

FEMURDA PROKSİMAL EPİFİZ KAYMASI

(*Epiphyseo ysis capitis femoriks ado escentium*)

Dr. S. Kemal EROL(x)

Dr.Şanver ERCAN(xx)

Ö Z E T

Önce femurdaki proksimal epifiz kaymalarının etioloji, patogenezi ve kliniği hakkında genel bir bakış sunulmuş ve sonra taze ve gecikmiş epifiziolizis vak'uarının tedavi imkânları tartışılmıştır.

Büyüme çağlarındaki çocuklarda femur'un proksimal gelişme bölgesindeki bir bozukluğu tanımlayan bu hastalık, Avrupada yaşayan toplumlarda çok sık görülmesine rağmen, memleketimizde oldukça enderdir. Kliniğimizde son 1,5 sene içerisinde sadece 2 vak'a görülebilmektedir.

Yabancı ülkelerin yayınlarında hastalığın şu sinonimlerine de rastlanmaktadır: Coxa vara adolescentium, epiphyseolyse esentielle, slipped capital femoral epiphysis, epiphysiolisthesis vb.. Chapchal kullanılabilecek daha iyi bir terimin dislocatio metaphyseoeiphysearia coxae juvenilis olabileceğini yazmaktadır(3).

Puberte çağlarında femur'un üst büyüme kırıkdağı bölgesinde strüktürel bir gevşeme süreci sonucu meydana gelen epifiziolizisde, epifiz aetabulum içerisinde kaldığı halde, metafiz sıklıkla öne, dışa ve yukarı doğru yer değiştirmektedir (metaphyseolisthesis). Bu du-

rumda femur üst epifizinin arkaya, aşağıya ve içe kaymış olduğu sanılır.

Epifiziolizisin ilk anatomik bulgusu Pariste 1867 senesinde Dr. Bousseau tarafından açıklanmıştır. Ölümünden birkaç gün önce femur üst ucunda akut bir epifiz kayması meydana gelen bir hastanın seksionunda, büyüme kırıkdağı bölgesinde femur başı ve col-lum'u arasında kaymayı kolaylaştıran belirli bir yarık görülmüştür(18).

Bilindiği gibi femur'un % 30 büyümesi, üst ucundaki büyüme kırıkdağı tarafından meydana getirilir. Vücuttaki büyüme kırıkdağları arasında en kalın olanı, femur'un üst ucunda görülenidir. Kemik gelişmesinin metabolizma olayları ile çok yakın ilgisi bulunduğundan, gelişme çağlarında femur üst ucundaki enkonral büyümeyi birçok nedenler stimüle veya inhibe edebilirler. ACTA ve cortison, yüksek dozlardaki vit. A ve seksüel hormonlar, papain ve amino-nitril burada

(x) Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi Kliniği uzmanı

(xx) Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi Kliniği asistanı

inhibe edici bir etki gösterirler. Aksine somatotrop hormon, K ve Mg ionları, vit. A ve C, protein, glusid ve lipidlerin stimüle edice etkileri vardır. Adolesan çağlarda bazı nedenler sonucu femur'un proksimalinde görülen epifiziolizis prosesinin primer çıkış yeri olan büyüme kırıkdağı, strüktüründe 4 tabaka göstermektedir(3, 14, 18; :

1. Küçük hücrelerden meydana gelen ve değişmeler göstermeyen hyalin kırıkdağ tabakası,

2. Sütunlar şeklinde dizilmiş ve mitozla çoğalan kırıkdağ hücreleri bölgesi,

3. Hipertrofik kırıkdağ hücreleri bölgesi

4. Kırıkdağın yıkılıp yerini endokondral kemiğin aldığı bölge.

P ve Ca metabolizma bozukluklarında da (rachitis'in gecikmiş şekilleri, kronik böbrek hastalıkları, hiperparatiroidizm vb.), femur başı ve collum'u arasında, strüktürel bir bozulma ve çözülmeye bağlı olarak, bir ayrılma yani dislokasyon meydana gelebilir. Bu hastalıklarda primer olay metafizer kemik dokusunda ortaya çıktığından, bunların büyüme kırıkdağını ilgilendiren epifiziolizis ile fizyopatolojik direkt bir ilişkileri yoktur.

Endokondral büyümenin regülasyon bozukluğu epifizyolizis prosesine zemin hazırlar. Ayrıca büyüme kırıkdağının normal yaşaması için, bu bölgeye bazı maddelerin devamlı verilmesi gerekmektedir. Osteoid dokunun olgunlaşması için vit. C ve vit. D nin önemi büyüktür. Vit.C eksikliğinde esas madde (subst. fundamentalis) azal-

dığından büyüme kırıkdağı hücreden zenginleşir ve mekanik etkilere karşı dayanıklılığını kaybeder. Guerin (1949) 2 yaşındaki skorbütlü bir çocuğun epifiziolizis olayında böyle bir ilişkiyi ortaya çıkarmıştır(18). Yine vit. A noksanlık ve hipervitaminoz durumları da büyüme kırıkdağının dayanıklılığını azaltmaktadır. Rüter (1954) büyük savaşımlardan sonraki yetersiz beslenme senelerinde, epifiz kaymalarının sıklığına dikkati çekmiş, fakat belirli bir vitamin eksikliğini sorumlu tutmamıştır(15). Harada'ya göre proteinden noksan gıda ile beslenmeler, epifiz büyüme kırıkdağının erkenden daralıp kapanmasına yol açmaktadır (14).

Endokondral büyümenin esas regülasyonu hormonlar tarafından sağlanmaktadır. Adolesan çağlarda seks hormonları ile somatotrop hormon arasındaki dengesizlik, femurdaki proksimal epifiz kaymalarının esas nedeni olarak görünmektedir (1, 3, 4 ,5, 56, 8, 9, 10, 13, 15, 18, 19). Bilindiği gibi somatotrop hormon epifiz ön lobundaki eozinofil hücrelerden salgılanır. Somatotrop hormon epifiz kartilajındaki büyüme olayında en önemli regülatördür. Somatotropinin etkisi özellikle, büyüme kırıkdağının 3. cü tabakası olan, hipertrofik kırıkdağ hücreleri tabakasında görülür(3, 15, 18). (Şekil 2). Harris epifiz büyüme kırıkdağı ile hormonal disregülasyon arasındaki ilişkileri araştırmış ve hayvan denemelerinde, büyüme ve seks hormonlarının büyümeyi provoke ve inhibe edici etkilerini açıklıkla ortaya koymuştur (Şekil 2). Harris (1950) yaptığı çalışmalarda, sıçanlara somatotropin vererek, tibia epifizinin şaftından be-

lirli bir şekilde ayrıldığını görmüştür(3, 10, 15, 18). Mathieu (1951) de araştırmalarında aynı bilimsel sonuçlara varmıştır(18).

Seksüel hormonların çok az dozları, endokral büyümeyi stimüle eder. Bu etki hipofiz aracılığı ile olur. Az dozdaki steroidler, hipofizde somatotrop hormonunun salgılanmasını uyarırlar. Böylece salgılanan somatotropin de direkt olarak büyüme kartilajını etkiler. Oğlanlar ve kızlarda, puberteden kısa bir süre önce, böyle bir mekanizma ile büyüme birden hızlanmaktadır. Pubertenin başlamasında hipofizden belirli ölçüde gonadotropin salgılanır. Gonadotrop hormon gonadların endokrinler fonksiyonlarını stimüle eder. Seks glandları önce küçük miktarlarda steroid hormon salgırlarlar. Bu cinsiyet hormonları da hipofizin asidofil hücrelerini uyararak, somatotropinin salgılanmasına yol açarlar. İndirekt olarak böylece büyüme kartilajı etkilenmiş olur. Cinsiyet olgunlaşmasının ilerlemesi ile gonadların fonksiyonları artar ve steroid hormon salgılanması fazlaşır. Kandaki seks hormonlarının miktarı artınca, büyüme hormonunun prodüksiyonu frenlenir. Steroidlerin etkisi ile epifiz yarığı daralır, uygun ossifikasyon süreci sonucu fusion tamamlanmış olur (3, 4, 10, 11, 15, 19). (Şekil 2). Demek ki steroidler ve somatotropin ters bir etki göstermektedirler. Somatotrap hormon büyüme kartilajında yetersizlik meydana getirirken, steroidler bunun dayanıklılığını arttırmaktadır. Normal durumlarda epifiz metafizden ayırabilecek kuvvet P olarak düşünülürse, bu somatotropin verilen sıçanlarda P₂ ye düşer, deney

hayvanlarına seks hormonları verilirse bu kuvvet 3P₂ olur. Deneysel araştırmalarla kesinleşmiştir ki, büyüme hormonunun prodüksiyonunun artışı büyüme kartilajının mekanik etkilere karşı yetersizliğine yol açmakta ve metafizo-epifizer disklokasyonu kolaylaştırmaktadır. Büyüme hormonu artmayıp seksüel bir yetersizlik varsa, sonuç yine aynı olmaktadır. Hastalık cinsiyet olgunlaşmasının gecikmesi ile paralel gittiği gibi, gonadların normal çalışmasına rağmen boyları çabuk uzayan gençlerde de görülebilmektedir. Distrofia adiposo - genitalis (Fröhlich) sendromuna uyan tiplerde epifiziolizis sıklıkla görülmektedir (3, 4, 7, 10, 11, 13, 15, 16, 19). Bunlarda sekonder seks belirtilerinde kusurlu bir gelişme vardır. Ayrıca enukoidlerde epifiz büyüme kartilajında tam bir füzyon olmadığından, ileri yaşlarda da epifiziolizis olayları görülebilir. Jigantiklerde steroid hormonların yeterli olmasına rağmen epifiz çizgilerindeki zayıflığın nedeni, somatotrop hormonunun aşırı salgılanmasındandır. Aksine hipofizer cüceliklerde de epifiz kaymaları görülebilir. Bu cücelerde büyüme hormonu yanında, epifizer büyüme kartilajının füzyonunun sağlayan seks hormonları da noksan olduğundan, epifiz yarıkları 29, 30 ve bazan 50 yaşlarına kadar açık kalabilmektedir.

Yukarıda gördüğümüz gibi ACTH Cortison ve diğer sürrenal steroidlerinin somatotrop hormonunkine ters olan etkileri vardır.

Tiroid bezinin fonksiyon bozukluğu da, somatotrop ve gonadotrop hormonlar aracılığı ile indirek olarak,

femur üst epifiz kaymalarının nedeni olabilir (18).

Bir proteolitik ve toksik madde olan *Pafin*'in 2-3 hafta sıçanlara

verilmesi, epifiz çizgelerini kemikleşmeye götürmektedir. *Aminonitril* ters bir etki göstererek, epifiz büyüme kıkırdığının dayanıklılığını bozmaktadır. Aminonitril zehirlenmelerinde *latirismus* denilen ağır bir sendrom ortaya çıkmaktadır. Epifiziolizis ender olarak afamilier bir şekilde de görülebilmektedir. Fitting (1909), Kirmisson (1918), Saalman (1926), Engelmann ve Aschner (1928), Thrap-Meyer-(1940) Pacher (1944), Green (1945), Jerre (1950) Rüter (1954), Smith (1955), Francillon (1956), Burrows (1957), Droumaguet (1963) epifiziolizisin familier olduğuna dair örnekler vermişlerdir (15, 17). Fakat bu vakalarda aile fertlerinden sadece birkaçı değişik olarak hastalanmışlardır; baba ve kız, iki erkek kardeş, anne ve kızı veya iki kız kardeş gibi. Hastalığın genetiği yönünden kesin konuşmak çok güçtür. Yine Schrieiber ve Schmid (1968) iki ailenin değişik frentlerinde gördükleri femurun proksimal epifiz kaymalarını ve araştırmalarını yayınlamışlardır (17). Epifiziolizis vakalarında direk olarak travma'lar sorumlu tutulamaz. Çünkü adolesan çağdaki çocukların ağır travmalar sonucu yaralanmalarından, femurunun proksimal ucunda sıklıkla kırıklı dislokasyonlar görülmektedir. Femurun proksimal epifiz kayması, saf travmaya bağlı olarak ara sıra güç doğumlarda ortaya çıkmaktadır. Pelvisle gelişlerde yapılan bazı manevralar, örneğin çocuğun bacağına döndürülüp aynı zamanda çe-

kilmesi, bunun nedeni olabilir. Bu çocuklarda doğumdan sonra kalça bölgesindeki kanamaya bağlı olarak; şişlik, morluk vb. belirtiler görülür (4). Fakat bütün bunlara rağmen epifiziolizis vakalarının anamnezlerinde sıklıkla düşme, çarpma, torsion hareketleri vb. durumlar vardır. Travmalar ancak epifiziolizis sürecini yani kaymayı kolaylaştırırlar. Birçok vakada metafizo-epifizer dislokasyon hafif zorlama etkileri veyahut ta kalça eklemine statik ve mekanik yüklenmenin artması (hızlı koşma, atlama, sıçrama, ağır yük taşıma, vb.) nedeni ile hızlanabilir. Bunlarda iyi bir anamnez alınrsa, bu travma etkilerinden önce de o yanın diz veya kalça eklemine hafif ağırların veya başka şikâyetlerin var oldukları ortaya çıkarılabilir.

Femurun proksimal epifizinin kayma sürecini kolaylaştıran diğer bir faktör, üst epifiz çizgisinin horizontal eksene kıyasla uyukarıdan aşağı-ıçten dışa doğru oblik olarak gitmesidir. Epifiz çizgisi ne kadar çok oblik durum gösterirse o kadar çok makaslama hareketlerini etkisi altında kalır. Pauwels'e göre normal fiziolojik şartlarda, femurun proksimal bölgesinde makaslama hareketleri ortaya çıkmaz (3,18) Çok oblik giden epifiz çizgelerinde, femur başı makaslama hareketleri ile aşağı doğru itilecektir. Femur başları üzerine yüklenmeyle ve kalça eklemi fonksiyonuna katılan bazı adele guruplarının çekme etkileri ile, makaslama mekanizması kuvvetlendirilmiş olur (6).

Bazı otörler (Fürmeier, 1949) femurun proksimalindeki önden arkaya doğru olan konstant kaymayı açıklayan bir hipotez ileri sürmektedirler:

yürürken bir ayak üzerine yüklenildiğinde yani durma fazında, femur başını önden arkaya doğru iten bir kuvvet doğmaktadır. Budinamik kuvveti bazı otörler, büyüme çağlarında dik-kati çeken antetorsion açısının azalmasından da sorumlu tutarlar(6).

Kalça eklemi vücutta en fazla zorlanmalara uğrayan bir eklem olduğu gibi, genellikle adolesan çağlarda sportif çabalar da artmaktadır. İşte bütün bu biomekanik nedenler, epifiziolistezisin neden sınırlı olarak ortaya çıktığını yeteri kadar açıklayabilmektedirler.

Femurun proksimalindeki kayma olayında, büyüme kartiljının strük-türü oldukça düzensizdir. Kıkırdağın yıkılarak kemik dokusunun yerleşmesi gereken bölgelerde, fibröz doku artar (3, 18, 19). Erken devrede sinovial membran şiş, ödemli ve hiperemiktir. Femur boynu ile epifizer plakın birleştiği yerde, hipervaskülarizasyon ve dekalsifikasyon görülür. Howarth epifiziolistesiz vakalarında görülen sinovitis'in primer bir bozukluk olduğuna inanmaktadır(18). Birkaç hafta sonra sinovial membranın vaskülarizasyonu azalır, fibrotik bir durum alır, elastikiyeti tamamen kaybolur. Birkaç ay geçtikten sonra epifiz çizgisinde iyileşme görülür, çünkü burada kayma olayı başlanırken periost yırtılmıştır(18, 19). Periost yırtılmadan kayma olayı başlamaz(10). Bu bölge sonradan çekilen röntgen filimlerinde, kaba bir şekilde yeni kemik dokusu ile dolmuş ve kalınlaşmış olarak kendini gösterir.

H. Wagner (1959), J.Judet, R. Judet ve J. Guignard (1961) in araştırmalarına göre :

1- Primer patolojik değişiklikler büyüme kartilajında ortaya çıkarlar,

2- Büyüme kıkırdağı endokondral kemik dokusu yapacağı yerde fibröz dokuya değişir ve bu yüzden epifiz yarığı normalden geniş ve gevşemiş olarak görünür,

3- Collum'un ve femur başının değişiklikleri sekonderdir(3).

Epifiziolistezis vakalarında aynı anatomo-patolojik değişiklikler diğer epifiz kıkırdağlarında da -kendini göstermektedir. Werthemann operatif tedavi gören 25 vakanın büyük trochanterden alınan biopsilerinde, düzensiz bir kemikleşme bölgesinin varlığını ispatlamıştır(18).

Femurun proksimalindeki metafizo-epifizer dislokasyon, genellikle puberte öncesi büyüme devresinde görülen bir hastalıktır. Burrows'a göre çoğunlukla kız çocuklar ilkokul çağında, oğlan çocuklar da ortaokul çağında hastalanırlar(18). Rüter yaş durumunu oğlanlarda 14-16 ve kızlarda 11-14 olarak vermiştir(15). Literatürde ortalama yaş durumu genellikle kızlarda 11,5 ve oğlanlarda 14,5 olarak sayılmıştır. V. Hochheim (1959) a göre epifiziolistezis hastaları ne kadar genç iseler bunlarda o kadar adippöz bir tipe eğilim vardır. Yaşı daha ileri hastalarda ise, hiperpitüiter bir jigantizm göze çarpmaktadır(3). Balgrist Ortopedi Kliniğindeki 200 vakada ilk hastalık semptomları kızlarda oramlama 12,5 yaşta ve oğlanlarda 14 cü yaşta görülmüştür(18).

Epifiziolistezis oğlanlarda daha çok görülmektedir. Literatürden elde edilen bilgilere göre ortalama oğlan-kız

oranı 4:1 dir. R ther oğlanlarda görülme sıklığının % 60 olarak vermektedir(15). L tken (1938) ve Waldenström (1940) e göre femurda proksimal epifiz kaymaları erkek cinsinde ortalama % 63,5 ve % 66,7 dir (3,18). Balgrist Ortopedi Kliniğinde epifiziolistesiz oğlanlarda ortalama olarak % 60 oranında bulunmuştur(18).

Bizim kliniğimizde tedavi ettiğimiz her vakada erkektir ve kendilerinde epifiziolistezisin semptom verdiği yaş 12 dir.

Hastalık sıklıkla sol kałçada ortaya çıkmaktadır. İki taraflı olan vakaların literatür ortalaması % 40 dir. Çođunlukla bunlarda da semptomlar ilk olarak sol kałçada kendini göstermektedir. Severin, % 80 vakada hastalığın iki taraflı olduğunu bildirmiştir (3). İmhaeuser hastalığın hemen hemen her iki kałça eklemine de ortaya çıktığına inanmaktadır(8, 9). Fürmaier hastalığın bilateral oluşunu % 51 olarak vermektedir(6). Gördüđümüz iki vakadan birinde epifiz kayması bilateral olup, her ikisinde de ilkin sol taraf hastalanmıştır.

Hastalar dış görünüşleri ile, ya bir distrofia adipozo genitalis veya enukoidal bir irileşme ile jigantizm tablosunun izlenimlerini verirler (3,4,7,17, 15, 18). Hormonal bozukluk dolayısı ile hastalarda pubis kılları iyi gleişmemiştir ve oğlan çocuklarında, dişi cinsinin özelliğini, veren, kıllanma tipi göze çarpar.

Femurun proksimal büyüme kıkırdadığındaki aynı değişiklikler diz eklemi büyüme kartilajlarında da ortaya çıktığından, epifiziolistesiz hastalarının b -

yük bir çoğunluğunda genu valga vardır((13).

Metafiz-epifizer dislokasyonunun inisial semptomu, özellikle kałça eklemi üzerine yüklenmelerden sonra ortaya çıkan ve kasık bölgesinde duyulan ağrılardır. Hastanın erkenden tipik bir topallama göstermesi, ağrılar yüzündendir(3). Başlangıçta ortaya çıkan ağrılı bir adale spazmı, kałça eklemine hareketlerini sınırlandırır. Eklem hareket g c l ğ nden ayrıca sinavial kapsülün irritasyonu da sorumludur. Başlangıç semptomları sıklıkla bir nedene bağlanamaz ve bunlar geriliyerek şik yetsiz intervaller ortaya çıkabilir. Sinovial kapsül ile periost ilkin dislokasyona karşı bir direnç gösterirler. Makaslama kuvvetleri ile bunlar maksimal sınıra kadar gerilirler. Bu yavaş ve dereceli olan gerilme, belki yavaş olan kaymaların nedenini açıklayabilir. Ani kaymalar periostun yırtılması sonucu olur(10).

Metafiz kayması başlayınca, klinik tablo daha başka semptomların katılması ile tamamlanmaya başlar: uyluk dışa döner, bacak kısalır, kałça eklemine hareketleri iyice sınırlanır veya g c leşir. Epifiziolistesiz vakalarında collum'un retrokurvasyonu ve metafizin kayması nedini ile abduksiyon, dışa rotasyon ve fleksiyon sınırlıdır. Trendelenburg hemen hemen daima pozitifdir. Ayrıca belirlir bir şekilde ie rotasyon ve adduksiyon gücülüğü görülür. Drehmann belirtisi de pozitif olur (uyluğun dışa çevrilmesi ve abduksiyon olduğunca serbestleşir (3, 4, 10). Epifizio-metafiz dislokasyon ilerleyip eskidikçe, kałça eklemine kontraktürler gelişir. Akut kaymalardaki kli-

nik tablo tıpkı collum kırıklarındaki gibidir.

Femurun -proksimalindeki kayma proçesinde Bragard şu basamakları vermiştir.(1) :

1- Epiphyseolysis imminens (strüktürel bir gevşemenin başlaması);

2- Epiphyseolysis incipiens (başın metafizden ayrılmaya başlamış);

3- Epiphyseolysis progrediens (dislokasyonun ortaya çıkışı). Bu sonuncu şekil de ikiye ayrılır:

a) Epiphyseolysis praecos (ani kayma),

b) Epiphyseolysis lenta (yavaş kayma).

Epifiziolistezide erken tanı, fizyolojik formun korunması ve fonksiyonel iyi bir sonucun elde edilmesi yönünden çok önemlidir. Kayma başlamadan önce ortaya çıkan klinik semptomlar kesin klinik tanı için yeterli olmazlar, bu devrede hastalağı tanımak güçtür. Bu yüzden G. Krakovits ve G.Z.sedenyi femur başındaki inisial kaymayı ve büyüme kırıkdağındaki strüktürel gevşemeyi zamanında yakalayabilmek ve erken tedaviye geçebilmek üzere, özel bir röntgen muayene metodu geliştirmişlerdir. Bu metodla bir televizyonlu röntgen gereci önünde, kalça eklemine epifiz büyüme kırıkdağında açılmalar meydana getiren manevralar uygulanmaktadır. (10). Erken tanınmayan vakalarda fizyolojik rekonstrüksiyon, bilinen operatif metodlarla her zaman için sağlanamaz ve bunlar eklemdeki dejeneratif değişmelerin adaylarıdır. Kayma başladık- tan sonra tanı kolaydır ve bunu

röntgen muayenesi garanti eder. Çünkü başlangıçtaki ağrılar intervallerle ortaya çıktığı gibi, 30 dereceden az olan kaymalar her zaman kalça eklemine bir hareket güçlüğü meydana getirmez. Ön-arka ve özellikle kurbaga pozisyonunda çekilen filimlerde, kayma varsa kolaylıkla görülür, Kaymanın derecesi ve milimetrik olarak uzunluğu, Lauensteir - filminden hesaplanabilir. Bu pozisyonda çekilen filimlerde, normal durumlarda, femur başı epifizinin bazısı collum eksenine dikeydir. Kaymış olan başın bazısına çekilen dikey ile collum eksenini arasındaki açı, kayma açısını meydana getirir.(3). Normal grafilerde üst collum çevresi konkav bir eğri yaptığı halde, hastalığın ilerlemiş devrelerinde epifiz-metafiz sınırındaki periostal-ke-miksel hipertrofi nedeniyle bu kenar konveksleşir (Şekil 23r, Ayrıca normalde üst collum kenarı uzatıldığında, daima epifizden bir parçayı keserek gider. Bu çizgi dislokasyon olan vakaların ön-arka grafilerinde, femur başının üst-dış sınırının dışından geçer. Metafizinin üst sınırı acetabulum'un dış sınırına yaklaşmıştır ve nedenle de Monard-Shenton çizgisinin devamlılığı bozulmuştur.

Tedavide ortopedik-konservatif metodlar, bir yandan uygulanmalarının uzun sürmesi, diğer yandan sonuçlarının yüz güldürücü olmaması nedeniyle, pek taraftar bulamamıştır (3, 4, 6, 8, 15, 18, 19). Epifizyolistezisin tedavisi, prensip yönünden operatif olmalıdır. Pelvis-bacak alçısında uygulanan kalça immobilizasyonu, -epifizle metafiz arasındaki dislokasyonu kesin olarak önleyemez. Şüphesiz inisial kaymanın

henüz başlamadığı durumlarda bu tehlike o kadar büyük değildir. Kaymış olan epifizin kapalı bir repozisyon denemesi, sonuçları bakımından endişeler veren bir metod olduğundan salık verilemez. Kansız redüksiyonda, kaymadan önceki normal fiziolojik form bütünlüğünü yeniden vermeyi (restitutio ad integrum) ve metafizer bölgedeki damarları zedelemeyecek bir kuvveti doze edebilmeyi, kimse garantileyemez. Fürmaier kapalı redüksiyonlardan sonra görülen aseptik nekroz komplikasyonunu % 66 olarak vermiştir(6). Waldenström, Watson Jones ve Jerre'ye göre kapalı repozisyonlardan sonraki aseptik nekroz oranı % 20, % 25 ve % 41,7 dir(3). W. Ehalt kuvvet kullanılarak yapılacak bir redüksiyondan da ima kaçındığını bildirmektedir(4). Bütün bunlara rağmen L. Mange taze kaymış olan epifiziolistezis vakalarında konservatif tedaviyi salık vermekte ve bunlardan operatif tedaviye kıyasla daha iyi sonuçlar alındığını bildirmektedir.(11,12).

Operatif tedavi için epifiziolistezis vakaları literatüde ya az kaymış yada ileri derecede kaymış diye, veyahutta üç, dört, beş guruba ayrılarak incelenmektedir. Genellikle taze veya gecikmiş vakalar için de, birçok otörler tarafından, ayrı metodların endikasyonu tanınmaktadır. Metafizo-epifizer dislokasyonlarda uygulanan operatif tedavinin iki esas gayesi vardır :

- 1- Fiksasyon,
- 2- Operatif rekonstrüksiyon.

Fiksasyon az kaymış (epifiz tabanının 1/3 ünden veya 30 dereceden az) ve taze olan epifiziolistezis vakalarında uygulanır. Femur üst ucundaki hor-

monal disregülasyona bağlı epifiziolistezis vakalarında, kayma çok ilerlemişse, yapılacak bir fiksasyon kaçınılmaz olur (Waldenström, Wilson, Billing ve Severin, Wiberg(3). Kullanılacak osteosentez materyali sonuç üzerinde prognozu değiştirecek kadar etkili olamaz. Bu gaye için Kirschner teli veya Smith-Petersen çivisi kullanmak yeterlidir. İs eçte Nyström çivisi, Amerikada Knowles çivisi ve İngiltere'de Moore çivisi tercih edilmektedir (18) Ayrıca bu gaye için kemik greftleri de kullanılmaktadır. Pitzen vaskülarizasyonu ve rejenerasyonu uyarmak için Smith - Petersen çivisini ancak büyüme kırıkdağı sınırına kadar göndermektedir. W. Ehlatt ise aynı çiviye epifiz çerçesine kadar çakmaktadır(4).

Francillon coxarthrose'ların etiojisinde, % 31,1 gibi yüksek bir oranla, femurun proksimal epifiz kaymalarını sorumlu tutmuştur(5). Bu nedenle epifiziolistezis vakalarında, fiziolojik rekonstrüksiyon için, uygun operatif metodları uygulamak gereklidir. Fiziolojik rekonstrüksiyonu'u sağlayabilmek için, iki esaslı operasyon metodu uygulamada yer kazanmıştır. Bunlardan biri Martin tarafından verilen subcapital collum femoris osteotomisi, diğeri de İmhaeuser tarafından verilen inter-İntrochanterik osteotomi'dir. Literatür bilgilerine göre ve genellikle intertrochanterik ve subcapital osteotomiler, kaymanın oldukça ilerlediği vakalarda uygulanmaktadır (30 derecenin üzerinde veya epifiz bazısının 1/3 ü kadar veya daha fazla kaymış olan vakalar).

Subcapital osteotomide çoğunlukla Smith - Petersen inzisyonu tercih edilmekte ve kapsül H veya T şeklinde açıl-

daktan sonra, collum'un metafiz kısmından osteotomi ile anterolateral bir kemik kaması çıkarılmaktadır. Repozisyonundan sonra caput ve collum arasındaki fiksasyon, ya Kirschner telleri veya Smith - Petersen çivisi ile sağlanmaktadır.

Pertrochanterik rekonstrüksiyon osteotomisinde hasta ekstansiyon masasına yatırılır. Trochanter major'u meydana çıkarmak için uyluğun dış yüzünde büyük trochanter'den distale doğru inzisyon yapılır ve yine fascia lata uzunlamasına yarılr. Osteotominin yeri troch. Major'un alt sınırı ile minor'un üst sınırından geçer. Önceden hazırlanmış röntgen filimleri üzerinde, redüksiyon için osteotomize edilecek anterolateral bazisli kemik kamasının, açı değerleri hesaplanır. Bu değerler göz önünde tutularak, çıkarılacak kemik kamasının yerini belirlemek üzere iki Kirschner teli kılavuz olarak gönderilir ve kontrol filmi çekilir. Uygun durum görülüyorsa osteotomi tamamlanır, bacak içe çevrilerek patella öne getirilir ve distal fragmandan anterolateral bazisli kemik kaması çıkarılır. En sonunda fragmanlar fiksasyon edilir (Smith - Petersen çivisine bağlanan Mc Laughlin şaft plakı ile).

Vakalar :

Vak'a 1. F.D., 17 yaşında erkek, bilateral epifiziolistezis, Çobanlık yapan bu hastaya 5 sene önce sırtında günlerce taş taşıtılmış. Bu olaydan bir süre sonra önce sol kalçasında, altı ay kadar sonra da sağ kalçasında, ağrılar duymaya başlamış. Yürümesi git-tikçe bozulan genç hasta, artık mesleği olan çobanlığı da yapamadığından, ilk

ağrıların çıkmasından 5 sene kadar sonra tedavisi için kliniğimize başvurmuştur. Sadece pubis ve koltuk altı kılırları gelişmiş olan hastanın dış genital organları normal görünüşte. Genel durumu çok bozuk ve anemik olan bu hasta, hareketleri oldukça sınırlanmış olan kalça eklemleri ve adduksiyon - dışa rotasyonda duran bacakları ile çok güçlkle yürüyebiliyor ve devamlı koltuk değnekleri kullanıyordu. Bacakları makas şeklinde biribiri üzerinde duruyordu. Sağ kalça ekleminin hareketleri (sallanma hareketleri dışında) hemen hemen kaybolmuş ve sol kalçada da oldukça sınırlı duruma gelmişti. Sağ kalçada röntgenolojik olarak eklem aralığı diye bir şey kalmamış, arkaya ve aşağıya doğru displace olan baş ileri derecede deforme, ileride ikinci bir seansta protez yerleştirmek, artrodes veya rezeksiyon - angulasyon osteotomisi (Milch) uygulanmak üzere sağ kalça ekleminde önce çevirme osteotomisi yapıldı ve 35 derecelik bir dışa rotasyon kontraktürü böylece e-karte edilmiş oldu. Bu kalçanın osteotomi yerinde uygun röntgenolojik iyileşme kendini gösterdikten sonra, sol kalçaya intertrochanterik kama osteotomisi uygulanmış ve osteosentez collum'un içine sevk edilen Smith-Petersen çivisine bir şaft plağı bağlanarak sağlanmıştır (Şekil 3).

Vaka 2. A.A., 13 yaşında erkek, sol femurda proksimal epifiz kayması. Bu köylü çocuğu hastaneye müracaatından bir sene kadar önce, 2 m. kadar yüksek olduğu söylenen, evlerinin damından aşağı düşmüş. O zamandan sonra sol kalçasında ortaya çıkan ağ-

rilar, yürümesini zaman zaman güçleştirmiş. Hasta kliniğe yatırıldığında topallayarak yürüyordu. Trendelenburg fenomeni solda pozitif idi. Sol kalçada bir içe rotasyon güçlüğüne kadar hemen hemen eklem hareketleri serbest durumda idi. Sağda descensus testis (tamamlanmamış retantio testis). Dış genital organlarının gelişmesinde aşıkâr gerileme. Çekilen Lauenstein (kurbağa pozisyonu) filminde (şekil 4): 30 derecenin üzerindeki birmetafizo - epifizer dislokasyonun yanında bu bölgenin strüktür bozukluğu göze çarpmakta. Bu hastamızda subcapital osteotomi uygulanmış ve fragmanlar kalın Kirschner telleri ile fikse edilmiştir.

TARTIŞMA :

Başlangıçta, femur'un proksimalindeki epifizle metafiz arasındaki strüktürel gevsemeye bağlı kayma vakalarının, memleketimizde az görüldüğünü söylemiştik. Burada beslenmenin bir rolü akla gelebilir. Proteinden noksan gıda ile beslenmeler, epifiz büyüme kıkırdağının erkenden kapanmasına yol açmaktadır(14). Acaba toplumumuzda yaşayan kişilerin, çoğunlukla, yeterli protein almadıklarından mı böyle bir sonuç ortaya çıkmaktadır? Bu noktayı aydınlatacak fikirleri ileri sürmek oldukça güçtür. Çünkü yurdumuzdaki epifiziolistezis vakaları hakkında, araştırmalara dayanan kesin ve bilimsel istatistik sonuçlar yoktur. Toplumumuzda ortalama boy uzunluğu, Avrupa ve Latin Amerika ülkelerine kıyasla azdır. Bu durum büyümenin daha erken durduğunu göstermektedir. Burada erken seksüel gelişmenin ve kalıtım faktörlerinin rolleri

inkâr edilemez. Femurun proksimal epifiz kaymalarının, hormonal bir disregülasyon bazisi üzerinde geliştiği, bilinen bir gerçektir. Epifiz büyüme kıkırdağının seks hormonları ile olan direkt ilişkisini Lichtwitz araştırmış ve yeterli bilgiler sunmuştur(18)(Şekil 1). Hipofiz ön lobunun asidofil hücrelerinden salgılanan somatotrop hormonun etkisi ile, büyüme kıkırdağının üçüncü tabakasındaki hipertrofik hücrelerin proliferasyonu hızlanmakta ve büyüme kartilajı mekanik etkilere karşı dayanıklılığını kaybetmektedir. Bunu Harris (1950) yaptığı hayvan deneylerinde açıklıkla ortaya koymuştur, (10, 15, 18) (Şekil 2). Aksine steroid hormonların verilmesi büyüme kıkırdağını erken bir füsion'a götürmektedir. Demek ki femur'un proksimal epifiziolistezisinin esas nedeni, hormonal bir disregülasyondur. Çünkü hipogenitalizm durumlarında epifizio-metafizler dislokasyon sıklıkla görülmektedir (distrofia adipozo genitalis-Fröhlich). Ayrıca enukoidlerde epifiz büyüme kıkırdağında tam füsion olmadılarından ileri yaşlarda da epifiziolistezis olayı ortaya çıkabilir. Bizim her iki vakamızda da, seksüel gelişme kusuru olarak, normale kıyasla sapmalar göze çarpmaktadır. Sol kalça ekleminde epifiziolistezis tesbit edilen 13 yaşındaki hastamızda, sağda descensus testis tamamlanmamış ve seks organlarının gelişmesi geri kalmıştır. Bilateral Femur başı kayması olan 17 yaşındaki hastamızda ise vücuttaki kılların dağılışı kadın tipine uymaktadır.

Epifiziolistezis vakalarında travmaların da rolünü düşünmek gerekir. Prepubertal büyüme hızlanması devre-

sinde, prodüksionu henüz başlamış ve az miktarda bulunan seks hormonları, hipofiz ön lobundaki asidofil hücreleri etkisi altına alarak somatotrop hormon salgılanmasını ştimüle ederler. Böylece ortaya çıkan puberte irileşmesine, gonadların olgunlaşmasına zaman kalmadan, büyüme kıkırdağı mekanik etkilere karşı dayanıksız hale gelir ve tekrar eden mikro -veya makro-travmalarla metafiziolistezis gelişir. Bizim her iki vakamızda da böyle etkilerin rolü görülmektedir. Bir hastamız sırtında ağır taşlar taşımış, diğeri de yüksekten düşmüştür. Yine de travmalar bu vakalarda primer olarak sorumlu tutulamazlar. Çünkü odelasan çağdakilerin ağır travmalarında çoğunlukla kırıklı çıkıklar görülmektedir(4).

Hastalığın fâmilier görüldüğüne dair örnekler vardır(17), fakat genetik yönden yapılan araştırmalar tatminkâr olmamıştır. Bu yüzden hastalığın fâmilier karakteri-hakkında fazla bir şey söylenemez. Bizim iki vakamızda fâmilier bir ilişki yoktur.

Bütün hastalıklarda olduğu gibi epifiziolistezis vakalarının erken tanısı da prognoz yönünden büyük önem taşır. Kayma olan ve tedavi gör-meyen vakaların sonu coxarthrose'a gider. Coxarthrose'ların etiolojisinde geçirilmiş epifiziolistezisler, preartrotik deformasyon olarak, önemli bir yer tutar(5). Hastaları epifiziolistezis imminens devresinde tanıyabilmek için G. Krakovits ve G. Zsedenyi'nin verdikleri Röntgen muayene metodunun(10) büyük bir pratik değeri çok iiddialı olamaz. çünkü her vakada hastalığın inisial devrede semptom vereceği beklenemez. Ancak hastalığın bilateral

olabileceği düşünülerek, henüz hastalanmamış olarak görünen kalçanın semptom vermeyen değişikliklerini, bu metodla değerlendirebiliriz. Kurbağa pozisyonunda çekilen (Lauenstein) Röntgen grafilerinde, tanı ve kayma derecesi kolaylıkla değerlendirilebilir.

Epifiziolistezisin tedavisi oldukça komplikedir. 30 derecenin üzerinde kayma gösteren ve tedavi edilmemiş vakalarda görülen "spontan aseptik nekroz" oranı % 13,6 dır(3). Kaymanın çok az olduğu vakalarda hemen hemen hiç nekroz görülmez. Kaymanın henüz başlamadığı vakalarda ise (epifiziolizis imminens) hormon tedavisi ile pelvis-bacak alçısında uygulanacak olan immobilizasyon denebilir. R. Bernbeck (1955) gebelik hormonu ile tedavi salık veriyor (43). Bunlarda garanti gösteren metod yine de Kirschner telleri ile fiksasyondur. A. Schreiber ve H.R. Schmied (1963, 1968) femurdaki proksimal epifiz kaymalarında, sağlam olarak görünen yani hiçbir semptom vermeyen kalçada da, profilaktik olarak Kirschner telleri ile fiksasyonu salık vermemektedirler(17).

Konservatif tedavi yönünden literatürdeki genel görüş, çoğunlukla negatiftir. Jerre 166 vakanın (bunlarda kansız redüksion uygulanmıştır) sonraki kontrol muayenelerinde, % 42 oranında aseptik nekroz bulunmuştur(4). M. Lange epifiziolistezis akuta'da, anestezi altında yapılacak iyi bir repozisyonu operasyona tercih etmektedir(11,12)

Exner, Scot, Waring, Wiberg ve Chapchal taze kayma olan vakalarda subcapital osteomtomiyi, gecikmiş vakalarda ise intertrochanterik veya sub-

trochanterik osteotomiyi salık verirler(3). Bu birinci osteotomi şekli epifizle metafiz arasında bir kemikleşmenin henüz tamamlanmadığı vakalarda uygulanır. Chapchal büyüme kırıkındaki ossifikasyonun tamamlandığı durumlarda, subcapital osteotomi için endikasyon tanınamaktadır(3).

Metafiz-epifizer bölgedeki ossifikasyon bozukluklarının gerilediği ve dislokasyonun 30 derecenin üzerinde olduğu vakalarda, repozision intertrochanterik osteotomi ile sağlanabilir. İntertrochanterik antero-lateral bazisli kama osteotomisi uyguladığımız bilateral epifizolistezis vakasında, büyüme kartilajları kemikleşerek kapanmıştı (şekil 3). Diğer vakalarda büyüme kırıklarları henüz kapanmadığından, subcapital osteotomiyi uygulamayı tercih ettik (şekil 4).

Literatür ortalamasına göre subcapital osteotominin başarı oranı % 83 tür. Subcapital osteotomide postoperatif olarak 3 komplikasyon ortaya çıkabilir: 1.-Total avasküler femur başı nekrozu 2.- Sadece kırık nekrozu 3.- Osteotomi yerinde pseudoarthrose. I. Adorjan(1961) ve Chapchal (1963) subcapital osteotomilerde % 17 kötü sonuç alındığını yayınlamışlardır. İntertrochanterik osteotomiden sonra operasyona bağlı femur başı nekrozu bahis konusu olamaz. İmhaeuser tedavi ettiği vakalarda hiç nekroz görmemiştir (48,9). Fakat gecikmiş vakalarda bu metodla tam bir rekonstrüksiyon, her zaman için garanti edilemez(18). M. Lange büyüme kırıkındaki ossifikasyon sürecinin henüz tamamlanmadığı vakalarda da intertrochan-

terik osteotomi uygulamış ve iyi sonuçlar almıştır(11).

Femurun proksimal epifiz kaymalarında interservikal kama osteotomisi ile soubtrochanterik osteotomiler de denenmiştir. Badgley interservikal kama osteotomisinin kötü sonuçlarını 1948 de açıklamıştır. M. Lange de aynı görüştedir(11,12). Epifizolistezisin rekonstrüksiyonu için yapılan subtrochanterik osteotomi literatür bilgilerine göre iyi sonuçlar vermemiştir (Fürmaier, Howorth, Rütther, Kaiser)(3, 6, 15, 18), ve hemen hemen terkedilmiştir. Lütken'e göre kötü sonuçlar % 50 ye kadar çıkmaktadır(3).

Operatif rekonstrüksiyon gerekmiyen 30 derecenin altındaki taze kaymış, yani gecikmemiş, olan vakalarda fiksasyon uygulanır demiştik. Bu gaye için Smith - Petersen çivisi, kemik greftleri ve Kirschner telleri kullanılabilir. Metafizle epifiz arasındaki stabiliteyi sağlamak için kemikgreftleri ile yapılan pertrochanterik, yahut transcervikal (Howarth metodu) osteosentezler epifiz büyüme kırıkında erken bir kapanma meydana getirirler. Buna karşılık Smith - Petersen çivisi kullanılarak yapılan fiksasyonda, büyüme kırıkındaki fazla zedelenmez ve büyüme sonradan devam edebilir (Fairbank(3). Burada aynı gaye için bulgular da kullanılabilir. Çivi ve burgu ile çalışırken, epifiz bazal plakının sklerozu nedeniyle, epifiz acetabulum içine doğru itilebilir. Bunun için fiksasyon materialı olarak 3-4 mm. kalınlığındaki Kirschner tellerini kullanmak yerinde olacaktır.

SONUÇ :

1- Adolesan çağlarda ve bazı hormonal bozukluklara bağlı olarak ileri yaşlarda da ortaya çıkan femurun proksimalindeki epifiz kaymaları, ülkemizde ender rastlanan bir hastalıktır.

2- Epifizle metafiz arasında meydana gelen dislokasyon hormonal bir disregülasyon bazisi üzerinde gelişir, kaymanın esas nedeni travmalar değildir.

3- Epifiziolistezis vakalarında sonradan gelişecek ağır bir dejeneratif kalça artritini önlemek gayesiyle, erken tanı ve tedaviye büyük önem verilmelidir.

4- Epifiziolistezisin tedavisi prensip olarak operatiftir.

5- Operatif tedavi metodlarının endikasyonları için şu ölçüler göz önünde tutulabilir. :

a) 30 dereceye veya epifiz bazisinin 1/3 üne kadar olan taze kayma vakalarında fiksasyon (Kirschner telleri ile) uygulanmalıdır.

b) Ossifikasyon sürecinin henüz tamamlanmadığı 30 derecenin (üzerindeki taze kayma vakalarında subcapital osteotomi uygulanmalıdır.

c) 30 derecenin üzerindeki gecikmiş kayma vakalarında tercihen intertrochanterik osteotomi uygulanır.

ZUSAMMENFASSUNG :

Zunächst wird ein Überblick gegeben über die Ursache, Pathogenese und Klinik bei jugendlichen Hüftkopflösung. Es wird dann über die Behandlungsmöglichkeiten der frischen und alten Epiphyseolysissaele diskutiert.

REFERANS

- 1- Braggard, O.: Über die Frühdiagnose jugendlichen Epiphysenlösung, Verh., Dtsch., Orthop., Ges., Ferdinand Enke Verlag - Stuttgart, 39 Kong., 174, 1940
- 2- Bürkle de la Camp, H., Schwaiger, M.: Handbuch der gesamten Unfallheilkunde, Ferdinand Enke Verlag Stuttgart, 3er Band , 310, 1965.
- 3- Chapchal, G.: Orthopaedische Chirurgie und Traumatologie der Hüfte, Ferdinand Enke Verlag - Stuttgart, 138]173- 1965.
- 4- Ehalt, W.: Verletzungen bei Kindern Jugendlichen, Ferdinand Enke Verlag - Stuttgart, 69, 70, 84, 175, 202, 360]364, 1961.
- 5- Francillon, R. M., Debrunner, H.,U.: Orthopaedie der Coxarthrose, Documenta Rheumatologica Geigy, Nr. 13, 41]51, 1957.
- 6- Fürmaier, A.: Behandlungsergebnisse der Coxa vara epiphysarea, Z. Orthop. u. ihre Grenzgebiete, Ferdinand Enke Verlag - Stuttgart, Z. Orthop. u. ihre Grenzgebiete, Ferdinand Endke Verlag - Stuttgart, Bd.78, 468]488, 1949.
- 7- Hellner, H., Nissen, R., Vosschulte, K.: Lehrbuch der Chirurgie, Georg Thieme Verlag - Stuttgart, 1049]1051, 1964.
- 8- Imhaeuser, G.: Zur Frage der operativen und konservativen Behandlung der jugendlichen Hüftkopflösung, Z. Orthopl. f. ihre Grenzgebiete, Ferdinand Enke Verlag Stuttgart, Bd. 89, 547]551, 1958.

- 9- Imhaeuser, G.: Zur Frühbehandlung der jugendlichen Hüftkopflösung, Z. Orthop. u. ihre Grenzgebiete, Ferdinand Enke Verlag Stuttgart, Bd. 92, 341]337, 1960.
- 10- Krakovits, G., Zzedenyi, G.: Neue Methode zum frühzeitlichen Erkennen der Lösung der Hüftkopfepiphyse, Z. Orthop. u. ihre Grenzgebiete, Ferdinand Enke Verlag Stuttgart, Bd. 102, 406]418, 1967.
- 11- Lange, M.: Lehrbuch der Orthop. und Traumatologie, Ferdinand Enke Verlag - Stuttgart, Bd. 2, 231]241, 1965.
- 12- Lange, M.: Orthopaedisch - Chirurgische Operationslehre, Verlag von J.F. Bergmann, 524]536, 1962.
- 13- Pitzen, P., Lindemann, K.: Kurzgefasstes Lehrbuch der orthopaedischen Krankheiten., Verlag von Urban - Swarzenmberg, 92]98, 1962.
- 14- Reichelt, A.: Eiweissbedingte Störungen der enchondralen Ossifikation der Ratte., Verh. der Deusch. Orthop. Gesellschaft, Ferdinand Enke Verlag - Stuttgart, 53 Kong., 129]132, 1967.
- 15- Rütter, H.: Ursachen und Behandlung der jugendlichen Hüftkopflösung, Beil. Z. Orthopl. u. ihre Grenzgebiete, Ferdinand Enke Verlag - Stuttgart, 84, 1954.
- 16- Schinz, H., R., Baensch, W.E., Friedl, E., Uehlinger, E. : Lehrbuch der Röntgendiagnostik, Georg Thieme Verlag - Stuttgart, 438]449, 1952.
- 17- Schreiber, A., Schmid, H.R.: Beitrag zur Kenntniss der epiphyseolysis capitis femoris, familiaer gehaeuftes Vorkommen, Z. Orthop. u. ihre Grenzgebiete, Ferdinand Enke Verlag - Stuttgart, Bd. 104, 368]375, 1968.
- 18- Taillard, W., Megevand, A., Scholder-Hegi, H., Morscher, E.: Die Epiphyseolysis capitis femoris, Acta Rheumatologica Geigy, Nr. 21, 1964.
- 19- Turek, S.L.: Orthopaedics Principles and Their Application, J. B. Lippincott Comp., Philadelphia, 697]703, 1967.