurga kemeri laminası (lamina arcus vertebrae)
- 4- Diken çıkıntısı (processus spinosus)
- 5- Enine çıkıntı (processus transversus)
- 6- Eklem çıkıntısı (processus articularis)
- 7- Omurga deliği (foremen vertebrale)

Nötral pozisyonda vertebral kolonun belirli bölgelerde belirli eğimler gösterdiği saptanır. Yandan bakıldığında, servikal eğim öne doğru konkavite , torakal eğim en çok 7. torakal vertebrada olmak üzere arkaya doğru konveksite ve lomber eğimde, daha çok kadınlarda olmak üzere, sonuçta lombosakral açıyı oluşturarak öne doğru konveksite gösterir (48 , 65) .

L O M B E R V E R T E B R A L A R

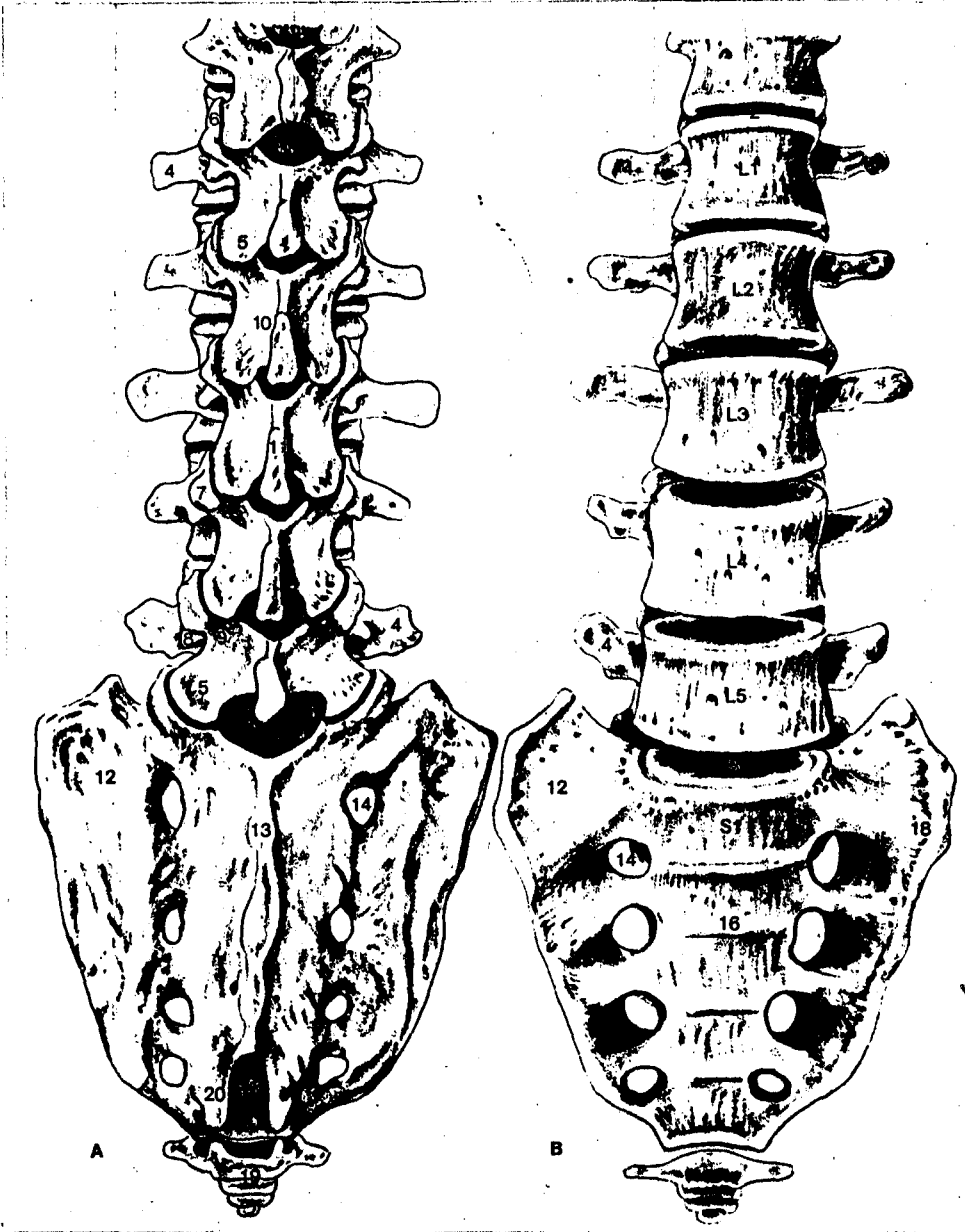
Lomber vertebra kolonu üstte torasik kafesle, altta abdomino pelvik boşluğu destekleyen sakrumla komşudur. Lomber vertebra kolonunu 5 vertebra oluşturur. Vertebral kolonun lomber parçasının üzerine düşen ağırlık fazla olduğu için lomber vertebralar vertebral kolonu oluşturan vertebraların en büyükleridir. Bu bölgede eklem yapacak kosta bulunmadığından artiküler fasetleri olmayan geniş korpusları vardır. Bu gövdenin arka üst kısmından pediküller çıkar. Pedikül ve laminaları çok sağlamdır. Üçgen şekilde olan vertebral foraminaları torakal foraminalardan daha büyük ancak servikal bölgedekilerden daha küçüktür. Lomber vertebraların spinöz çıkıntıları kısa, geniş ve sağlam olup arkaya doğru horizontal olarak uzanırlar. 5. lomber vertebranın spinez çıkıntısı en küçüğüdür. Nöral arkan üst ve alt artiküler çıkıntıları pedikül ile laminaların birleşme yerinde her iki yanda yukarıda ve aşağıda olmak üzere yer alırlar. Transvers çıkıntıları ise değişken olup, I., 2. ve 4. vertebranınki 3. den kısadır. 5. vertebranınki ise en geniştir (I4, 48, 65) .

I. , 2. ve 3. lomber vertebraların transvers çıkıntıları lamina ve pediküllerin birleşme noktasından doğar, 4. ve 5. vertebralarda ise korpusun arka kısmından pediküllerinden çıkarlar.

Erişkinde üst lomber bölgede her iki yandaki transvers çıkıntılar arasındaki mesafe 6 cm. , alt lomber bölgede ise 8 -9 cm. kadardır. 5. lomber vertebra'nın nöral arkı çeşitli konjenital varyasyonlar gösterebilir. Bunlar arasında en önemlisi tam olmayan füzyonudur. Bu durum daha az olmak üzere 4. lomber vertebra ve diğerlerinde gözlenebilir.

Spinal kanalın boyutları doğumdan 5 yaşına kadar hızla büyür. Sonra 5 ile 10 yaş arası büyüme yavaşlar. 3. ve 10. yaşlar arası ise nöral arkın füzyonu ile kanal tam anlamı ile oluşmaktadır.

İnterpedinküler kutur (transvers diyaetr) L₃ ve L₄ 'de 26-30 mm. , anteroposteryör kutur 20- 25 mm. arasında bulunmalıdır (58). Bazı şahıslarda ise bu kuturlar normalden küçüktür. Konjenital olan bu duruma "dar kanal " denir (51).



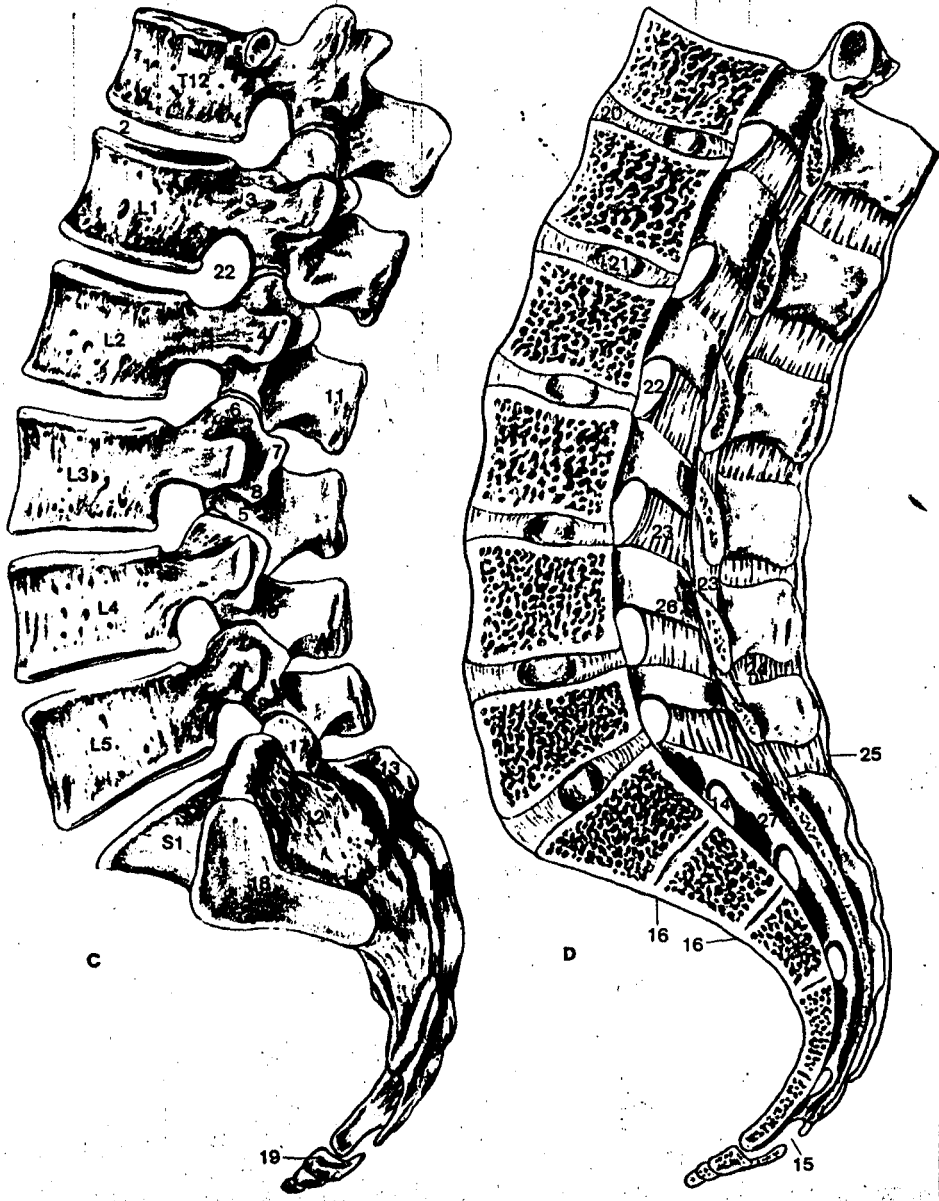
ŞEKİL 2 :

A : Lomber kolonun posterior yüzü

B : Lomber kolonun anterior yüzü

1 corpus vertebrae 2 spatium intervertebrale 3 basis ossis sacri (promontorium) 4 processus costarius 5 processus articularis inf. 6 processus articularis sup. 7 processus mamillaris 8 processus

accessorius 9 isthmus 10 lamina arcus vertebrae 11 processus spinosus 12 pars lateralis ossis sacri 13 crista sacralis mediana 14 foramina sacralia dorsalia, pelvinia 15 hiatus sacralis 16 linea transversa 17 processus articularis sup. 18 facies auricularis ossis sacri 19 os coccygis 20 cornu sacrale



ŞEKİL 3 :

C Lomber kolonun lateral yüzü

D Lomber kolonun sagittal kesiti

I corpus vertebrae 2 spatium intervertebrale 3 pediculus 4 processus costarius 5 processus articularis inf. 6 processus articularis sup. 7 processus mammillaris 8 processus accessorius 9 isthmus IO lamina arcus verteb-

rae II processus spinosis I2 pars lateralis ossis sacri I3 crista sacralis mediana I4 foramina sacralia dorsalia, pelvinia I5 hiatus sacralis I6 linea transversa I7 processus articularis sup. I8 facies auricularis ossis sacri I9 os coccygis 20 discus intervertebralis: anulus fibrosus 2I discus intervertebralis: nucleus pulposus 22 foramen intervertebrale 23 lig. flavum 24 lig. interspinale 25 lig. supraspinale 26 canalis lumbalis 27 canalis sacralis

LOMBER BÖLGENİN BAĞLARI

Vertebral kolonun bağları sadece vertebraların birbirine bağlanmasına değil, aynı zamanda spinal kordun korunmasına da yardım eder.

Lomber bölgenin bağları diğer bölgelerinkinden çok daha kuvvetli ve yoğundur. İntertransvers ligamentler ve ligamentum flavum özellikle iyi gelişmiştir. Ligamentum flavumun 3. lomber segment parçası üzerinde yapılan 10 tane post-mortem çalışmada: Yaşları 13 ile 80 arasında olmasına rağmen ligamentum flavumun tamamen elastik olduğu, elastik liflerin kollajene oranının 2/1 olduğu tespit edilmiştir (37). Normal veya orta derecede dejenere olmuş ligamentum flavumun, gençlerde 1500 gr. , yaşlılarda 400 gr. arasında değişen kuvvetlerle diski gerdiği bulunmuştur. Özellikle gençlerde diskin hareket merkezinden bu etkilerin ortaya çıkarılmasıyla, ligamentum flavumun ayakta dururken yaklaşık 0,7 kg./cm² lik bir intradiskal basınç oluşturduğu tespit edilmiştir.

Lomber bölgede dejenere olmamış ligamentum flavum, vertebral kolonun intrinsik stabilitesinden sorumludur. Sinir köklerini mekanik gerilimlerden ve etraftan sıkıştıran disklerden korumaktadır.

1978 yılında Heylings (23) , bir aylık ile 98 yaş arasındaki 28 örnekte yaptığı posterior lomber yapıların çok dikkatli diseksiyonunda; Supraspinatöz ligamanın L₄ - L₅ arasında sonlandığını gözlemiştir. L₅ spinöz çıkıntısının altında sağ ve sol lumbodorsal fasianın lifleri orta hattın iki tarafında sonlanır. Lumbodorsal fasianın çıkarılmasından sonra, erektör spina kaslarının orta hattaki yapışmaları supraspinöz ligamentin varlığına ve yokluğuna göre değişmektedir. Supraspinöz ligament mevcutsa, L₅' den yukarı doğru tendonlar spinöz çıkıntıların arka kısımlarının yan kenarına yapışır. Bunun altından çoğu medial tendonlar orta hattı geçer, L₅ - S₁ spinöz çıkıntıların arka kenarlarının karşısına yapışır.

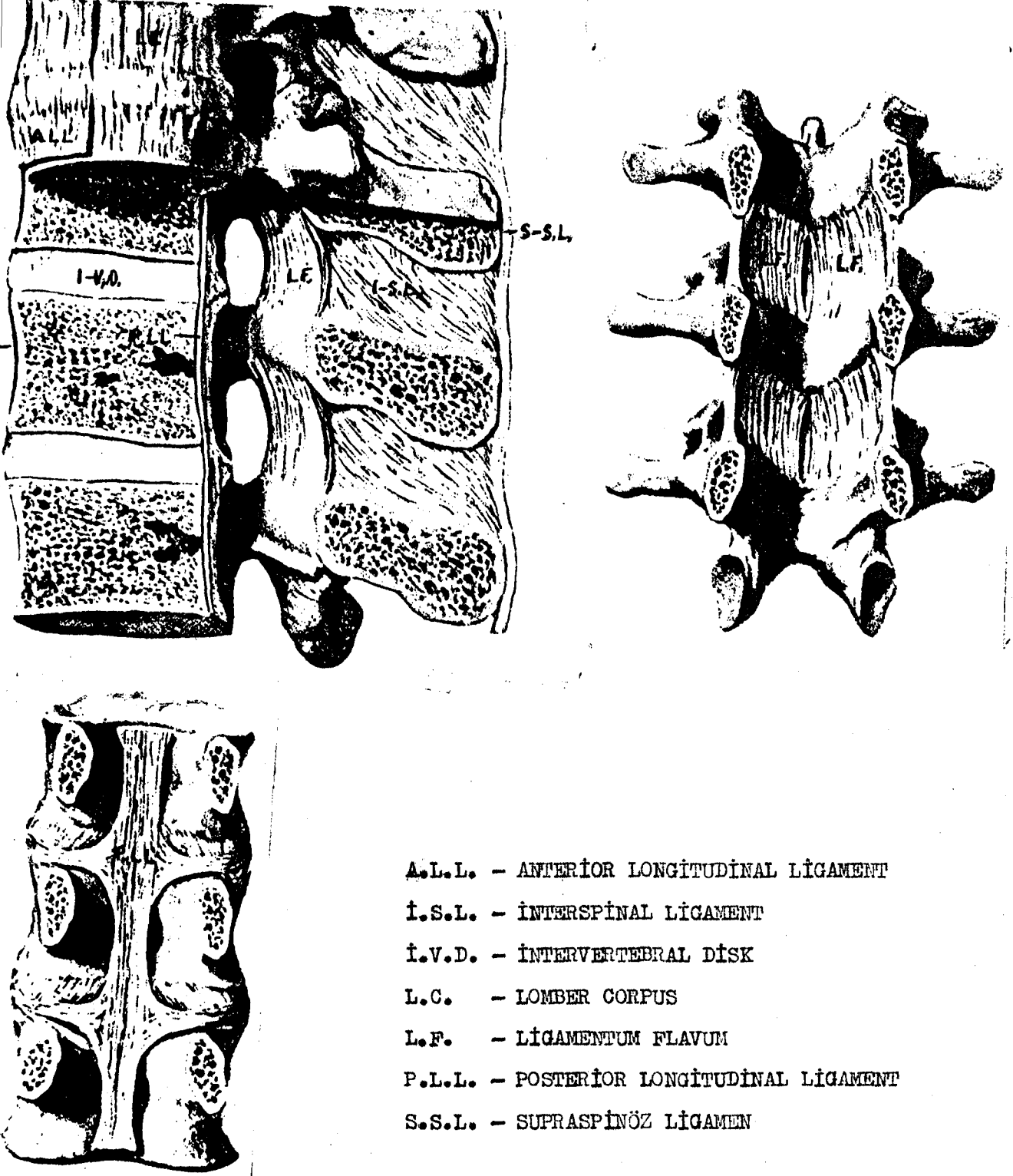
İnterspinöz ligamentin, interspinöz alanı posterio- cranial yönde çarpazladığı görülmüştür. Ventral ve dorsal kısımları içine alır. Ventral kısım,

ligamentum flaviumun açıkca arkaya doğru uzantısıdır. İnterspinöz ligament iki taraflı öndedir ve ortadaki yarılmış gibi duran boşluk yağ dokusu ile doludur.

Nötral pozisyonda liflerin eğri bir yerleşimi vardır. Özellikle vertebral kolonun fleksiyonunda düzelirler. L₅- S₁ segmentleri arasındaki doku bandı çok kalındır. Bu düzeyde supraspinöz ligament yoktur. Posterior longitudinal ligament L₁ ve sakrum seviyelerinde daralır.

Bu bağlar sırasıyla şunlardır.

- 1- Anterior longitudinal ligament
- 2- Posterior longitudinal ligament
- 3- Ligamentum flavum
- 4- Supraspinöz ligament
- 5- İnterspinal ligament



ŞEKİL 4 : TORAKO - LOMBER BÖLGESİNİN BAĞLARI

İNTERVERTEBRAL DİSK VE BIOMEKANIĞI

Vertebra cisimlerini birbirine bağlayan oluşumlara "discus intervertebralis" denir. Bütün kolunna vertebraliste bulunan 23 tane discus intervertebralisten 6 tanesi servikal, 12 si torakal ve 5 tanesi lomber bölgede bulunur. Kranyum, birinci ve ikinci servikal vertebralar arasında disk bulunmaz. Kalınlıkları çeşitli parçalarda değişik olup, 5 ile 12 mm. arasındadır. Vertebral kolun uzunluğunun yaklaşık 1/4 nü intervertebral fibrokortilaj doku oluşturur. En kalın diskler lomber bölgede bulunurlar. Normalde Th₁₂ - L₅ arasında disk kalınlığı aşağı seviyelere doğru inildikçe artar. Aynı şekilde C₂ - C₇ arasında da daha az olmakla birlikte alt segmentlere inildikçe disk kalınlaşması görülür. İntervertebral büyüklük ve şekilleri, aralarında buldukları vertebra cisimlerinin birbirine bakan yüzlerinin büyüklük ve şekillerine tamamen uygundur. İntervertebral disklerin konfigurasyonu vertebral kolunun dizimini etkilemektedir. Lumbal ve servikal seviyelerde ön kısımda arkaya oranla daha kalındırlar ve böylelikle vertebral kolunun, bu seviyelerdeki bilinen öne konveks şekline neden olurlar. Torakal seviyelerde diskler uniform kalınlık gösterirler. Alt servikal ve alt lumbal bölgeler tüm vertebral kolunun en fazla disk materyali taşıyan seviyeleridir. Bunun sonucu olarak hareket yetenekleri daha fazladır (14, 48, 30) .

Erişkinde intervertebral diskler avasküler olup üç komponenti vardır.

1- Hyalen kıkırdak eklem yüzü

2- Nükleus pulposus

3- Anulus fibrosus

I. HYALEN KIKIRDAK EKLEM YÜZÜ

Kartilajinöz plaklar ve epifizial halkalar genetik olarak aynı yapıdan olup, uzun kemiklerin epifizi ile karşılaştırılabilir . Epifizial halka erkeklerde 7-9, kızlarda 6-8 yaşları arasında küçük kalsiyum odakları olan her bir vertebra korpusunun üst ve alt kenarlarının küçük bir kartilaj halka ile çevrelenmesi şeklinde oluşur.

Bu odaklar 12-15 yaşları arasında tamamlanan halkavari bir çeklin ortaya çıkmasını sağlarlar. 21-25 yaşları arasında epifizial halka ile vertebra korpusu arasında füzyon olur. Brothfurd ve Spurling epifizial halkanın posterior da gelişmediğini söylerken, bu Coentry ve arkadaşları (9) tarafından reddedilmiş olup bu kişiler vertebra korpusunun tüm kenarlarına dolanan ve kartilaginöz plakanın sonlandığı yerden posterior kenara da uzanan tam bir halkanın oluşumunu tüm hastalarında tespit etmişlerdir. Yaşamın ilk 10 yılında kartilaginöz plak arasından disk içerisine küçük kan damarları girer. Damarların girdiği bu kanallar skar teşekkülü ile 20-30 yaş civarında kapanır. Oluşan trabekül ve kaviteler korpusun zayıf yerleri olarak kabul edilir ve buradan daha sonra "Schmorl nodüllerinin" gelişebileceği düşünülmektedir.

Yetişkinde epifizial halkanın genellikle 2-3 mm. genişliği ve 1,5-2 mm. yüksekliği vardır (8,43). Vertebral korpusun eklem yüzünün üstüne projekte olur. Vertebral korpusun eklem yüzünün geri kalan santral kısmı kıkırdak yüzün üstünde duran bir spongiöz kemikten oluşmuştur.

Eklem yüzünün fonksiyonları şunlardır.

- 1- Gelişmemiş vertebral korpusların büyüme zonlarıdır.
- 2- Anulus fibrozus liflerinin (Sharpey lifleri) yapışma yerleridir.
- 3- Geçirgen olan bir engel oluşturarak nukleus pulposus ile spongioza arasında bariyer oluştururlar.

2. NUKLEUS PULPOSUS

Disk merkezini dolduran fibrojelinöz yapıda şeffaf bir maddedir. Bu oluşumun pozisyonu vertebral kolonun çeşitli segmentlerinde değişiklik gösterir, üst torakal bölgede nispeten öndedir, genellikle diğer segmentlerde vertebra arkasında yer tutar. Mikroskopisinde kollajen lifler üç boyutlu bir bal peteği şeklinde ağlar oluştururlar. Mukopolisakkaritten zengin mukoprotein jel taşırlar. Buna kısaca "proteoglikan" denir. Bu büyük moleküller kuvvetli hidrofilitir. Protein polisakkarit jel normal kendi volümünün 8,8 katı

kadar su çekici basınç gösterir (34) . Nukleus pulposun kapsamındaki %88 lik su miktarı % 66 'ya kadar azalır. Proteoglikanların hidrofilik özellikleri yüksek molekül ağırlıklarından daha çok iyon değiştirme kapasitelerine bağlıdır. Hidrofilik eğilim biokimyasal değildir. Devamlı basınç ile nukleus pulposustan bir miktar su atılabilir. Bu mekanizma günlük vücut boyunun akşamları 2 cm. kadar azalmasını da açıklamaktadır.

Nukleus pulposun disk mesafesinin % 30-50 sini kaplar. Nukleus pulposun şekli her an değişebilir, ancak sıkıştırılamazlar. Canlıda nukleus içindeki basınç, elastik gerilim, adale tonusu ve bir vertebradan diğerine aktarılan statik kuvvetlere bağlıdır.

Nukleus pulposusun fonksiyonları şunlardır.

1- Sıvı oluşu segmentin hareketli olmasını sağlar ve vertebral yüzlerin karşı yüzlerindeki kompresyon kuvvetlerinin dağılımına izin verir.

2- Visköz jel, dinamik hidrofilik suspansiyon sistemi şeklinde hareket eder (Amortisör) .

3. ANULUS FIBROZUS

Diskin dış kenarını oluşturan ve konsantrik tabakalar halindeki dokudan oluşan anulus fibrozusun fonksiyonu, vertebraları birbirine bağlamaktır. Bu fibrokartilaginöz halka dışta fibröz içte kortilaginöz yapıdadır. Kimyasal bileşimi kollagen, mukopolisakkarit ve sudur.

Anüler lifler konsantre lameller halinde birbirini örten tabakalar oluştururlar ve helezon tarzında yerleşim gösterirler. Bu lifler aynı bant içinde aynı yönde fakat ayrı bantlarda, ayrı yönlerde seyretmektedirler. Disk düzlemi ile 30° lik açı oluştururlar. Her lamel arasındaki bağlanma miktarı birbirine hareket açısını sağlar. Lamellerin en lateralde yerleşmiş olanları daha incedir ve arkaya doğru kaydıkaç çatallaşmaktadır.

Anulus fibrozus lifleri üç gruba ayrılarak, vertebral cisimlerin üst ve alt kenarlarına yapışmaya yönelirler. En dıştaki lifler önde çok sayıdadır, doğrudan kemikle birleşirler ve Sharpey'in lifleri olarak bilinirler (42,62).

Bunlar longitudinal anterior - posterior ligamentlerle komşudurlar. Liflerin epifizial grubu derin plaklar oluştururlar, komşu vertebral cisimlerinin üst ve alt epifizial halkalarına yapışırlar. İçteki lifler, hiyalin kartilajinöz plağın üstüne ve altına yapışırlar ve posterior anüler liflerin bu tipi büyük bir farkla çoğunluktadır.

Anulus fibrozusun fonksiyonları şunlardır.

1- Vertebral korpuslar arasında esas yapısal üniteyi oluştururlar ve mobil bir segment sağlarlar.

2- Nukleus pulposusu içinde taşır, örter.

3- Hareketi düzenler, sınırlar. Sagittal yöndeki lomber hareket sert anulus ile tamamen sınırlandırılır. Tam fleksiyonda artiküler çukurluklar daha fazla ayrıldığından, diagonal çapraz lamellerin yarısı bir dereceye kadar rotasyonu sınırlarlar ve bu hareket sırasında gerilim altındadırlar.

4- Başlangıçtan beri elastik oluşu sayesinde, anulus fibrozuslar kompresyon kuvvetlerinin emilmesine yardım ederler. Bunlar dairesel çekici gerilimlerdir. Ayrıca fibröz lamellerin çapraz yöndeki durdurucu etkileri önemlidir.

Özellikle anulus fibrozus için postero - lateral kısım zayıf yerleridir. Bunun sebepleri şunlardır.

1- Anüler lifler arkada incelik ve çatallaşır.

2- Fibröz doku, basınçtan çok gerilimi tutmak için uyarlanmıştır. Lomber lordotik spinaya karşı yerçekimi kuvveti vertebral cismin eklemlerinin arkasına düşer.

3- Posterior longitudinal ligament disk hizasında azalır, incelik ve yayılmaya başlar.

4- Nukleus pulposun eksen pozisyonu diskin arka yüzüne yakındır.

5- Bu bölgenin esnekliği dönme gerilimi esnasında artmaktadır.

Intervertebral diskler vücuttaki en büyük avasküler yapılardır (62). Beslenmeleri vertebral cismin kartilaj plakları ve spongioza tabakalarından diffüzyon yolu ile olmaktadır.

Aynı zamanda jel'in interfibriller delikleri 15 amstrong (nm) den daha büyük partikülleri geçirmezler böylece nukleus pulposusa yaşamın ilk 10 yılından sonra kan giremez. Diskin beslenmesi, günlük ritmik hareketlerle birlikte olmaktadır. Hareket olmadığı zaman disk canlılığını yitirmektedir.

Intervertebral diskın bilinen tek siniri arka yüzünü innerve eder ve bu sinire Von Luschka'nın sinuvertebral siniri denir. Bu sinir dorsel sinir kökü ganglionundan sonra sinir kökünden ayrılır. Rami kommunikondan gelen bir dalla birleşir, intervertebral foramene girer. Posterior ligamente gelince superior ve inferior olarak dallara ayrılır. Posterior ligament ve intervertebral diskın arka kısmını innerve eder (17,45,57,62) .

35 yaşında bir kadın hastanın L₃ diskinin invivo intradiskal basınç ölçümleri yapılmış; Oturur pozisyonda 15,3 kg./cm² , ayakta dik dururken 9,6 kg./ cm² . bulunmuştur (38) . Nachemson ve Morris'in (1964) aynı konuda yaptığı araştırmaya göre oturan insanda aşağı lomber bölgede intradiskal basınç 10-15 kg/cm² dir. Ayakta dururken bu basınç % 30 , yatan hastada ise % 50 daha azdır. Yapılan ölçümlere göre, hasta oturur durundayken aşağı lomber diskler 100 - 175 kg. lık bir yük altında kalmaktadırlar. Bu ağırlık ayaktayken yalnızca 90 - 120 kg. arasında değişmektedir. Söz konusu bulgular Valsalva manevrasında, osteoporotik vertebrada veya intervertebral disk hernisinde oluşan ağrının ayakta iken veya yatarken daha az duyulmasını açıklamaktadır (14) .

Dinamik ve değişken olan sadece fonksiyonel anatomi değil, aynı zamanda erken embriogenesis döneminden tüm yaşam boyu değişen histolojik anatomidir. Disk dejenerasyonu normal bir yaşlanma fenomeni kabul edilse de, ilerleyen yaşa bağlı ortaya çıkan değişikliklere ek olarak tekrarlayan minor bazende majör travmaların sonucu olarak bazı değişiklikler ortaya çıkabilir. Rölatif olarak aşağı lomber diskler üzerine binen büyük gerilimler bu konuda tespit edilmiş olup, intervertebral disk rüptürüne neden olabilecek önemli bir faktör olarak sabitleşmiş lomber lordoz öne sürülmektedir.

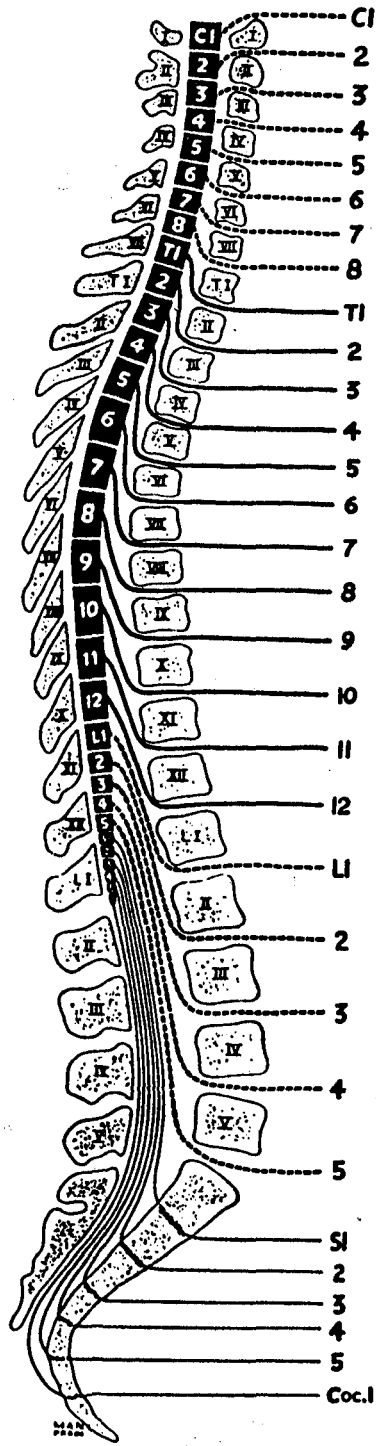
Levy (3I) Avrupalıları sadece öne doğru çok eğildikleri için yüksek risk grubu içerisinde bulmakta, buna rağmen Afrikalıları intervertebral disk rüptürü için lomber bölgelerini aktif olarak fleksiyonda kullandıklarından düşük riskli olarak değerlendirmektedir. Değişik yıllarda erken dönem antropolojistler sakrumda bir takım değişiklikleri tespit etmişler, Avrupalılarda sağa bir açılma olduğunu, Afrikalılarda ise lomber vertebra ile aynı hat üzerinde olduğunu belirtmişlerdir (27) .

Genç kişilerde ise disk dejenerasyonu anatomik varyasyon veya konjenital defekt sonucu, vertebral kolondaki stabilite bozukluklarına bağlı görülür. Herniasyon her yöne olabilir , ancak klinik önemi olan herniasyonlar zayıf bölge olarak bilinen posterior veya postero-lateral yönde olmaktadır.

Disk materyalinin posterior longitudinal ligamenti yırtarak dışarı çıkması halinde "ekstrude disk" , posterior longitudinal ligamentin altında kalması halinde "protrude disk" ve materyalin sinir kökü ile dura arasında kalan kısmından protrüzyonuna "aksiller disk" denilmektedir. Ayrıca intradural yerleşimli disklerin olabileceği bildirilmiştir.

Medulla Spinalisin içine yerleşmiş bulunduğu vertebral kanalın uzunluğu kendisinden fazladır. Bu nedenle başlangıçta aynı adlı vertebra ile koştur seyreden omurilik segmentleri özellikle alt yarıda kendi adını taşıyan vertebra korpuslarından yukarıda kalırlar. Böylece servikal vertebra ile aynı adlı segmentlerden çıkan sinir kökleri bu bölgede horizontal olarak foramenleri terk ederken alt lomber bölgede L₁ 'den S₂ 'ye kadar "cauda equina" adı verilen lumbosakral sinir lifleri çıktıkları segmentlerden topluca aşağıya inerek ilgili intervertebral foramenlerden dışarı çıkarlar. Bu ilişki söz konusu bölgedeki basılarda, patolojik procesin birden fazla sinir kökünü tutabilme olasılığı açısından önemlidir.

Intervertebral foramenler ile sinir liflerinin ilişkisi şekil 5' de gösterilmiştir.



ŞEKİL 5: İntervertebral foramenler ile sinir liflerinin ilişkisi.

LOMBER BÖLGE DİSK HERNİLERİNE UYGULANAN

CERRAHİ GİRİŞİMLERİN TARİHÇESİ:

Tıbbi açıdan disk hastalığının yaygın semptomlarının tanınması yavaş bir gelişim göstermiştir (2) . İntervertebral diskin ilk anatomik tanımı 1555 yılında Vesalius tarafından yapılmıştır. Domenico Cotugno 1770 yılında ilk kez siyataljinin tanımlanmasını yapmış, ancak siyatalji ile bel ağrısı arasındaki ilişki bu tarihten 100 yıl sonra Lasegue tarafından ortaya konmuştur. 19. yüzyıl ortalarında Wirchow ve Von Luschka disk ve ona ilişkin patolojilerin tam bir tanımını ortaya koydular. İntervertebral diskin posterior protruzyonu bir klinik entite olarak 1858 yılında Von Luschka tarafından ortaya kondu (59) . 1895 yılında Ribbert tavşanlarda intervertebral diskleri delmekle "Wirchow'un tümörünü " oluşturdu.

İlk travmatik disk rüptürü ise 1896 yılında Kocher tarafından bildirilmiştir (63). 1911 yılında Goldwthwait dar kanala bağlı cauda equina basısı olan bir hastasını bildirdi (20). Anatomi laboratuvarlarında yapılan çalışmalarda, dural elementlerin basısının lumbosakral eklemlerin hareketliliği veya yalnız başına intervertebral diskin arkaya doğru hemiasyonuna bağlı olabileceği tartışıldı (20) .

Birkaç yıl içerisinde Elsburg ve arkadaşları spinal kanal kompresyonuna "konduramanın" sebep olduğunu bildirdiler. Schmorl intervertebral diske ilişkin postmortem daha ileri araştırmalarında columna vertebralisin % 15' inde spinal ligamentin altında posterior prolapsus tespit etti. Bu çalışma sonunda hafif travmaların anulus fibrosusta çatlaklar oluştuğuna ve bunda oluşan degeneratif değişiklikler sonucunda nukleus pulposusun dışarı çıktığına ve prolapsusun olduğuna inanıldı. 1929 yılında Dandy cauda equina kompresyonu olan iki hastayı opere etti ve lezyonun bir intervertebral diskten tamamen ayrılmış bir fragman olduğuna ve bununla mutlak travmatik orjinli olduğunu bildirdi (10)

Rüptüre olmuş diskin cerrahi tedavisine ilişkin modern tanımlama 1933 eylülünde Mixter ve Barr tarafından yapılmıştır.

Yayınladıkları 19 olgu ile ilk kez lomber disk cerrahisi dönemini başlatmışlardır. Mixter ve Barr geniş laminektomi uygulamışlar ve bundan kısa bir süre sonra ise tek taraflı yakınması olan hastalara hemilaminektomi veya hemilaminotomi uygulamaya başlamıştır(32) . Son yıllarda ise cerrahide yeni ufuklar açan ameliyat mikroskobu lomber disk cerrahisine de girmiş ve devamlı kullanılır hale gelmiştir.

İntervertebral diskin tedavisi ve temel etyolojisine ilişkin değişik araştırmalarla birtakım bilgilerimizde artma olmuşsa da bu tam değildir(21).

Y Ö N T E M V E G E R E Ç L E R

1985 - 1988 yılları arasında çalışma konusunu oluşturan lomber bölge disk hernisi nedeniyle yapılan ameliyatlara, Anadolu Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji Ana Bilim Dalı ameliyat kayıtları ve aynı Üniversitenin Patoloji Ana Bilim Dalının spesmen kayıtlarından yararlanarak bulunmuştur. Söz konusu hastalara ait dosyalar dosya arşivinden çıkarılarak taranmıştır. Toplam 100 olguda lomber bölge disk mesafelerine cerrahi girişim uygulanmış ve daha önce saptanan kriterlere göre dosyadaki bilgiler her hasta için ayrı hazırlanan kartotekslere geçirilmiştir. Bu kartotekslere uygulanan cerrahi yöntemlere göre ayrılarak 100 olgunun dökümü sağlanmış, buradaki bilgilerden yararlanılarak istatistiksel değerler elde edilmiş ve olguların klinik analizi yapılmıştır.

B U L G U L A R

YAŞ VE CİNSİYET:

Klasik kitaplar ve literatür tarandığında lomber disk hernisi erkeklerde daha fazla ve genellikle orta yaş grubunun hastalığı olarak görülmektedir. Dinakar'ın 300 olguluk serisinde en çok 40 yaş grubunda raslanmakta ve erkeklerin % 84 oranında yer tuttuğu görülmektedir (13). Bryce'in 100 olguluk serisinde % 75 erkeklerde, % 25 kadınlarda ve sıklıkla 41 yaş civarında görülmektedir (7). Kliniğimizde 1979 - 1984 yılları arasında toplanan 119 olguluk serimizde 69 erkek, 50 kadın, ortalama 42 yaş civarında daha sık görülmektedir. Hastalığın 18 yaş altında görülme sıklığı geniş serileri olan yazarlarda % 2,1'den % 0,18 'e kadar değişmektedir (5). Gurdjian ve arkadaşlarının 1176 olguluk serilerinde 17 yaşın altında hastaya rastlanmamıştır.

100 olguluk serimizde hastaların % 60 erkek, % 40 kadın olup, en genç 15 yaşında en yaşlısı 77 yaşındadır (Ortalama: 41,94).

Lomber disklerde yaşa ve cinsiyete göre dağılım tablo I ve 2'de gösterilmiştir.

TABLO I: LOMBER DİSKLERDE CİNSİYETE GÖRE DAĞILIM

CİNSİYET	HASTA SAYISI	%
ERKEK	60	%60
KADIN	40	%40

TABLO 2: LOMBER DİSKLERDE YAŞLARA GÖRE DAĞILIM

YAŞLAR	HASTA SAYISI	%
10-19	1	% 1
20-29	7	% 7
30-39	32	% 32
40-49	37	% 37
50-59	16	% 16
60-69	6	% 6
70-79	1	% 1

GELİŞ YAKINMALARI VE ETYOLOJİK AJANLAR:

Lomber disk hernilerinde en önemli geliş yakınması ağrıdır. Mixter ve Barr'ın 1933 yılındaki raporlarından bu yana nukleus pulposus herniasyonu siyatikalji ve bel ağrısının nedeni olarak iyi bilinen bir antite haline geldi ve genelde bu semptomları oluşturan en sık lezyon olduğu kabul edildi. Bel ağrısı anulus fibrozusun arka kısmı ile posterior longitudinal ligamentin gerilmesine bağlıdır (63). Siyatikalji tarzında ortaya çıkan ağrı ise disk materyalinin sinir kökleri üzerine bası yapması sonucudur. Ağrı ile ilgili semptomların ortaya çıkması şu sırayı takip eder.

1- Anulusun başlangıçtaki yırtılması ile mekanik tip bel ağrısına neden olur, yerel duyarlılık ve adale spazmı oluşur.

2- Herniasyon oluştuğunda posterior longitudinal ligamentin gerilmesine bağlı bel ağrısı eklenir.

3- Yırtılma genellikle lateraldir ve sinir köklerinin sıkışması sonucu siyatik sinir dağılımına uyan ağrı ortaya çıkar (55). Hastanın ağrısı "radiküler ağrı" özelliği gösterir ve ıkmakla, öksürmekle, hapsirmakla artar.

Bir diğ er yakınma nedeni uyukluk olarak tanımlanan duya kaybıdır. Keegan nukleus pulposus herniasyonlu hastalardaki tüm sensorial değışiklikleri içeren yeni bir dermatom çizelgesi yaptı (26) . Bu çizelge yapılırken herniasyonun bir tek spinal kökü tutması esas alındı. Buna göre lezyonun tuttuğı köke göre duyu kaybının dağılım göstermesi beklenilmektedir. Spurling ve Grantham vakaların çoğunda tanıda myelografinin zorunlu olmadığını ve herniasyon düzeyinin tespitinde sensorial değışikliklerin yeterli olduğuna inanırlar. Ancak Davis ve arkadaşları çalışmalarında lezyon seviyesi ile duyu değışikliklerinin ayırımının tam olmadığını göstermişlerdir (II) .

Kuvvette azalma ağrıda olduğu gibi genellikle tek taraflıdır. Kuvvetin azaldığı kas grubu lezyonun tuttuğı sinir köklerinin seviyesine bağlıdır. Motor defisit Poppen' nin vakalarının % 4,2 ila % 3 'ünde görülür (13).

Lomber disk cerrahisi geçiren hastalarımızın geliş yarımmaları ve yakınma süreleri tablo 3 ve tablo 4' de gösterilmiştir.

TABLO 3 : GELİŞ YAKINMASI

YAKINMALAR	HASTA SAYISI	%
AĞRI	94	% 94
UYUŞMA	32	% 32
KUVVET KAYBI	24	% 24

TABLO 4: YAKINMA SÜRELERİ

SÜRE	HASTA SAYISI	%
15 GÜNDEN KISA	7	% 7
15 GÜN- 3AY ARASI	23	% 23
3AY - I YIL ARASI	24	% 24
I YILDAN FAZLA	46	% 46

KLİNİK BULGULAR

Lomber disk hernisi olan hastanın muayenesine inspeksiyon başlanır. Hastanın lomber kolonu düzleşmiş ve gövde öne doğru hafif derecede fleksiyondadır. Genellikle lezyon tarafının karşısına doğru skolyoz bulunur. Hasta yavaş yürür ve eliyle beline destek olur, oturmaktansa ayakta durmayı yeğ tutar (13, 63). Lomber vertebralar ve paravertebral kaslar üzerinde yerel duyarlılık ve spazm olabilir. Hasta ayakta iken bir veya iki dakika süre ile jugular vene bası yapılırsa ayığın etkilenen bölgesinde ağrı ve parestezinin arttığı saptanır (Naffziger belirtisi) (63).

Lomber disk hernisinin fizyopatolojik sonucu bir spinal kök tutulmasıdır. Bacak, dizden kırılmadan kalça ekleminde fleksiyona zorlandığında bacak ağrısı artar (Pozitif Laseque testi). Bu test önemli bir muayene bulgusudur, 30 yaş altındaki hastalarda daha değerlidir, 30 yaşından sonra testin negatif olması disk hernisi olmadığı anlamına gelmez (48). Bu testte bacağın zemin ile oluşturduğu açıya bakarak göreceli bir değerlendirme yapılabilir, küçük bir açı ile ağrının başlaması şiddetli kök basısı lehine yorumlanır. Bazen karşı bacağın aynı şekilde gerilmesiyle, ağrıyı artırır (Ters Laseque testi). Ters Laseque bulgusu ise tanıda daha önemli yer tutar.

1901 yılında Fajerstajn kadavrular üzerinde yaptığı çalışmada yatar durumdaki kadavranın bir bacağı kaldırarak dural sakın gerildiğini ve karşı sinir kökünde sıkıştığını göstermiştir (24). Hudgins'in 351 lomber diskli olguda yaptığı araştırmada 58 hastada ters Laseque pozitifliği bulmuş ve bunlardan % 97 sinde disk hernisi saptamıştır. Yalnız ağırlı bacakta Laseque pozitifliği olan 293 olguda ise % 64 oranında disk hernisi olduğunu belirtmiştir (24).

Dinakar'ın 300 vakalık serisinde pozitif Laseque testi vakaların % 86,3'ünde, O'Connell tarafından %99 ve Popen tarafından vakaların % 90 nında bulundu. Bizim vakaların % 82 sinde tespit edilmiştir.

Femoral sinir germe testinin ise yukarı lomber bölge disk hernilerinde tanıya yardımcı olacağı bildirilmiştir (63).

Sinir köklerindeki bası bir sınırdan sonra objektif nörolojik bulgulara yol açar. Bunlar tutulan kökün innerve ettiği kaslarda güç yitimi, atrofi, refleks kaybı ve dermatomal hipoestezi'dir.

Kas gücü yitimi disk hernili hastalarda sıklıkla gözlenen bir bulgudur. Bu da sinir kökünün uzun süre basıya maruz kaldığını gösterir. L_3-L_4 disk hernilerinde m.guadriceps femorisde, L_4-L_5 disklerinde m. ekstensör hallusis longusta kuvvet azalması olur ve bunlara bağlı olarak ayak ve parmakların ekstansiyonunda zayıflama, L_5-S_1 disklerinde ise M.fleksör hallusis longusta kuvvet azalımı ve buna bağlı olarak ayağın ve parmakların planter fleksiyonunda azalma tespit edilir.

Duyu kusurları birçok yazar tarafından etraflıca araştırılmış ve disk mesafesi ile duyu kusuru oluşan dermatomlar arasında kesin bir ilişkinin varlığı ortaya konamamıştır (II). Genellikle L_3-L_4 disklerinde bacağın ön yüzünde, L_4-L_5 aralığının herniasyonlarında ayağın dorsal kısmında ve L_5-S_1 disk herniasyonlarında ise ayağın dış tarafında hipoestezi görülür (14,15,48, 63) .

Refleks değişiklikleri de lezyon seviyesi hakkında kesin fikir vermemektedir. Patella refleksinin kaybı L_2 ve L_3 sinir kökü tutuluşlarında mümkün olduğu için L_2-L_3 veya L_3-L_4 disk hernisini telkin eder. Bazen L_4-L_5

disk hernisi ve L₄ kökü tutuluşunda patella refleksinin azaldığı dikkati çeker, bu biraz da kişisel varyasyonlara bağlıdır. S_I kök tutuluşunu ve L₅-S_I disk hernisini düşündürür. Doğal olarak L₄-L₅ disk hernilerinde L₅ ve S_I köklerinin birlikte tutulumu olmuş ise yanıltıcı yorum yapılabilir. Weir 100 olguluk serisinde L₅-S_I disk hernilerinde aşıl refleksi % 60 oranında, L₄-L₅ lezyonlarında ise % 15 oranında kaybolduğunu saptamıştır (60).

Kas atrofisi üst lomber disk hernilerinde uyluk kaslarında, alt lomber disk hernilerinde krus kaslarında belirlenir. İki tarafın uyluk ve baldır çevrelerini ölçmek suretiyle saptanır. Atrofi lezyon seviyesi hakkında belirgin bir düşünce yaratmaz.

Sinir kökü sıkışmalarına ait klinik bulgular tablo 5' de özetlenmiştir.

TABLO 5: SINIR KÖKÜ SIKIŞMALARI VE KLİNİK BULGULARI (48).

	AĞRI VE DUYU KAYBI	KUVVET KAYBI VE ATROFİ	REFLEKS DEĞİŞİKLİĞİ
L ₄ SINIR KÖKÜ	L ₄ dermatomunda uyluğun arka dış yüzünden patellayı çaprazlayarak geçer. Bacağın ön yüzünde dağılır.	Diz ekstansiyonunda kuvvet kaybı ve quadriceps kasında atrofi	Patella refleksi kaybı
L ₅ SINIR KÖKÜ	L ₅ dermatomunda uyluğun arka yüzü, bacağın ön yan yüzü ve ayacağın iç yüzünde dağılır.	Ayağın ve ayak parmaklarının dorsal fleksiyonunda kuvvet kaybı ve bacağın ön yüz kaslarında atrofi	Yok veya aşıl refleksi kaybı
S _I SINIR KÖKÜ	S _I dermatomunda uyluğun arka kısmı, bacağın arkası ve ayacağın arka dış yan kısmında dağılır.	Ayağın ve ayak parmaklarının planter fleksiyonunda kuvvet kaybı ve bacağın arka yüz kaslarında atrofi	Aşıl refleksi kaybı

Serimizdeki lomber disk hernili olguların klinik bulguları tablo 6'da gösterilmiştir.

TABLO 6: KLİNİK BULGULAR

BULGULAR	HASTA SAYISI	%
LASEQUE POZİTİFLİĞİ	82	% 82
TEK TARAF LI	63	% 63
ÇİFT TARAF LI	19	% 19
DORSAL FLEKSİYON KAYBI	40	% 40
PLANTER FLEKSİYON KAYBI	37	% 37
DUYU KAYBI	58	% 58
PATELLA REFLEKSİ KAYBI	26	% 26
AŞIL REFLEKSİ KAYBI	48	% 48
ATROFİ	7	% 7

BAŞVURDUĞUMUZ TANI YÖNTEMLERİ :

A. DİREKT RADYOLOJİK TETKİK

Bel ve bacak ağrısı olan hastalarda ilk başvurduğumuz yardımcı tanı yöntemi 4 yönlü direkt lumbosakral grafi çekilmesidir (14, 48,63). Direkt lumbosakral grafilerde fizik muayenede pek dikkati çekmeyen aks düzleşmesi, skolyoz aşikar olarak gösterilir. Bunlar endirekt bulgulardır, disk hernisi düşündürülen spesifik bulgu herniasyon seviyesinde, disk mesafesinin daralmasıdır(pensman). Ancak bu, herniasyondan sonra nukleusun dehidrasyonu ve fibrozisi için bir zaman geçmesi ile mümkün olur. Kısaca akut disk hernisinde pensman yoktur. Ayrıca L₅- S₁ aralığı fizyolojik olarak üst ara-

lıklardan biraz dardır, bu yanlış yoruma yol açmamalıdır (58).

Çekilen direkt grafiler lomber disk hernisi tanısı koydurmaz, ancak bel ve bacak ağrısına neden olabilecek artritis, spondylolisthezis, fraktür, kemik dokusunun primer ve sekonder tümörleri, kronik pyojenik veya tuberküloz enfeksiyonları, konjenital malformasyonlar, paget hastalığı fibröz displazi veya vertebra korpusunun hemanjiomu gibi hastalıkları ekarte etmeye yardımcı olur.

Değişik yazarlarca disk aralığında daralma vakalarının % 15 ila % 57 sinde tespit edilmiştir (16,19,40,44). Gillespie 160 olguluk serisinin % 33,1 de normal, % 49,9 da anormal değişiklikler bulmuştur (19). Dinakar lomber disk hernili olgularda anormal direkt grafi oranını % 81,3 olarak saptamıştır. Bunlar içinde lomber lordoz kaybı % 70,3 intervertebral aralıkta daralma % 20, lomber vertebralarda osteofitik değişiklikler % 14, sakralizasyon ve spina bifida gibi patolojilerde % 10 olarak saptamıştır.

Serimizde lomber disk hernili olguların direkt grafilerindeki bulgular tablo 7' de özetlenmiştir.

TABLO 7: DİREKT GRAFİ BULGULARI

BULGULAR	HASTA SAYISI	%
NORMAL	67	% 67
LOMBER LORDOZDA DÜZLEŞME	23	% 23
İNTERVERTEBRAL ARALIKTA DARALMA	15	% 15
OSTEOFİTİK DEĞİŞİKLİKLER	9	% 9
SKOLYOZ	9	% 9
SAKRALİZASYON	2	% 2
SPINA BİFİDA	1	% 1

B. MYELOGRAFI

Myelografi spinal subaraknoid aralığın radyoopak madde aracılığı ile gösterilmesidir. Myelografide subaraknoid aralığa verilen kontrast madde dural sak ve sinir köklerinin sınırlarını belirler. Sinir köklerinin iyi görüntülenmesi için hidrosolüd kontrastlar daha başarılıdır. Disk hizasında sinir köküne ve dural saka bası aşikar olarak gösterilmiştir. Sinir kökü varyasyonları, dural sakın çok dar olması, kullanılan kontrast madde ve pozisyon kusurları yüzünden myelografinin % 5-6 kadar negatif sonuç verdiği bildirilmiştir (14,48).

Lomber disk hernilerinin % 96 sının L_4-L_5 ve L_5-S_1 aralığında oluştuğunu söyleyen bazı yazarlar myelografinin gereksizliğine inanmakta ve bu mesafelerin explore etmenin yeterli olacağını savunmaktadırlar (55). Ancak lomber diskli hastalara myelografi yapmanın başlıca üç ana amacı vardır (14, 48).

1- Multipl disk protrüzyonu olasılığı

2- Disk hernisi dışında olabilecek diğer patolojilerin değerlendirilmesi veya ekarte edilmesi

3- Spinal kanalın değerlendirilmesi

Ayrıca myelografinin asemptomatik olgularda önceden lezyon hakkında bilgi verme özelliği de vardır. Wiberger ve arkadaşları başka patolojiler nedeniyle myelografi yaptıkları 108 asemptomatik hastada lomber myelografik defekt saptamışlar ve ortalama 3 yıl sonra bunlardan % 64'ünde disk hernisi semptomatolojisi geliştiğini gözlemişlerdir (61).

Taveras ve Wood'a göre lomber disk hernilerinde 4 myelografik kriter vardır (58).

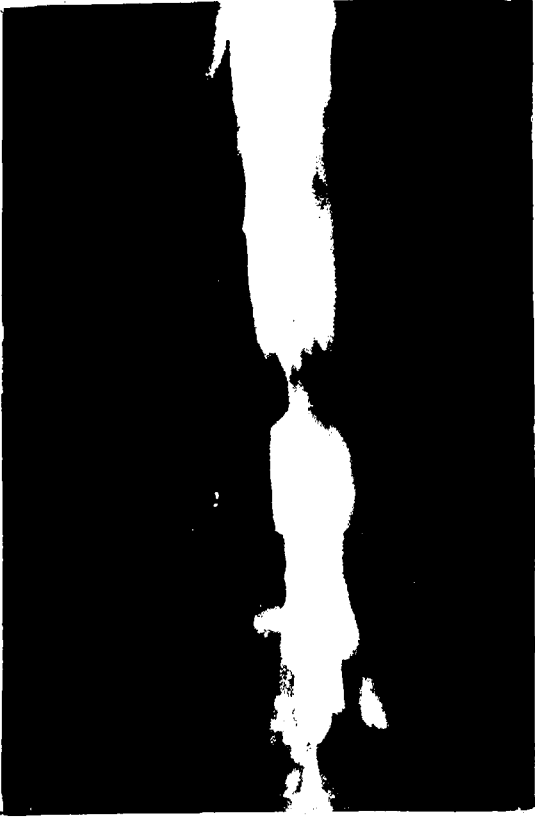
1- Lateral dolma defekti

2- Asimetrik sinir kökü kesikliği

3- 2 mm. den büyük çift konturlu ventral dolma defekti

4- Subaraknoid aralıkta parsiyel veya tam blok

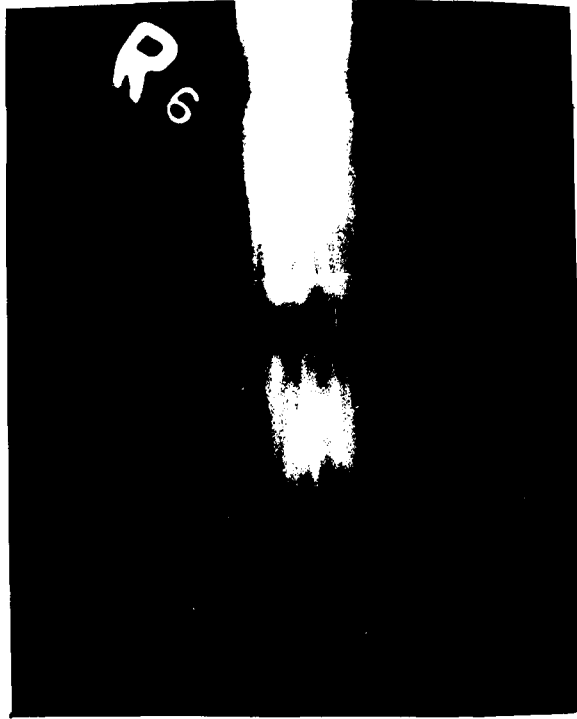
(Kum saati görünümü).



RESİM I : SİNİR KÖKÜ
KESİKLİĞİ



RESİM 2 : NYELOGRAFİDE PARSİYEL
BLOK



RESİM 3 : NYELOGRAFİDE TAM BLOK

Dyrce ve arkadaşlarının çalışmalarında 100 olgunun tamamına myelografi yapmışlar. Bunların % 48. inde lateral dolma defekti, % 34 de asimetrik sinir kökü kesikliği, % 8 de total blok, % 5 de parsiyel blok, % I de sant-ral protruzyon, % I de normal myelogram bulmuşlardır.

Lomber disk cerrahisi geçiren tüm hastalara myelografi yapılmış ve sonuçları tablo 8 de gösterilmiştir.

TABLO 8: LOMBER DİSKLİ OLGULARDA MYELOGRAFİ BULGULARI

BULGULAR	HASTA SAYISI	%
EKSTRADURAL DOLMA DEFECTİ	66	% 66
ASİMETRİK SINIR KÖKÜ KESİKLİĞİ	11	% 11
PARSİYEL BLOK	6	% 6
TAM BLOK	9	% 9
VENTRAL DOLMA DEFECTİ	2	% 2
DAR KANAL	4	% 4
NORMAL MYELOGRAFİ	4	% 4

C. BOS BULGULARI

Lomber bölge disk hernileri ile disk sendromunu taklit eden diğer lezyonlar arasında ayırıcı tanıyı yapmada BOS protein değerlerinin bilinmesinin klinik önemi büyüktür.

Falconer ve arkadaşları tarafından vakaların % 26 da diğer serilerdeki vakaların % 53 - 76 sında BOS proteini değerleri yüksek bulundu.

Olgularımızın tamamında BOS proteini ölçülmüştür. Serimizde en düşük BOS proteini değeri % 33 mgr. en yüksek değer ise % 176 mgr. olarak bulunmuştur (Ortalama : % 74,5 mgr%).

BOS protein değerleri tablo 9' da gösterilmiştir.

TABLO 9: BOS PROTEİN DEğERLERİ

DEğERLER	HASTA SAYISI	%
45 mgr % altında	8	% 8
46-60 mgr %	25	% 25
61-75 mgr %	16	% 16
76-100 mgr %	28	% 28
100 mgr % üzerinde	13	% 13

T E D A V İ

A. KONSERVATİF TEDAVİ

Nöroşirürjinin güncel pratiğinde en çok karşılaşılan patolojilerden birisi lomber disk hernileridir. Lomber disk hernisinde patoloji iyi huylu olarak kabul edilir. Bu da tedavinin önemini artırmaktadır.

Disklerde oluşan patolojik değişiklikler sırasıyla nukleus dejenerasyonu, nukleusun yer değiştirmesi ve fibrozis oluşması şeklinindedir. Konservatif tedavinin ana ilkesi bu anormal diski, gerilmelere karşı korunak ve anulusta tekrar fibrozis oluşması ile nukleus pulposusun eski yerine kaymasını beklemekten ibarettir (63).

Konservatif tedavi programında ilk koşul istirahattir. 10-15 günlük bir dönem için mutlak sert yatak istirahati verilir. Sonra omurga hareketleri enaz ve ihtiyatlı olacak şekilde serbest bırakılır. Felvisten veya bacaklardan yapılan traksiyon hastayı sadece yatmaya zorlamaktan öte başkaca yararı yoktur (63).

Mutlak yatak istirahati sürecinde analjezik, myorelaksan, sedatif'ten oluşan üçlü bir ilaç düzenlemesi yapılır (48, 63). Ağrıyan bölgelere veya spinal kanala kortizon ya da anestezi ajanlarının uygulanmasının tedavide yeri yoktur (63).

Hasta ve hekime göre değişik tutumlar olsa da 4-6 hafta dolayında iyileşme sağlanamamışsa tanıyı kesinleştirici ve cerrahi endikasyonu araştıran tetkikler planlanmalıdır.

Konservatif tedaviden hastaların % 20 sinin yarar gördüğü, % 20 sinin cerrahi tedaviye gittiği, % 60 ının ise yakınmalarıyla birlikte yaşamını sürdürdüğü öğrenildiği yolundadır (63).

B. CERRAHİ TEDAVİ

Lomber disk cerrahisi sonucunu en çok etkileyen durum hasta seçimidir. Hasta seçimini iyi yapan cerrah insizyonu yapmadan önce mücadeleyi yarı yarıya kazanmış sayılır, iyi seçim yapılmamış hastalarda en dikkatli cerrahi metodlar uygulansa bile cerrah için handikaptır (52). Lomber disk cerrahisi, endikasyonu iyi konulduğu zaman komplikasyonları son derece az, sonuçları yüzgüldürücü bir cerrahi yöntemdir.

Lomber disk cerrahi sonuçlarını etkileyen en önemli faktörler şunlardır (52).

A. POZİTİF FAKTÖRLER:

- 1- Bel ve bacak ağrısının , hastanın günlük yaşamını etkileyecek kadar fazla olması.
- 2- Siyatik sinir dağılımı boyunca duyulan ağrının bel ağrısından fazla olması.
- 3- Ayakta durma ve oturma sırasında ağrının artması, yatarken azalması.
- 4- Nörolojik muayenede belirli bir aralıkta bir sinir kökü tutulumuna ilişkin bulguya raslanması.
- 5- Myelografik defektin nörolojik muayene ile uyumlu olması.
- 6- Pozitif lase'que testi
- 7- Pozitif ters lase'que testi
- 8- Hastanın gelecek yaşamını olumlu yönde etkileyecek psikik olması

B. NEGATİF FAKTÖRLER:

- 1- Bel ağrısının bacak ağrısından önemli olması.
- 2- Aşırı şişmanlık
- 3- Organik bir bulgu ve belirtinin olmaması.

4- Hastanın bu ameliyatı olmakla gerek çalışma yaşamında gerekse sosyal yaşamında bir kazanç sağlama olasılığının bulunması.

5- Hastada daha önceden bir takım medikal problemlerin varlığının öğrenilmesi.

6- Hastanın psijik durumunun yeterli düzeyde olmaması.

7- Hastanın daha önce medikal sorunlar yüzünden davalı veya davacı duruma düşmüş olması.

Cerrahi endikasyonlar başlıca 4 tanedir (52,63).

I- Cauda equina kompresyonuna yol açarak acil cerrahi tedavi gerektiren, sfinkter kusuru, motor ve sensoryal parezi gösteren geniş orta hat protrüzyonları.

2- Guadriceps parejisi veya düşük ayak oluşturan sinir kökü sıkışmaları

3- Konservatif tedaviye karşın siatik sinir dağılımında ağrının devam etmesi.

4- Hastanın günlük yaşamını etkileyen bel ve bacak ağrılı devrelerin sık sık nüks etmesi.

Lomber disk cerrahisinde kontrendikasyonlar şunlardır (52).

I- Konservatif tedavi görmeksizin ilk kez oluşan bel ve bacak ağrısı.

2- Aşağı ekstremitelerden birine veya ötekine yayılan zaman zaman oluşan bel ağrısı ve kuşkulu myelogram.

3- Uzun zamandır bazen oluşan bel ağrısı ve kuşkulu myelogram.

4- Bel ve bazen bacağı vuran ağrıyla birlikte ağrılı bacağın aksi tarafta myelografik defekt olması.

5- Hastanın yakınımlarının azalması, motor güçsüzlüğün devam etmesi halinde ağrıda azalma olması cerrahi için endikasyon oluşturabilir, ancak ağrı en büyük semptomu oluşturuyorsa ve bu da düzelme yolunda ise cerrahi müdahaleyi iptal etmek en uygun yoldur.

İlk lomber disk ameliyatları yanlışlıkla hep "kondroma" tanısı ile yapılmıştır. Bu işlem geniş bir laminektomi yapıp, orta hatta dura açılmakta,

sinir kökleri ekarte edilip, anterior duraya insizyon yapılmakta ve disk açılmaktaydı. Mixter ve Barr'ın 1933 yılındaki yayınlarından sonra disk materyaline ekstradural yoldan yaklaşılmış, ancak geniş laminektomi uygulanması devam etmiştir (36). İnterlaminer yaklaşım son 30 yıldır uygulanmaktadır.

İntervertebral disk aralığına ulaşmak için genellikle şu üç metottan biri seçilmektedir (52).

1- Total laminektomi

2- Bilateral hemilaminektomi- laminektomi

3- Unilateral laminektomi - laminektomi

Total laminektominin avantajları (13, 41, 52) :

1- Disk materyalinin tamamını çıkarma olanağını sağlar.

2- İyi bir görüş alanı sağlar.

3- Rekurens olasılığı azdır.

Total laminektominin dezavantajları

1- Fasetler korunsa bile vertebral kolonun stabilitesi bozulur.

2- Diğer sinir kökünü leze etme olasılığı fazladır.

3- Anestezi süresini uzatır.

Bir sinir kökü basısında ençok kullanılan yöntem tek taraflı laminektomi ile diske yaklaşılmaktadır (3, 46,53,54). Bu yöntemin avantajları vertebral kolonun stabilitesinin korunması, ameliyat süresinin kısalığı olarak sayabiliriz.

Bilateral hemilaminektominin ise daha fazla disk materyalini çıkarılmasını sağladığı çeşitli yazarlarca belirtilmektedir (1,41).

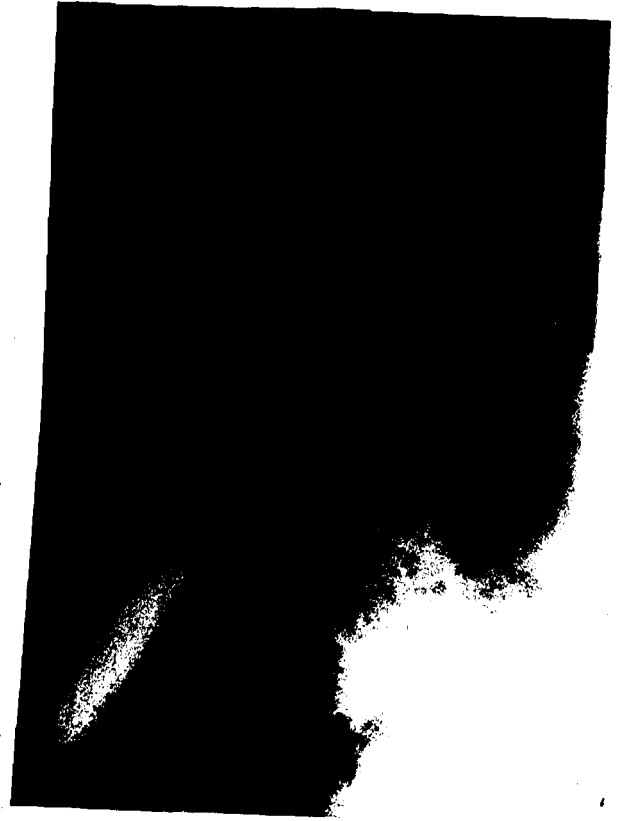
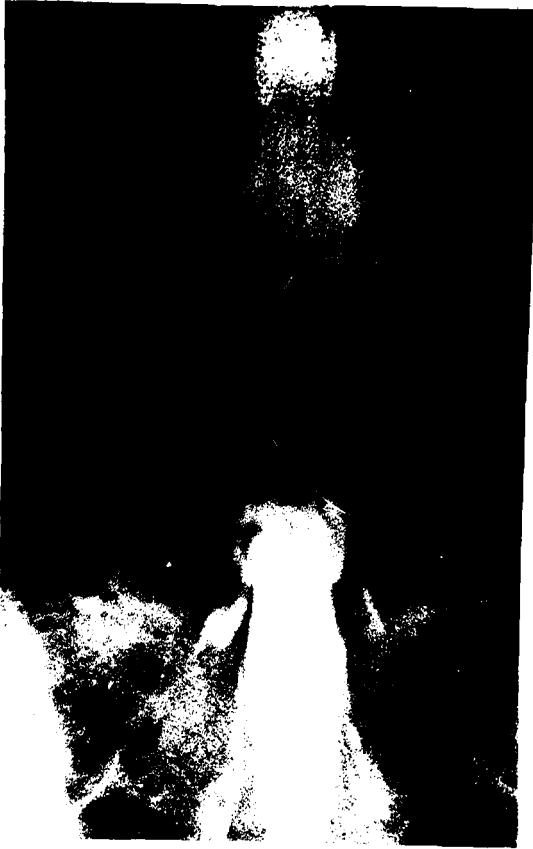
Lomber disk hernisi nedeniyle uyguladığımız cerrahi yöntemler tablo 10' da gösterilmiştir.

TABLO IO : UYGULANAN CERRAHİ YÖNTEMLER

CERRAHİ YÖNTEMLER	HASTA SAYISI	%
A) HEMİLAMİNATOMİ+ FORAMİNATOMİ+ DİSKEKTOMİ	57	% 57
I. TEK TARAFLI LAMİNATOMİ+FORAMİNATOMİ+DİSKEKTOMİ	34	% 34
2. ÇİFT TARAFLI LAMİNATOMİ+FORAMİNATOMİ+DİSKEKTOMİ	23	% 23
B) LAMİNEKTOMİ+FORAMİNATOMİ+DİSKEKTOMİ	40	% 40
C) LAMİNEKTOMİ+LAMİNATOMİ+FORAMİNATOMİ+DİSKEKTOMİ	4	% 4
D) LAMİNEKTOMİ+FASETEKTOMİ+DİSKEKTOMİ	2	% 2

LOKALİZASYON

Çok hareketli ve en fazla yüke maruz kalan son iki lomber intervertebral aralıkta disk herniasyonu daha sık görülmektedir. O'Connell vakalarının % 49,6 oranında $L_5 - S_1$ 'de, % 39,6 oranında $L_4 - L_5$ 'de ve % 9,2 oranında her iki aralıkta disk herniasyonu tespit etti (40). Armstrong vakalarının % 46,8 oranında $L_5 - S_1$, % 40,4 oranında $L_4 - L_5$ de disk herniasyonu bildirdi (I). Hindistandaki raporlarda ise en yüksek insidens $L_4 - L_5$ disk herniasyonudur (50).



RESİM 4 : L₄ - L₅ disk hernisi

Cerrahi girişimde bulunan intervertebral disk aralıkları tablo II 'de gösterilmiştir.

TABLO II : CERRAHİ UYGULANAN DİSK ARALIKLARI

ARALIKLAR	HASTA SAYISI	%
L ₁ - L ₂	1	% 1
L ₂ - L ₃	2	% 2
L ₃ - L ₄	5	% 5
L ₄ - L ₅	44	% 44
L ₅ - S _I	36	% 36
L ₃ - L ₄ - L ₄ - L ₅	2	% 2
L ₄ - L ₅ , L ₅ - S _I	10	% 10

KOMPLİKASYONLAR

Lomber disk cerrahisinde görülen komplikasyonları şu şekilde sıralanabilir;

A) Operasyon sırasında oluşan komplikasyonlar:

I. Vasküler ve visseral komplikasyonlar: Aorta inferior vena cava ve iliak damarlarla diğer visseral organların lezyonu anulus fibrozusun anterior parçasıyla anterior longitudinal ligamentin ameliyat esnasında delinmesiyle mümkün olur. Literatürde buna ilişkin bir çok yayın yer almaktadır. Komplikasyon oranı % 0,1 'den % 0,6 'ya kadar değişmektedir (32). Bu tür komplikasyonun tedavisi acil laparotomi ile vasküler lezyonun taminirinden ibarettir. Mortalite oranı % 55 olarak bildirilmektedir (12).

Ureter yırtılmasına nadiren raslanmaktadır. Barski kadavralar üzerinde yaptığı çalışmada disk cerrahisinde uretra lezyonu oluşabileceğini göstermiş ve bir olgusunu yayınlamıştır (6).

2- Sinir elemanlarına ilişkin komplikasyonlar: Dura yırtılması, sinir kökünün ekartasyonu veya diskektomi sırasında zedelenmesi ya da kanama kontrolü sırasında koterle yanması bu tip örnek teşkil eder.

B) Erken postoperatif dönem komplikasyonları:

I - Pulmoner atelektazi: Postoperatif dönemde ilk 3 günde açıklanamayan ateşin nedeni genellikle endotrakeal anestezi sonucu oluşan atelektazidir. Erken mobilizasyon en iyi korunma ve tedavi yöntemidir.

2- Barsak ileusu: Abdominal distensiyon, bulantı, kusma ve solunum sıkıntısı ile kendini belli eder. Barsak sesleri yoktur. Nazogastrik aspirasyon ve barsak hareketleri geri dönene kadar mayii ve elektrolit tedavisi yapılır.

3- İdrar retansiyonu : Çok görülen bir komplikasyon olup, anksiyete, ağrı, sırt üstü yatar pozisyon ve ameliyat öncesi ve de sonrası sinir kökü irritasyonun kombinasyonundan meydana gelir. Uretral katater koymaktan kaçınılmalıdır.

4- Yara enfeksiyonu : Bu tüm cerrahların yakındıkları bir komplikasyon türü olup, sıklıkla raslanır. Kültür sonucuna göre uygun antibio-

tik tedavisi ile sonuç alınmaya çalışılır. Bazı olgularda cerrahi eksizyonla temizleme yoluna gidilir.

5 - Tromboflebit oluşumu : Erken mobilizasyonun sağlanması ile görülme oranı hayli düşmüştür. Ağrı, lokal ısı artımı ve gışlik tromboflebit oluştuğunu hatırlatmalıdır.

C) Geç postoperatif dönem komplikasyonları :

1- Sinir kökünün yetersiz dekompresyonu : Laminetomi sırasında foraminotomi yapılmamasına veya yetersiz yapılmasına bağlı olabilir. Bazen bu olgularda reoperasyon gerekebilir.

2- Sinir kökü ve dura arasında fibrozis oluşumu : Dura ve sinir kökü arasında skar dokusu oluşması ikinci bir cerrahi eksplorasyonu gerektirir. Dikkatli bir kanama kontrolü ve sinir dokularına cerrahi esnasında gerekli özenin gösterilmesi skar dokusu oluşumunu engelleyeceği söylenebilir.

3- Disk aralığı enfeksiyonu (inter space enfeksiyonu) :

Ameliyattan 1-6 hafta sonra şiddetli bel ve bacak ağrısının tekrar ortaya çıkması ile kendini belli eder. Ateş olabilir veya olmayabilir. Sedimentasyon hızı artmıştır. Tedavide mutlak yatak istirahati ve geniş spektrumlu antibiyotiklerin yüksek dozda kullanılması gerekir. Bazı olgularda reoperasyon yapılarak disk mesafesini kürete etmek gerekir.

4- Ameliyat sırasında dura yırtığı olmuş ve kapatılmamışsa oluşabilecek bir komplikasyondur. Tedavisi kistin eksizyonudur.

Serimizde lomber disk cerrahisinde görülen komplikasyonlar tablo I2 'de gösterilmiştir.

TABLO I2 : SERİMİZDE OLUŞAN KOMPLİKASYONLAR

KOMPLİKASYONLAR	HASTA SAYISI	%
YARA ENFEKSİYONU	6	% 6
DİSK ARALIĞI ENFEKSİYONU	2	% 2
DURA YIRTIĞI	3	% 3
İDRAR İNKONTİNANSI	1	% 1

DİSK REKÜRRENSİ VE REOPERASYON

Lomber disk cerrahisinde büyük bir başarı elde edilmiş ise de vakaların % 8- 25 inde uzun süreli kalıcı ağrı eğilimi vardır (3,22,28,33,40,46). Bu hastalar sıklıkla devamlı veya zaman zaman gelen ağrılardan yakınarlar. Bu hastalara uygulanan nonoperatif tedbirlerle başarı elde edilmez ise başka bir operasyon olasılığı doğar.

Reoperasyon oranının % 1,5 ila % 3,0 arasında olduğu bildirilmektedir (13, 54).

Law, reoperasyondan önceki klinik bulguların ve myelografik değişikliklerin reoperasyon başarısı üzerinde etkili olmadığını ve reoperasyonda başarı oranının % 28 olduğunu bildirmiştir (30).

Serimizde granülasyon dokusu ve disk rekürrensi nedeni ile 8 hasta reoperasyona alınmıştır. Bunlardan 4 tanesi ilk ameliyatlarını başka bir klinikte olmuşlardır. Her iki ameliyatını kliniğimizde olan 4 hastadan 2 'sinde granülasyon dokusu, I ' de aynı mesafede, diğerinde ise bir üst mesafede disk rekürrensi saptanmıştır (% 2).

TAKİP VE DEĞERLENDİRME

Kliniğimizde disk hernisi nedeniyle ameliyat edilen hastalar 7 ila 10 gün sonra taburcu edilmekte ve 1,5 ay , 3 ay, 6 ay ve 1 yıl sürelerle kontrollere çağrılmaktadır.

Kontrolde hastaların nörolojik muayenesi yapılmakta, sonuçlar mükemmel , iyi, kötü ve başarısız olarak değerlendirilmektedir.

Mükemmel olarak saptanan sınıflandırma : Uylukta hafif rezidüel atrofi veya parestezi gibi sadece minör ve önemsiz bulgu ve semptomları olan hastalar için kullanıldı. Bunlar vertebral kolonu stabil, aktivitelerinde sınırlılık ve radiküler ağrıları olmayan gruptur.

İyi olarak tanımlanan sınıflandırmadaki sonuçlar tatminkar olarak bilinen gruptur. Hasta aktif yaşamına dönebilir, ancak daha az yorucu işler yapabilir.

Kötü olarak bilinen grup, fizik aktivitesi sınırlanmış , orta derecede veya güze çarpon şekilde bacak, bel ağrısı reküransleri olan hastaları içerdi.

Başarısız olan grupta az bir gelişme olmuş veya hiç gelişme olmamıştı.

Tablo I3 'de değerlendirmeye esas olan kriterler ayrıntılı olarak belirlenmiştir.

TABLO I3 : SON MUAYENE BULGULARINA GÖRE DEĞERLENDİRME

BULGULAR	HASTA SAYISI	%
AĞRI AYNI, DEFİSİT AYNI	7	% 7
AĞRIDA AZALMA, DEFİSİT AYNI	4	% 4
AĞRIDA AZALMA, DEFİSİTTE AZALMA	16	% 16
AĞRI YOK, DEFİSİT AYNI	5	% 5
AĞRI YOK , DEFİSİT AZALMIŞ	5	% 5
AĞRI YOK, DEFİSİT YOK	63	% 63

T A R T I Ş M A

Lomber disk hernileri kliniğimizde yatarak tedavi gören hastaların % 35 ni oluşturmaktadır.

Literatürde disk hernisi erkeklerde daha sık görülen, orta yaş hastalığı olarak bildirilmiştir (1,41,48,52). Dinakar'ın 300 olguluk serisinde en çok 40 yaş grubunda raslanmakta ve erkeklerin % 84 oranında yer tuttuğu görülmektedir (13). Bryce'in 100 olguluk serisinde % 75 erkeklerde, % 25 kadınlarda ve sıklıkla 41 yaş civarında görülmektedir (7). Kliniğimizde 1979- 1984 yılları arasında toplanan 119 olguluk serimizde % 69 erkek, % 30 kadın ortalama 42 yaş civarında daha sık görülmektedir. Hastalığın 18 yaş altında görülme sıklığı geniş serileri olan yazarlarda % 2,1 'den % 0,18'e kadar değişmektedir (5). Bizim 100 olguluk serimizde hastaların % 60 erkek, % 40 kadın, en genci 15 yaşında en yaşlısı 77 yaşında, yaş ortalaması 41,94 olup, literatürle uyumludur.

Lomber disk hernisinin başlangıcından operasyona kadar geçen süre bizim olgularımızda ortalama 22 aydır. Bunlardan % 7 sinin yakınma süresi 15 günden kısa, % 23 nün 15 gün ila 3 ay arası, % 24 nün 3 ay- 1 yıl arası, % 46 nın 1 yıldan fazladır. Literatürde bu konuda değişik rakamlar verilmiştir (56). O'Connell hastalarının % 16,8 de yakınma süresinin 6 aydan az olduğunu, % 63,4 nün 1 yılı aştığını bildirmiştir (40).

Hastaların hastanemize geliş nedeni olarak ilk sırayı ağrı oluşturmaktadır. Hastalarımızın % 94 ağrı, % 32 uyuşma, % 24 kuvvet kaybı nedeni ile müracat etmiştir. Ağrı nedeniyle gelen hastaların % 50sinde sırt ağrısı, % 40 ında siyatik ağrısı, % 10 da her ikisi birlikteydi. Dinakar (13) olgularının % 52 sinde sırt ağrısı, % 32 sinde siyatik ağrısı, Armstrong ve Young'ın olgularının % 8-16 sinda bacak, bel ağrısını birlikte tespit ettiler. Spurling ve Grantham vakaların çoğunda tanıda myelografinin zorunlu olmadığını veya herniasyon düzeyinin tespitinde sensoriel değişikliklerin

yeterli olduğuna inanırlar. Ancak Davis ve arkadaşları çalışmalarında lezyon seviyesi ile duyu değişikliklerinin ayırımının tam olmadığını göstermişlerdir(II). Kuvvette azalma ağrıda olduğu gibi genellikle tek taraflıdır. Kuvvetin azaldığı kas grubu lezyonun tuttuğu sinir köklerinin seviyesine bağlıdır. Motor defisit Poppen'nin vakalarının % 45 inde, Dinakar'ın serisindeki vakaların % 35 inde ve diğer serilerdeki vakaların % 4,2 ila % 3 ünde görülür (I3).

Klinik muayene bulgularından, 40° altındaki Laseque pozitifliği % 82, tek taraflı Laseque pozitifliği %63, çift taraflı Laseque pozitifliği % 19 , dorsal fleksiyon kaybı % 40 , planter fleksiyon kaybı % 37, duyu kaybı % 58, patella refleks kaybı % 26, ağil refleks kaybı % 48, atrofi % 7 , motor defisit % 24 bulunmuştur. Hudgins'in 35I lomber diskli olguda yaptığı araştırmada 58 hastada ters Laseque pozitifliği bulmuş ve bunlardan % 97 sinde disk hernisi saptamıştır. Yalnız ağrılı bacakta Laseque pozitifliği olan 293 olguda ise % 64 oranında disk hernisi olduğunu belirtmiştir (24). Dinakar vakalarının % 86,3 ünde, O'Connell % 99 da ve Poppen % 90 da pozitif Laseque tespit ettiler(I3). Weir (60) 100 olguluk serisinde L₅-S_I disk hernilerinde ağil refleksi % 60 oranında, L₄-L₅ lezyonlarında ise % 15 oranında kaybolduğunu saptamıştır. Dinakar (I3) vakalarında % 3 derin tendon refleks kaybı, % 5 sfinkter kaybı, %57 duyu kaybı tespit etmiştir.

Bel ve bacak ağrısı olan hastalarda ilk başvurduğumuz yardımcı tanı yöntemi 4 yönlü direkt lumbosakral grafi çekilmesidir. Çekilen direkt grafi ler lomber disk hernisi tanısı koydurmaz, ancak bel ve bacak ağrısına neden olabilecek artrit, spondylolisthesis, fraktür, kemik dokusunun primer ve sekonder tümörleri, kronik pyojenik veya tüberküloz enfeksiyonları, konjenital malformasyonlar, paget hastalığı, fibröz displazi veya vertebra korpusunun hemanjyonu gibi hastalıkları ekarte etmeye yardımcı olur(I4,48, 63) . Değişik yazarlarca disk aralığında daralma vakalarının % 15 ila % 57 sinde tespit edilmiştir (I6, 19, 40, 44) .

Gillepspie 160 olguluk serisinin % 33,1 'de normal, % 49,9 da anormal değişiklikler bulmuştur (19) . Dinakar lomber disk hernili olgularda anormal direkt grafi oranının % 81,3 olarak saptamıştır. Bunlar içinde lomber lordoz kaybı % 70,3 , intervertebral aralıkta daralma % 20, lomber vertebra- larında osteofitik değişiklikler % 14, sakralizasyon ve spina bifida gibi patolojilerde % 10 olarak saptamıştır. Bizim olgularımızın direkt lumbo- sakral grafilerinde % 67 normal , % 23 lomber lordozda düzleşme, % 15 in- tervertebral aralıkta daralma , % 9 osteofitik değişiklikler, % 9 skalyoz, % 2 sakralizasyon, % 1 spina bifida tespit edilmiştir.

Vakalarımızın hepsine myelografik tetkik yapılmıştır. Myelografide vakaların % 66 sında extradural dolma defekti, % 11 de asimetric sinir kö- kü kesikliği, % 6sında parsel blok, % 9 da tam blok, % 2 sında ventral dol- ma defekti, % 4 ünde dar kanal, % 4 ünde normal myelografi tespit ettik. Byrce ve arkadaşlarının çalışmalarında 100 olgunun tamamında myelografi yap- mışlar. Bunların % 48 inde lateral dolma defekti, % 34 ünde asimetric si- nir kökü kesikliği, % 8 de total blok, % 5 de parsel blok, % 1 ' de santral protrüzyon, % 1 de normal myelogram bulmuşlardır.

Literatürdeki klinik ve operatif bulguların uyumsuzluğu incelenmiş, geniş kanal , dar subaraknoid mesafe uyumsuzluğu incelenmiş, genişkanal, dar subaraknoid mesafe uyumsuzlukları neden olarak gösterilmiştir. Cull-de sác'ın anatomik varyasyonu, intervertebral foramene doğru gelişen çok la- teral diskler, interforaminal diskler, araknoid mesafenin L₅ 'de sonlanması gibi myelografik görünüm de tanı zorlukları bildirilmiştir (25,47,49,55).

Geniş subaraknoid aralığa karşın normal kanal genişliğine sahip hastalarda sinir kökleri bu subaraknoid mesafe tarafından örtülmektedir. Ay- rıca diski olan olgularda bu defekt geniş subaraknoid mesafe tarafından ör- tülerek süper inpozisyona neden olmaktadır.

Serimizde olguların klinik muayene bulguları, myelografik sonuçlar ve operasyon bulguları karşılaştırıldığında : Klinik ve myelografik bulgu- ların % 90 oranında beraberlik gösterdiği saptanmıştır. Literatürde bu or- an % 70 - 76 olarak belirtilmiştir.

Dinleler % 97 olarak tespit etmiştir (13).

Olgularımızın tamamında BOS proteini ölçülmüştür. Serimizde en düşük BOS proteini değeri % 33 mgr. en yüksek değer ise % 176 mgr. olarak bulunmuştur (Ortalama % 74,5 mgr. %). Falconer ve arkadaşları tarafından vakaların % 26 sında diğer serilerdeki vakaların % 53- 76 sında BOS proteini değerleri yüksek bulundu (7, 13) .

Çok hareketli ve en fazla yükte maruz kalan son iki lomber intervertebral aralıkta disk herniasyonu daha sık görülmektedir. O' Connell vakalarının % 49,6 oranında $L_5 - S_I$ ' de , % 39,6 oranında $L_4 - L_5$ de ve % 9,2 oranında her iki aralıkta disk herniasyonu tespit etti (40). Armstrong vakalarının % 46,8 oranında $L_5 - S_I$, % 40,4 oranında $L_4 - L_5$ de disk herniasyonu bildirdi (1). Hindistandeki raporlarda ise en yüksek insidans $L_4 - L_5$ disk herniasyonudur (50) . Bizim vakularımızın % 44 'de $L_4 - L_5$ de , % 36 da $L_5 - S_I$ de , % 12 de her iki aralıkta disk herniasyonu tespit ettik.

Biz kliniğimizde klasik kitaplarda (29,48,52,63) belirtildiği gibi intervertebral diske hemilaminotomi yoluyla yaklaştık (% 65) . Total laminektomi (% 35) dar kanal septanan olgularda, myelografik olarak total veya subtotal blok gösteren olgularda dekompresyon amacıyla seçtik.

Operasyon sırasında 3 olguda dura yırtılmıştır. Bu yırtıklar tamir edilmiş ve postoperatif ek komplikasyon yaratmamışlardır.

Ekten postoperatif komplikasyon olarak 6 olguda yara enfeksiyonu, bir olguda idrar inkontinansı, postoperatif geç komplikasyon olarak 2 olguda disk aralığı enfeksiyonu görülmüştür. Bu hastalardan yara enfeksiyonu ve disk aralığı enfeksiyonu olanlar, kültür- antibiogram sonucuna uygun geniş spektrumlu antibiotik ve mutlak yatak istirahati ile, idrar inkontinansı olan hastaya üretral kateter koyarak ve rehabilite edilerek tedavileri yapılmıştır.

Reopere olan hasta sayısı 3 dir. Bu olgulardan rekürrens nedeniyle opere edilen vakaların oranı % 2 dir. Literatürde rekürrens nedeniyle

reopere edilen vakaların oranı % 1,5 ila % 3 dür (13,54) .

O' Connell' in (40) serisinde operasyon sonunda tam kapasite ile işinin başına dönen hasta oranı % 92,8 , Young ' in (64) serisinde ise bu oran % 91 olarak verilmektedir. Dinakar (13) ameliyat sonunda asemptomatik hasta oranını % 80 olarak vermekte , % 6 oranında hastanın da işine döndüğünü ancak zaman zaman bazı yakınmalar gösterdiğini ve yine % 6 oranında hastanın ise ağrı ve nörolojik defisitlerin sekel olarak kaldığını bildirmektedir.

Serimizde cerrahiden yarar görmeyen hasta oranı % 7 dir. Bu oran literatürde % 5-10 arasında değişmektedir (13, 54, 60) . Cerrahiden yarar görmeyen olgularda en büyük nedenlerin yerleşmiş nörolojik defisitler ile geç operasyon olduğu belirlenmiştir.

Serimizde başarı oranı % 93 dür. Bunların % 63 ünde hem ağrı hem de nörolojik defisit açısından tam şifaya kavuşmuşlardır.

Lomber disk hernilerine , modern anlamda son 50 yıldır cerrahi girişim uygulanmakta , başarılı sonuçların oranı her gün biraz daha artmakta ve bu konuda geleceğe daha ümitle bakılmaktadır.

S O N U Ç L A R

Lomber bölge disk hernisi olan olgularda, etyolojik, klinik, nöroradyolojik ve cerrahi yönden incelenmesi ile sonuçlarını konu alan çalışmada aşağıdaki sonuçlara varıldı.

- 1- Lomber bölge disk hernileri erkeklerde daha sık görülen, orta yaş hastalığı olarak belirlenmiştir.
- 2- Lomber disk hernisinin başlangıcından operasyona kadar geçen süre bizim olgularımızda ortalama 22 aydır.
- 3- Hastaların kliniğine geliş nedeni olarak ilk sırayı ağrı oluşturmaktadır. bunu duyu değişiklikleri ve kuvvet kaybı izlenmektedir.
- 4- En büyük etyolojik etken diskte ilerleyen yaşa bağlı olarak ortaya çıkan dejeneratif değişikliklere ek olarak tekrarlayan minör bazende majör travmalardır.
- 5- Klinik muayene bulgularından, 40° altındaki Laseque pozitifliği % 82 duyu kaybı % 53 , dorsal fleksiyon kaybı % 40 , plantar fleksiyon kaybı % 37 , patella refleksi kaybı % 26 , aşil refleksi kaybı % 48 , atrofi % 7 olarak bulduk.
- 6- Klinik ve myelografik bulguların % 90 oranında beraberlik gösterdiğini saptadık.
- 7- Cerrahiden yarar görmeyen olgularda en büyük nedenlerin yerleşmiş nörolojik defisitler ile geç operasyon olduğunu belirledik.
- 8- İyi seçilmiş olgularda cerrahi başarısının yüksek olduğunu saptadık (% 93) .

Ö Z E T

Bu çalışmada 1985 - 1988 yıllara arasında Anadolu Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji Ana Bilim Dalında lomber bölge disk aralığına cerrahi girişim uygulanan hastalar retrospektif olarak gözden geçirildi. Toplam 100 olgu klinik, nöroradyolojik ve cerrahi yönden incelendi.

Literatür araştırılarak aynı konudaki çalışma ve makaleler gözden geçirildi. Cerrahi tekniklerin tartışması yapılarak çeşitli yönlerden karşılaştırıldı ve gerekli değerlendirmeler elde edildi.

K A Y N A K L A R

- 1- Armstrong, J. R.: The causes of unsatisfactory results from the operative treatment of lumbar disc lesions.
J. Bone Joint Surg. , 33 B : 31 - 35 , 1951
- 2- Armstrong, J. R. : Lumbar Disc Lesions. E- S Livingstone Ltd. London.
3rd Ed pp : 307, 1965.
- 3- Barr, S.J. , Kubik, S. C. , et all. Evaluation of end results in treatment of ruptured lumbar intervertebral discs with protrusion of nucleus pulposus. Surgery, gynecology and obstetrics. 250 - 256, August 1967.
- 4- Bradford, F.K. , and Spurling, R. G. : The intervertebral disc herniations in children and adolescents. Orthop. Clin. N. Amer. 2 : 583- 592, 1971.
- 5- Bradford, S.D. , Garcia, A. : Herniations of the lumbar intervertebral disc in children and adolescents. JAMA , Vol 210, No : 11 , 2045- 2051, 1969.
- 6- Borski, A. A. , Smith, A.R.M. : Urethral injury in lumbar disc operation.
J. Neurosurg. 17 : 925-928, 1960
- 7- Bryce, K.A. , Weir, M.D. : Prospective study of 100 lumbosacral discectomies. J. Neurosurg. 50 : 283-289, 1979.
- 8- Coventry, M.B. : Anatomy of the intervertebral disc. Clin. Orthop. , 67: 9-15, 1969 .
- 9- Coventry, M. B. : Ghormley, R.K. and Kernohan, J. W. : The intervertebral disc. Its microscopic anatomy and pathology. Part I. Anatomy, development and physiology. J. Bone Joint Surg. , 27 : 105 - 112, 1945 .

- I0- Dandy , W.E. : Loose cartilage from intervertebral disc simulating tumor of the spinal cord. Arch. Surg. (Chicago). 19 : 660- 672 , 1929 .
- II- Davis, L. , Martin, J. , et all : Sensory changes With herniated nucleus pulposus. J. Neurosurg. 9 : 133 - 138, 1952.
- I2- Desausseure, R. L. : Vaskuler injuries coincident to disc surgery. J. Neurosurg. 16 : 222 - 229 , 1959 .
- I3- Dinalter , I. , Balaparameswararas , S. : Lumbar disc prolapse . intervertebral surgery , Vol 57 , 229 - 302 , 1972 .
- I4- Epstein , B. S. : The Spine , 4 th Edition , Lea and Febiger , Philadelphia, 1976 .
- I5- Epstein, J. A. : The syndrome of herniation of the lower thoracic intervertebral with nerve root and spinal cord compression. J. Neurosurg. II : 525 - 538 , 1954.
- I6- Eyre - Brook, A.L. : A study of late results from discs operations. Brit. J. Surg. 39 : 289- 296, 1952 .
- I7- Fox, John. L. , Hugo , Rizzoli, V. : Identification of radiological coordinates for the posterior articular nerve of Luschka in the lumbar spine. surg. Neurol. I : 343- 345, 1973 .
- I8- Getty, G.J.M. , Jonhson. J.R. : Partial undercutting facetectomy for bony extrapment of the lombar nerve root. J. Bone Joint Surg. Vol 42 : 260-263, 1979 .

19- Gillespie, H.W. : Radiological diagnosis of lumbar intervertebral disc lesions: A report of 160 cases, Brit. J. Radiol. , 19 : 420-428, 1946.

20- Goldthwait, J. E. : The lumbosakral articulation. An explanation of many cases of " lumbago", " sciatica" and paraplegia. Boston Med. Surg. J. 164 : 365- 372, 1911 .

21- Grieve, P. G. : Common Vertebral Joint Problems, Longman Group Limited London. pp : 1 - 36, 1981 .

22- Gurdjian, E. S. , Webster, J. E. , Ostrowski, A. 2. , et all : Herniated lumbar intervertebral disc : an analysis of 1176 operated cases. J. Trauma I : 158 - 176 , 1961 .

23- Heyling, D.J.A. : Supraspinosus and interspinosus ligaments of human lumbar spine. J. Anat. 125 - 127 . 1978 .

24- Hudgins, W. R. : The crossed straight leg raising test. N. Eng. Med. 297 - 1127, 1977 .

25- Joulé, A. B. , et all : Myelography by use of Pontopaque in diagnosis of intervertebral discs. A. M. J. Roentgenal and Rad. Therapy. Vol 53 : 319- 340, 1945 .

26- Keegan , J. J. : Dermatome hypalgesia associated with herniation of intervertebral disc. Arch . Neuro. Psychial. , Chiago 50 : 67- 83, 1943 .

27- Keith , A. : Hunterian Lectures on man's posture : Its evolutain and disorders. Given at the Royal College of Surgeons of England. Lecture II . The evolution of the orthograde spine. Brit. Med. J. , I : 499-502, 1923 .

- 28- Kelley , J. H. , Voris D. C. , Svien , H. J. et all : Multipl opera-
tions for protruded lumbar intervertebral disc. Proc. Staff. Meet Mayo
Clinic 29 : 546 - 550 , 1954 .
- 29- Kempe, G. Ludwing : Operative Neurosurgery, Vol 2, pp : 226 - 276 Spi-
nger Verlag, 1970 .
- 30- Law, P.J. , Lehman, W. A. R. , Kirsch, M.W. : Reoperation after lumbar
intervertebral disc surgery. J. Neurosurg. 48 : 259 - 263, 1978.
- 31- Levy, L.F. : Lumbar intervertebral disc disease in Africans. J. Neuro-
surg. , 26 : 31-34 , 1967 .
- 32- Loew, F. , Caspar, W. : Surgical approach to lumbar disc herniations.
Advances and technical standats in Neurosurgery. Vol 5, pp : 153 - 174 ,
1979 .
- 33- Love, J.G. : The disc factor in low- back pain with or without scia-
tica. J. Bone Joint Surg. 29 : 438 - 447 , 1947 .
- 34- Louis, R. : Surgery of the Spine. Springer-Verlog pp : 20-44, 1982 .
- 35- Markolf, K. L. : The Structural components of the intervertebral disc.
A study of their constri butions to the ability of the disc to with stand
compressive forces. J. Bone Joint Surg. , 56 : 657-687, 1974 .
- 36- Mixter, W. J. , Barr, J. S. : Rupture of the intervertebral disc with
involvement of the spinal canal. New Engl. , J. Med. 211 : 210-215, 1934.

- 37- Nachemson, A. : Some mechanical properties of the third human interlaminae ligament. J. Biomech I : 211 , 1964 .
- 38- Nachemson, A. : In vivo measurement of intra discal pressure. J. Bone Jt. Surg. 46 A : 1077 , 1964 .
- 39- Netter, H.E. : Nervous System, Vol I , CIBA, 1968 .
- 40- O'Connell, J.E.A. : Protrusion of the lumbar intervertebral discs. J. Bone Joint Surg. , 33 B-8 - 30 , 1951 .
- 41- Paine, K.W.E. , Houng, P.W. H. : Lumbar disc syndrome. J. Neuro. Surg. 37 : 75 - 82 , 1972 .
- 42- Panjabi, M. , White , A. : Basic biomechanics of the spine. , Neurosurgery. 7 : 127 - 144 , 1980 .
- 43- Parke, W.W. : The applied anatomy of the intervertebral disc. Orthop. Clin. North. Am. , 2 : 309-324 , 1971 .
- 44- Poppen , J. : The herniated intervertebral disc. Surgical practice of the Lahey Clinic. W.B. Saunders Co. , Philadelphia 777-783 , 1951 .
- 45- Qudenhoven , R. : Articular Rhizotomy . Sur. Neurol. 4 : 275-278, 1974.
- 46- Raaf , J. : Removal of protruded lumbar intervertebral discs. J. Neurosurg. 32 : 604-611 , 1970 .
- 47- Reoher, W. H. , and Robertsoh : Pantopaque myelography : Results, Comparison of contrast Media and spinal fluid reaction. J. Neurosurgery. Vol 2 : 220-231 , 1945 .

- 48- Rothman, R.H. , Simeone, F.A. : The spine. W.B. Saunders Co. , Philadelphia, 1975 .
- 49- Rut, H. , Schafer, M. , Reibeling and Hacker, H : Correlation of operative and myelography findings in lumbar disc disease. Neurol. Surg. Hootberg Epc : 201 , 1973 .
- 50- Sarin, M. G. and Chandy , J. : A follow-up study of lumbar intervertebral disc protrusion. Neurology India 7 : 71- 73 , 1959 .
- 51- Sarpyener, M. A. : Congenital Stricture of the spinal canal. J. Bone Joint Surg. 27 : 70-79 , 1945 .
- 52- Schimidek, H.H. , Sweet, H.W. : Operative neurosurgical techniques. Grune and stratton, Newyork , 1982 .
- 53- Schneider, C. R. , Kahn , A.E. , Crosby, C.E. , Taren, J.A. : Correlative Neurosurgery. Third Edition, Vol 2, Charles Thomas Publisher, 1982 .
- 54- Scoville, B. W. , Corkill, G. : Lumbar disc surgery : Technique of radical removal and early mobilization. Technical note. J. Neurosurg. 39 : 265-269 , 1973 .
- 55- Semmes, R. : Clinical Neurosurgery. Vol 9 : 78-92 , Williams and Wilkins Company, Baltimore, 1960 .
- 56- Shannon, N. , Naul, E.A. : L₄-L₅ and L₅-S_I disc protrusions. J. Neural. psychiatry. Vol 42 : 260-262 , 1979 .
- 57- Shealy, C. , Novman , M.D. : Percutaneous radiofrequency Denervation of spinal facets, J. Neurosurg. 43 : 448-451 , 1975 .

58- Taveras, M.J. , Wood, H.E. : Diagnostic neuroradiology. 2 nd Edition
The Williams and Wilkins Company. Baltimore, 1976 .

59- Von Luscha (Cited by Coventry, M.B. Ghormley, R.K. , and Kernohan,
J.W. , see ref 32 .

60- Weir, B.K. : Prospective study of 100 lumbosakral discectomies. J.
Neurosurg. 50 : 283-298 , 1979 .

61- Wilberger , E.J. , Pang, D. : Syndrome of the incidental herniated
lumbar disc. J. Neurosurg 59 : 137-141 , 1983 .

62- Williams, P.C. : The lumbosacral spine. Mc Graw Hill Book Company,
New York - Toronto - Sydney - London. 1965 .

63- Youmans, J.R. : Neurological surgery. 2n Edition, W.B. Saunders Com-
pany, Philadelphia, 1982 .

64- Young, R. H. : Protrusion of the intervertebral disc. Edin.Med.J. ;
54 : 14-29 , 1947 .

65- Zeren , Z. : (Kısa) Sistematik İnsan Anatomisi. Sermet matbaası, İst.
S : 12-17 , 1971 .