

DİZ EKLEMİNİN KIKIRDAK YARALANMALARINDA MODERN KAYAK TEKNIĞİNİN ÖNEMİ

Mustafa YÜCEL *
Rainer CZERNY **

Ö Z E T

Çağımızın koşullarına uygun olarak gelişen kayak tekniği, sporcunun emniyetini ve başarısını arttırmaktadır. Yeni kayak tekniği ve malzemeleri kayakçıyı cömellik olarak kaymaya zorlamaktadır. Bu pozisyonun diz eklemi üzerinde olumsuz etkileri vardır.

Bu çalışmamızda yeni kayak tekniğinin diz eklemi üzerindeki, biyomekanik, klinik, röntgenolojik etkilerini inceledik. Diz eklemine kıkırdak dokusunda görülen yaralanmaları ve tedavi olanaklarını ele aldık.

Kayak sporunu meslek edinen kişilerde uygulanacak tedavi yöntemleri değişiktir. Konservatif tedaviden sonra akla cerrahi girişimler gelir. MAQUET - BANDİ, BASİL - HELAL - VIERNSTEIN - WEIGERT gibi ameliyat indikasyonu

Senenin belirli bir bölümünde zevk için kayanlarda uygulanacak tedavi yöntemi daha çok profilaktik konservatifdir.

G İ R İ Ş :

Kayak sporu, kışın kitle sporu özelliğini taşımaktadır. Her yıl bu spor dalına duyulan ilgi artmaktadır. Almanya'da 1952 yılında 2,5 milyon kişi kayak yaparken bu sayı 1978 de 8 milyona ulaşmıştır (9). Çağımızın insanı zorlayan hızlı temposu kendini spor dallarında da belli etmektedir. Her yıl gelişen spor malzemeleri, ilerleyen teknik, sporcudan bir önceki yıla karşılık daha büyük başarı istemektedir. Gelişen araç tekniğinin yanısıra, spor tekniği de değişmekte, ilerlemektedir. Bütün, bu hızla ilerleyen temponun zararı profesyonel sporcuya dokunmaktadır. Çok erken yaşta ağır artrozlarla karşıımıza çıkmaktadırlar. Bunlara örnek olarak çekiç atıcılarının veya ciritçilerin omuz ve dirsek artrozlarını, futbolcuların özellikle futbolu bıraktıktan sonra ortaya çıkan ayak bileği yakınmalarını gösterebiliriz.

* Dr. med. Mustafa Yücel, Oberarzt der Orth. Abt. des St. Vincenz Hosp. 3492 Brakel/Westf. — W. Germany.

** Dr. med. M. Yücel, Konsultant Orthopaede der Caspar-Heinrich-Klinik, Rehabilitation Zentrum, 3490 Bad Driburg/W.Germany.

** Dr. Med. Rainer Czerny, Assistenzarzt der Orth. Abt. des St. Vincenz Hosp.

— Bu çalışma, 15-18 Mart 1978 Uludağ-Kirazlıyayla, Uluslararası kayak yaralanmaları ve önlenmeleri sempozyumu münasebetiyle hazırlanmıştır.

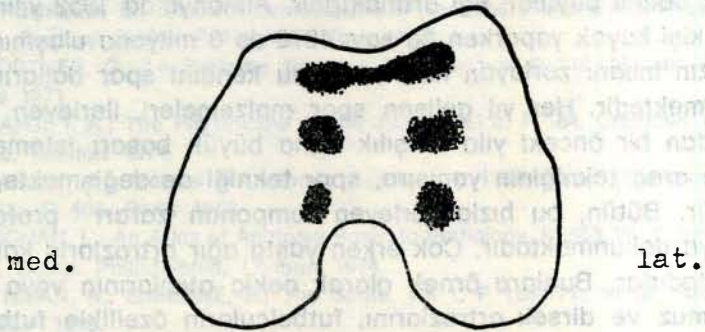
— Dergiye geliş tarihi : 28 Eylül 1978

PROBLEMİN SUNULMASI:

Son yıllarda gerek ayakkabılar, gerekse kayak tekniği kayakçıyı çömelik olarak kaymaya zorlamaktadır. Yeni ayakkabılar öne doğru 30 derece bükülü olarak yapılmıştır. Eğer o sırada kayılmıyorsa, ayakkabının öne doğru 30 derece açılı olması nedeniyle kayakçı dizleri kıvrık olarak yürümek zorundadır. Kayakçının sabah sekizden akşam onaltıya kadar aralıksız kaydığı, pistte dolaştığı düşünülürse diz ve kalça eklemine bu süre içinde hep fleksiyonda olduğu kolayca anlaşılır (Resim: 1). Resimde iniş yapan kayakçının, diz ve ayak bileği eklemine yan grafisi görülmektedir. Ayakkabının öne doğru 30 derece açılı olması nedeniyle diz eklemi yalnız inişte değil, yürürken de hafif fleksiyondadır. Dinlenme anında, teleferiği beklerken de sporcu dizlerini hafif fleksiyonda tutmak zorundadır. Şimdi bu pozisyonun diz eklemineki biyomekanik etkilerini inceleyelim.

DİZ EKLEMİNİN KAYAK SPORU AÇISINDAN BİYOMEKANIĞI:

Ayakta duran bir insanda diz eklemi yalnız statik taşıma ödevini görür. Hareket eden ve adım atan insanda kasların kasılmasıyla ortaya dinamik güçler çıkar. Özellikle diz eklemine fleksiyona gelmesi halinde femoropatellar eklemde yüklenme artar. Femur kondilleri üzerinde makara ödevini gören patellaya çok ağır yük biner. Bu küçük sesamoid kemik, eklem yaptığı femura çeşitli pozisyonlarda, değişik büyüklükteki yüzeylerle dokunur (Şekil: 1). Şekil-

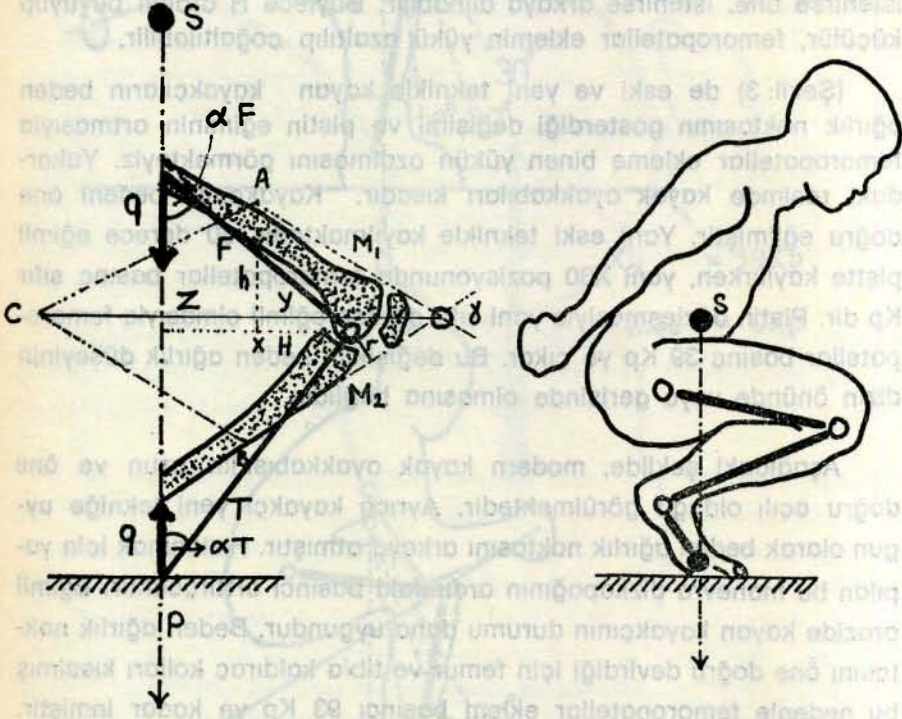


Şekil: 1 — Femoropatellar eklemde kontakt yüzeyleri (GOODFELLOW'dan alınmıştır.) (6)

de, GOODFELLOW'un yaptığı çalışmada gösterdiği, femur ve patella kemiklerinin çeşitli açılardaki dokunma yüzeylerini görmekteyiz (6). En yukarıdaki uzun her iki kondil birbirine bağlayan iz, 10 derece fleksiyonda; ortadaki izler 50 derece fleksiyonda ve alttakiler 90 derece fleksiyonda oluşur. GOYMAN ve MÜLLER'in çalışmalarına

göre, femoropatellar eklem 60 derece fleksiyundayken 3,97 cm² dokunma yüzeyi vardır. Fleksiyon 135 dereceye çıkınca femoropatellar eklemden yük taşıyan yüzey 0,96 cm² ye inmektedir (7). Yani, artan fleksiyonla, yük taşıyan eklem yüzeyi azalmaktadır. Halbuki artan fleksiyon açısı ile beraber ekleme

Ayakta duran bir insanda beden ağırlık düşeyi diz ekleminde geçer. Yani ayrıca bir kas kuvveti ile dengede tutulması gerekmez. Cömellik duran bir insanda (Şekil: 2), kalça ve diz eklemleri fleksi-



$$X = \frac{q \cos \delta}{r} \cdot (F \sin \alpha F + T \sin \alpha T)$$

X = Femoro-patellar eklem basıncı

q = Beden ağırlığı

δ = Quadriceps kirişi ve lig. patellaya çizilen teğetlerin arasındaki açı.

r = Dizın enine aksının lig. patellaya olan uzaklığı.

Fu. T = Femur ve tibia kaldıraç kollarının uzunluğu.

αF = Femur kaldıraç kolu ile düşey arasındaki açı.

αT = Tibia kaldıraç kolu ile düşey arasındaki açı.

(Hesaplama, bir bacak üzerinde durma fazına göre yapılmıştır.)

(BANDI'den alınmıştır.)

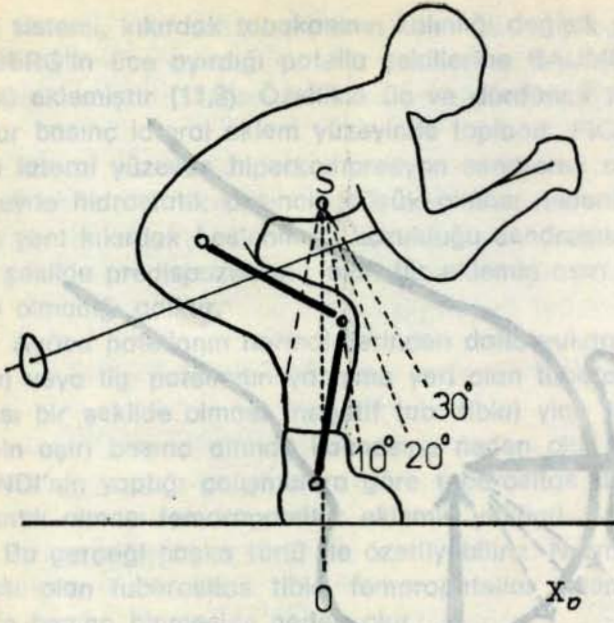
Şekil: 2 — Femoropatellar eklem basıncının ölçülmesi

yondadır. Beden ağırlık noktası arkaya atılmıştır. Beden ağırlığının büyük bir bölümünü dengeleyen diz eklemünde, özellikle femoropatellar eklemde basınç artacaktır. Femoropatellar ekleme binen basınç, beden ağırlığının kaldıraç kolları ile ve onların oluşturduğu açılar ile doğru orantılı olarak büyür küçülür. Kısaca özetlemek gerekirse resimdeki H uzaklığının büyümesi ile femoropatellar basınç büyür. H aralığı dizin daha çok fleksiyona gelmesi ile büyür. Ayrıca S ağırlık noktası da burada önemli rol oynar. Beden ağırlık noktası istenirse öne, istenirse arkaya alınabilir. Böylece H aralığı büyüyüp küçülür, femoropatellar eklem yükü azaltılıp çoğaltılabilir.

(Şekil: 3) de eski ve yeni teknikle kayan kayakçıların beden ağırlık noktasının gösterdiği değişimi ve pistin eğiminin artmasıyla femoropatellar ekleme binen yükün azalmasını görmekteyiz. Yukarıdaki resimde kayak ayakkabıları kısadır. Kayakçının bedeni öne doğru eğilmiştir. Yani eski teknikle kayılmaktadır. 30 derece eğimli pistte kayılırken, yani X30 pozisyonunda femoropatellar ba Kp dir. Pistin düzleşmesiyle yani sıfır derece eğimli olmasıyla femoropatellar basınç 39 Kp ye çıkar. Bu değişiklik beden ağırlık düşeyinin dizin önünde veya gerisinde olmasına bağlıdır.

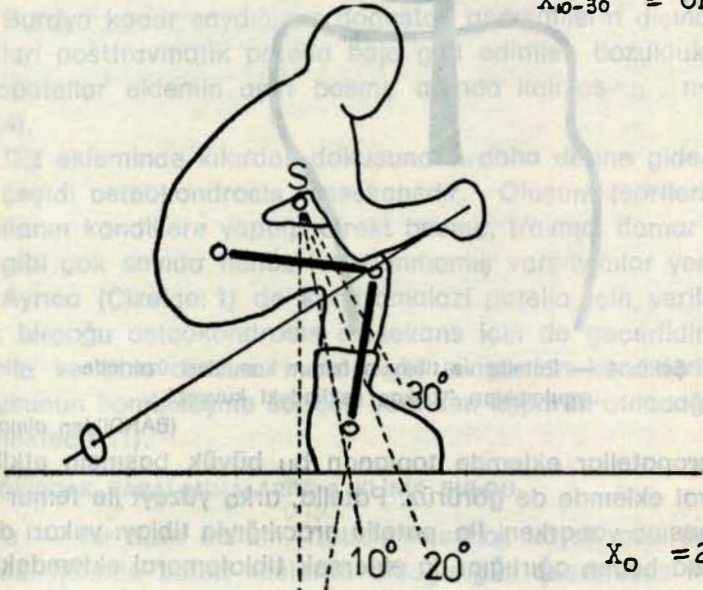
Aşağıdaki şekilde, modern kayak ayakkabısının uzun ve öne doğru açılı olduğu görülmektedir. Ayrıca kayakçı yeni tekniğe uygun olarak beden ağırlık noktasını arkaya atmıştır. Hızlanmak için yapılan bu manevra dizkapağının ardındaki basıncı arttıracaktır. Eğimli arazide kayan kayakçının durumu daha uygundur. Beden ağırlık noktasını öne doğru devirdiği için femur ve tibia kaldıraç kolları kısalmış bu nedenle femoropatellar eklem basıncı 93 Kp ye kadar inmiştir. Bu şekil ve hesaplama şunu sonuca çıkarabiliriz : 30 derece eğimli arazide kayan kayakçı eğimin bitmesiyle düz bir piste ulaşır. O anda hemen beden pozisyonunu değiştiremeyeceği için beden ağırlık noktası dizin ardında kalır. Böylece femoropatellar ekleme yukarıda hesaplanan 220 Kp lik basınç birdenbire biter. Biz bu hesaplamayı statik olarak ve yalnız sagittal

saatte 70 km ortalama hızla indiğini ve sıfır derece eğimli pistin dümdüz değil engebeli olduğunu düşünürsek o zaman bu küçük 0,96 cm² lik eklem yüzeyine binen basıncın yüzlerce Kp yi bulduğu kolayca anlaşılır.



$$X_0 = 39Kp$$

$$X_{10-30} = 0Kp$$



$$X_0 = 220Kp$$

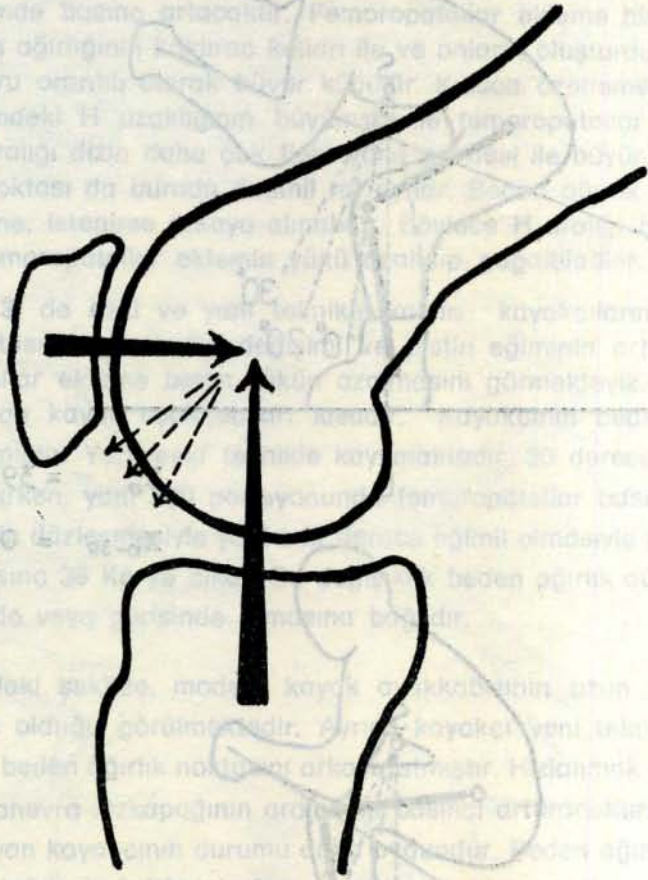
$$X_{10} = 176Kp$$

$$X_{20} = 136Kp$$

$$X_{30} = 93Kp$$

Şekil: 3 — Eski ve yeni teknikle kayan kayakçının femoropatellar eklem biyomekaniği

(BANDI'den alınmıştır.)



Şekil: 4 — Patella ve tibianın femur kondilleri üzerinde uyguladıkları "kıskaç şeklindeki kuvvet"

(BANDI'den alınmıştır.)

Femoropatellar eklemdе toplanan bu büyük basıncın etkilerini tibiofemoral eklemdе de görürüz. Patella, arka yüzeyi ile femur kondillerine basınc yaparken, lig. patella aracılığıyla tibiayı yukarı doğru çeker. Buna beden ağırlığını da eklersek tibiofemoral eklemdеki basıncın büyüklüğü daha kolay anlaşılır. Bu iki kuvvetin etkime leri (Şekil: 4) de gösterilmiştir. Patella ve tibianın uyguladığı kıskaç şeklindeki kuvvet, spongiöz kemiğin o bölgelerde elastik olarak çökmesine ve arada kalan bölgenin bombeleşmesine neden olur (1).

KAYAKÇILARIN KIKIRDAK YARALANMALARININ PATOGENEZİ :

Yukardan beri saydığımız statik ve dinamik yüklenmeler her insanda ayrı etkiye yapar. Çünkü eklem yüzeyi, eklem şekli, ekstan-

zor sistemi, kıkırdak tabakasının kalınlığı değişik olarak yapılmıştır. WIBERG'in üçe ayırdığı patella şekillerine BAUMGARTL dörd sünü eklemiştir (11,3). Özellikle üç ve dördüncü tiplerde femoropatellar basınç lateral eklem yüzeyinde toplanır. FICAT'ın da belirttiği gibi lateral yüzeyde hiperkompresyon sendromu oluşurken ,mediyal yüzeyde hidrostatik basıncın düşük olması nedeniyle hipokompresyon yani kıkırdak beslenmesi bozukluğu sendromu ortaya çıkar (5). Bu şekilde predispozisyonu olan bir eklem aşırı yüklenmelere uygun olmadığı açıktır.

Ayrıca patellanın normal yerinden daha yukarda olması (patella alta) veya lig. patellanın yapışma yeri olan tuberositas tibianın çok yassı bir şekilde olması (negatif tub. tibia) yine femoropatellar eklem aşırı basınç altında kalmasına neden olur (10). MAQUET ve BANDI'nin yaptığı çalışmalara göre tuberositas tibianın 1 cm daha çıkıntılı olması femoropatellar eklem yükünü % 25-40 kadar azaltır. Bu gerçeği başka türlü de özetleyebiliriz. Normalden 1 cm daha yassı olan tuberositas tibia, femoropatellar eklem % 25-40 daha fazla basınç binmesine neden olur.

Buraya kadar saydığımız doğuştan anomalilerin dışında, patella kırıkları posttravmatik patella baja gibi edinilen bozukluklar da femoropatellar eklem aşırı basınç altında kalmasına neden olurlar (4).

Diz ekleminde ma çeşidi osteokondrosis dissekansdır. Oluşum teorileri arasında patellanın kondillere yaptığı direkt basınç, travma, damar bozuklukları gibi çok sayıda henüz kanıtlanmamış varsayımlar yer almaktadır. Ayrıca (Çizelge: 1) de kondromalazi patella için verilen nedenlerin birçoğu osteokondrosis dissekans için de geçerlidir. BANDI, patella ve tibia arasına kısaç gibi sıkıştırılan kondillerin kıkırdak dokusunun bombeleşme sonucu yerinden koparak atılacağını da öne sürmektedir (1).

KIKIRDAK YARALANMALARINDA KLİNİK BULGU:

a — Bir spor dalının, futbol, voleybol, kayak gibi devamlı yapılması halinde bütün kaslarda olduğu gibi quadriceps kasında da hipertrofi görülür. Quadriceps kasının çok kuvvetlenmesiyle, patella, dizin fizyolojik valgus durumuna uygun olarak laterale doğru çekilir. Bunda vastus lateralisin vastus medialisden kuvvetli olması da rol oynar. Eğer bu değişikliklerin yanısıra patella alta, yassı az gelişmiş tuberositas tibia veya femoropatellar eklem displazisi de varsa bu sporcu karşımıza kondromalazi patellanın tipik yakınmaları ile gele-

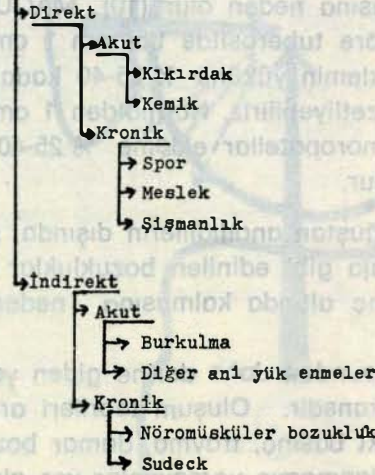
cektir. FICAT, kondromalazi patellanın semptomlarını "patellar sendrom" adı altında incelemektedir. Her olguda semptomların hepsi bulunmamakla beraber sırayla muayene edilmeleri halinde tanı koymak güç olmamaktadır.

a) Spontan ağrı: Künt ve lokalizasyonu güç bir ağrıdır. Patella çevresi ağırlı olabildiği gibi eklem aralığının iç yanına kayan ağrı meniskus lezyonu şüphesini doğurur. Ağrı yaygın ve künt olduğunda subkondral ağrıdan söz edilir. Kesici veya batıcı karakterdeki ağrılar sinoviyalitis nedeniyle ortaya çıkar.

MEKANİK YÜKLENMELER

REJENERASYON BOZUKLUĞU

I-Eksojen (Travma)



I-Sinovyal hastalıklar

- İltihap
- Otoimmün reaksiyonlar
- (PCP)

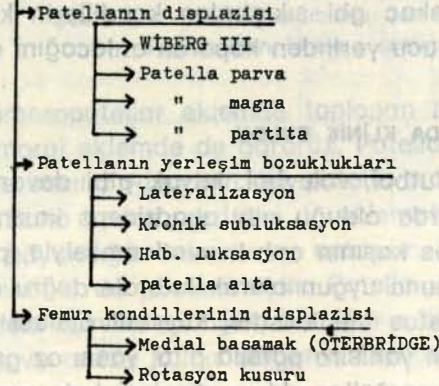
II-Dolaşım bozuklukları

- Arteriyoskleroz
- Tromboz
- Nörojen Sudeck

III- Hormonal bozukluklar

- Hipotireoz
- Postklimakterik osteoporoz

II-Endojen



Çizelge 1 — Kondromalazi patellanın patogeneziine genel bir bakış

b) Provoke ağrı : Patella mediyale ve laterale devrilerek eklem yüzeyleri palpe edilir. Hasta olan yüzeyde ağrı alınır.

ZOHLEN Bulgusu : Hasta muayene masasında yatar durumdadır. Bacaklar ekstansiyonudadır, kaslar gevşek durumdadır. Muayene eden, patellayı baş ve işaret parmakları arasına kısıtırarak distale doğru iter. Bu durumda hastaya bacağını gergin olarak, çabucak yukarı kaldırmaması söylenir. Pozitif bulguda hasta ağrı nedeniyle bacağını kaldıramaz. Hatta ikinci bir muayeneyi denemek istemez. Bu ağrı sinoviyalitise bağlıdır. Kondromalazi için patognomonik değildir. Fakat çoğunlukla beraber

FRÜND Bulgusu : Diz 90 derece fleksiyondayken patella pærküte edilir. Diz arkasında ağrıya neden olur (1).

c) Hiperpresyon Bulgusu : Hasta uzun zaman oturduğunda diz arkasındaki ağrıdan yakınır. Bazıları ayağa kalkarken güçlük çektiklerini ifade eder (Statik tip).

Bazı hastalar, çoğunlukla merdiven inerken veya yokuş aşağı giderken, ender olarak da çıkarken ağrıdan yakınır (Dinamik tip).

d) BANDI'nin ayağa kalkma fenomeni : Hasta çömelik dururken, beden ağırlık noktasını değiştirmeden, yani öne doğru kayılmadan ayağa kalkması istenir. Bazıları ayağa kalkamazken, diğer bir grup ayağa kalkar fakat çok fazla ağrıdan yakınır. Bu değişik bulgu, kondromalazinin derecesine bağlıdır. Hattâ bazı hastalar beden ağırlık noktasını öne vermekle kalmayıp, elleriyle yere dayanıp kuvvet alırlar.

e) Dizin ani boşalması (Giwing-Way) : Çok sıklıkla kondromalazi patellalı hastalar, dizlerinin birdenbire boşalır gibi olduğundan veya kendiliğinden kıvrılıverdiğinden söz ederler. Bazıları bunun ağırlı olduğunu ifade eder. Güç tarif edilen bu bulgunun, meniskustaki kitlenme veya habituel patella luksasyonundaki gerçek çıkık ile karıştırılması gerekir.

f) Femoropatellar eklem kayganlığını kaybetmesi : Hasta, diz fleksiyondayken birdenbire ayağa kalkarsa patellanın takıldığından söz eder. Hareket bloke edilmemiştir. Yalnız diz kapağının hareketleri eklem ile uyumlu değildir. Bunun nedeni kayganlığın azalmasıdır. Eklemde saptanan krepitasyon bu bulgunun biraz daha gelişmiş şeklidir. Burada artık femoropatellar artroza gidişten bahsedilebilir.

Rende Bulgusu : Diz kapağı baş ve işaret parmakları arasına kısıtırılarak proksimalden distale doğru veya medialden laterale doğru basınç altında kaydırılır. Kayganlığını kaybetmiş olan eklem yüze-

yinden rende hissi alınır. Hele hastanın bu anda ağrıdan yakınması kondromalazi için çok değerli bir bulgudur.

Yukarda sayılan bulgular, hastalığın derecesine göre değişik şekillerde karşımıza çıkar. Bu nedenle kondromalazi patellanın dönemlerine de bir göz atmakta fayda vardır :

I. Dönem : Kıkırdak dokusu şişkin, çevreden yüksek, sarımsı grimsi renk değişikliği gösterir. Parlaklığını ve kayganlığını kaybetmiştir. Bazı bölgeler tenis topu elâstikiyetindedir.

II. Dönem : Kıkırdak yüzeyi yaralıdır. Yer yer liflenmeler, saçaklanmalar görülür. Fakat bu yaralı yerlerin altında subkondral kemik dokusu görülmez. Renk değişikliği bir önceki dönemde olduğu gibidir.

III. Dönem : Yer yer subkondral kemik dokusu görülür ve palpe edilir. Yaralı bölgenin çevresinden merkeze doğru tunica sinoviyalisin yolladığı pannus dokusu görülür.

da adacıklar biçiminde granülasyon dokusu görülür.

B — Osteokondrosis dissekans :

Direkt travmalarda, sporcu diz üzerine düşer veya dizi ile bir yere çarpar. İndirekt travmalarda distorsiyon veya bilinçsizce yapılan bir savunma hareketi söz konusudur. Her iki hareket de kondromalazi patellaya neden olabileceği gibi, ender olarak da osteokondrosis dissekansın oluşmasını sağlayabilirler.

16 ncı asırda PARET, 1681 de PECHLIN, 1726 da MONRO tarafından eklem faresi tanımlanmıştır. 1887 de FRANZ KÖNIG etyolojiye dönük çalışmasıyla bir çağ açmıştır. Bu tarihten günümüze kadar sayısız otör, sayısız denebilecek oluşum varsayımları ileri sürmüşlerdir (1).

Bütün bu çalışmalara rağmen erken dönemde klinik bulgu çok kısır. Kemik-kıkırdak parçasının yavaş yavaş disseke olmasıyla ağrı ve hidrops oluşur. Önceleri müphem olan ağrı daha sonraları belirli bir noktada lokalize olur. Hasta daha çok bu dönemde muayeneye gelir. Röntgen kontrolunda osteokondrosis dissekans kolayca tanınır. Şüpheli olgularda tomografi tanıya açıklık getirir.

WILSON'un rotasyon bulgusu : Hasta sırt üstü yatar. Diz 90 derece fleksiyondadır. Ayak tutularak, alt bacak içe rotasyona getirilir. Bu durumda diz yavaş yavaş ekstansiyona getirilir. Aşağı yukarı 30 derece fleksiyonda hasta mediyal kondil üzerindeki ağrıdan

yakınır. Alt bacağına dışa rotasyona getirilmesiyle ağrı geçer ve diz tam ekstansiyona getirilir (1).

WILSON'un rotasyon yürüyüşü : Yukarda sözü geçen mekanizma nedeniyle hasta, alt bacağı dışa rotasyonda ve diz hafif bükülü yürür (1).

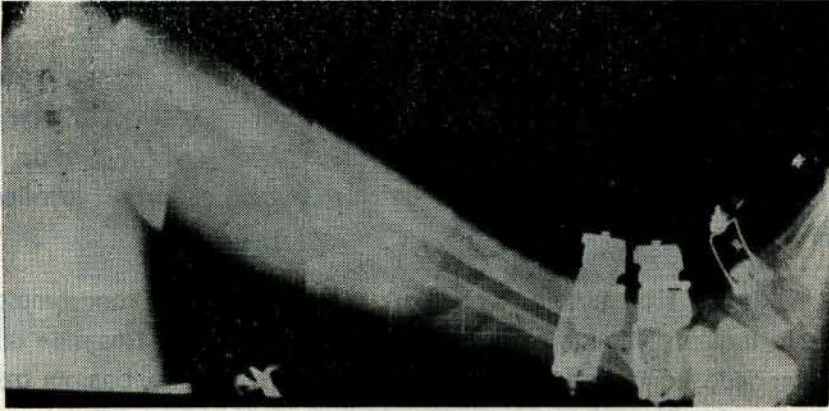
Osteokondrosis dissekansın yuvadan atılması halinde kitlenmeler başlar. Bazan eklem faresi yukarı veya arka resessusa yerleşerek semptom vermez, eklem hareketlerine mani olmaz. Kitlenmeler hasta tarafından çok güzel tarif edilir. Röntgen yardımı ile kesin tanı bulunur.

OLGULAR

Kayak sporunun neden olduğu kıkırdak yaralanmalarına birer örnek vermek istiyoruz.

Olgu 1 : İ. Sch, 22 yaşında, kadın.

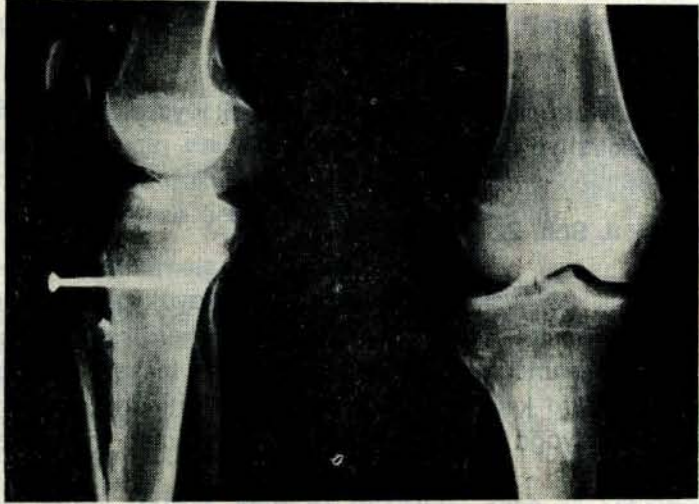
Anamnez : 22 yaşındaki hastamız, bir kayak öğretmeninini eşidir. Hastamız çocukluğunda ve gençliğinde, merdiven inip çıkarken ve çok uzun oturunca diz çevresinde ağrılar hissettiğini hatırlıyor. Bu ağrılar özellikle kışın kayak mevsiminde artıyormuş. Ağrılar nedeniyle eşiyile kayağa çıkamamaktan yakınan hasta muayeneye gelmiş.



(Resim : 1)

Klinik Bulgu : Her iki diz normal görünümdeydi. Sol dizde basıya duyarlılık artmıştı (Sinoviyalitis). ZOHLEN bulgusu, Giwing-way, BANDI'nin ayağa kalkma fenomenleri poz
Ayrıca her iki dizde de tuberositas tibiaların yassı bir şekilde oldukları, palpe edilemediği görüldü.

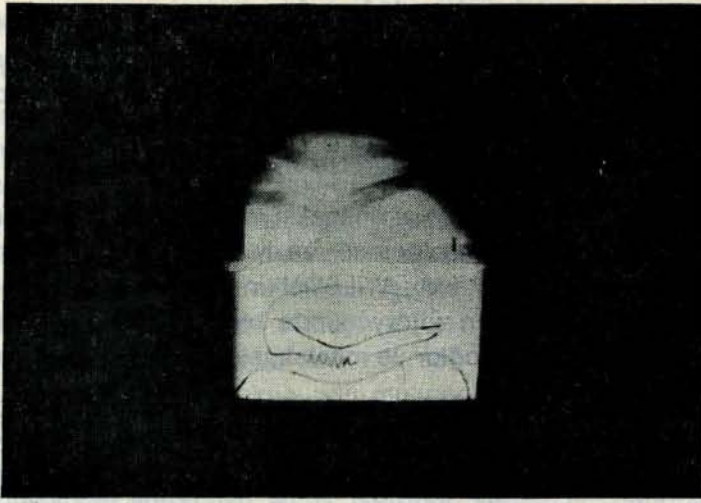
Röntgen bulgusu : Normal görünümdeydi. Femoropatellar eklem aralığı normal olarak bulundu. Patella arka yüzünde subkondral ekleroz görüldü (Resim: 2).



Resim: 2 — 1 numaralı olgunun, ameliyat sonrası sol diz grafileri

Yapılan çift kontrast grafide, diz 30 derece fleksiyundayken retropatellar kıkırdak dokusunda bozukluk saptandı (Resim: 3). Ayrıca televizyon kontrolü altında yapılan yan patello femoral grafide de kontrast maddenin kıkırdak tabakasının bozuk yerlerini işaretlediğini gördük.

Tedavi : Röntgenolojik ve klinik olarak saptanan kondromalazi patella tanısını, yapılan artrotomi doğruladı (Resim: 4). Resimde ikinci derecede kondromalazi görülmektedir. Retropatellar basıncı azaltmak için MAQUET-BANDI'nin önerdiği tuberositas tibianın ventralizasyon ameliyatı uygulandı (Resim: 2). Ameliyattan sonra hastanın ağırları geçmiş ve yeniden kayak yapmağa başlamıştır.



Resim: 3 — 1 numaralı olgunun patella aksiyal diz grafisi. Diz 30 derece fleksiyondayken çift kontrast grafi yardımıyla retropatellar kıkırdak lezyonu gösterilmiştir.



Resim: 4 — Aynı olgunun ameliyat bulgusu. İkinci derecede kondromalazi patella.

Olgu 2 : Sch. B. 19 yaşında, erkek.

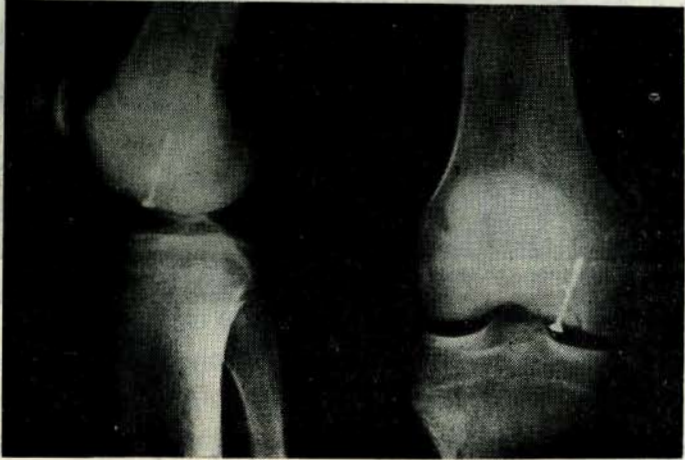
Esas işi otomobil satıcılığı olan hasta, kayak tatilinden sonra bize sol dizindeki ağrılar nedeniyle müracaat etti.

Anamnez : Hızla bayır aşağı kayan hasta, birdenbire engebeli düz pist bölümüne ulaşmış ve hemen arkasından sağ dizinde ağrı hissetmiş. Akşam dizinin şiştiğini farkeden hastamız, otel doktoru tarafından merhem ve elastik bandaj ile tedavi edilmiş. Hasta iki gün sonra yine kaymaya başlamış. Ağrıların bir ay sonra tekrarlaması ve şiddetlenmesi üzerine bize müracaat etmiş.

Klinik bulgu : Diz eklemi inspeksiyonda normal görünüyordu. Palpasyonla çok az sıvı toplanması ve mediyal kondil üzerinde basıya karşı duyarlılık saptandı. WILSON'un rotasyon bulgusu pozitif olarak bulundu. Hastanın yürüyüşünde bir değişiklik saptanamadı. Diz çapraz bağları, yan bağlar ve meniskuslar sağlam olarak bulundu.

Röntgen bulgusu : Sağ ve sol dizde karşılaştırmalı olarak iki yönlü grafiler yapıldı. Sol diz normal görünümdeydi. Sağ dizde, femur mediyal kondilinin lateralinde fasulye büyüklüğünde osteokondrosis dissekans bulundu. Dissekat henüz yuvadaydı. Yuvada ve dissekatta çok hafif derecede kondensasyon başlamıştı. Ayrıca diz yan grafisinde patella arka yüzünde HAGLUND'un tarif ettiği girinti görülmekteydi (3).

Tedavi : Sağ dizde yapılan artrotomide mediyal kondilin lateralinde 1,5 cm çapında kıkırdak dokusunun renginin mat ve cansız olduğu görüldü. Bu bölgenin basılınca oynadığı ve hafifçe içeri çöktüğü saptandı. Kıkırdak tabakasında yırtık görülmedi. Hastanın yaşının genç olduğu düşünülerek dissekat vida ile yerine te di (Resim: 5).



Resim: 5 — 11 numaralı olgunun ameliyat sonrası sağ diz grafisi

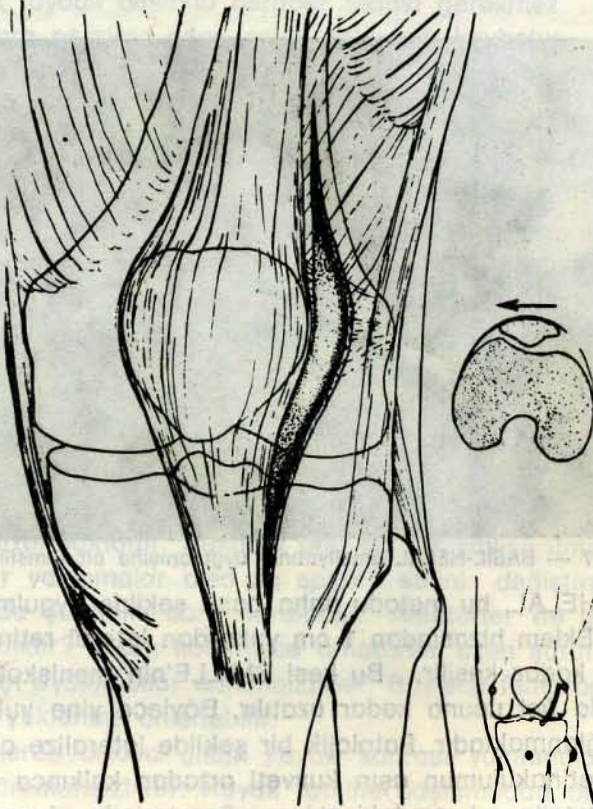
DİZ EKLEMİNİN KIKIRDAK YA ALANLARINDA DİĞER TEDAVİ METODLARI:

Kondromalazi patella :

Konservatif tedavide sıklıkta yapılan hata, profesyonel sporcu-ya zaman kazanmak amacıyla, hemen kortizon injekte edilmesidir. Tendopatilerde bu ilâç çok etkili olmakla beraber kıkırdak hastalıklarında kontraindikedir. Bilindiği gibi kondromalazide, kondritin sülfrik asit kıkırdak dokusunda çok azalmıştır (8). Glukokortikoidler hücre m

dromalazinin tamir olanağı ortadan kalkar. Halbuki mukopolisakkarid sülfrik asit esteri (Arteparon®) kıkırdak dokusunun tamir olayına yardımcı olur. Kıkırdak dokusunda mukopolisakkaridlerin yıkılmasını önler. Bu yüzden kortizonla elde edilecek çabuk, fakat geçici başarıdan kaçınılmalıdır.

Profesyonel sporcuya yatak istirahati verilebilir. Belirli bir süre için spordan men edilebilir. Fakat silindirik alçı ile yürümesine mü-

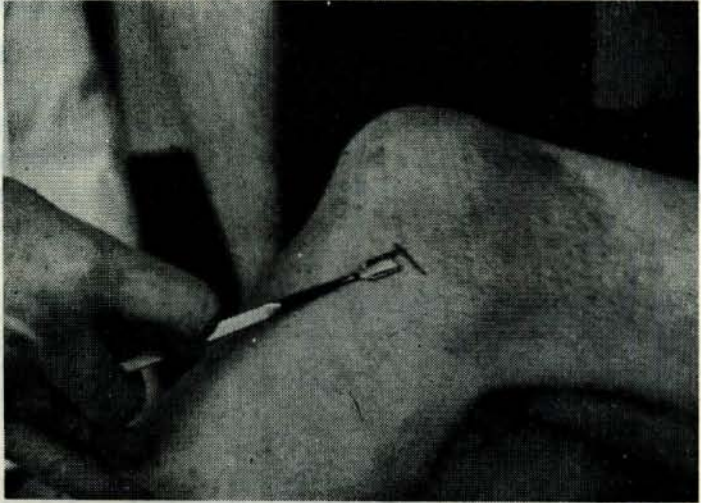


Resim: 6 —VIERNSTEIN-WEIGERT ameliyatının şematize şekli.

saade edilmemelidir. Eklem hareketlerinin önlenmesi fakat yüklenmenin devam etmesi şiddetli kıkırdak beslenme bozukluklarına ve eklem çok küçük bir bölümünde devamlı aşınmaya neden olur (12).

Konservatif tedaviden sonuç alınamıyorsa, uygun olan bir cerrahi yöntem seçilebilir. MAQUET-BANDI ameliyatına yukarıda bir örnek verilmiştir. Oldukça az tanınan kondromalazi patellanın yeni denilebilecek diğer iki ameliyat yöntemine kısaca değinmek isteriz.

Birinci ameliyat metodunu VIERNSTEIN-WEIGERT tarif etmiştir (8). Sporcularda yapılan artrotomilerde sıklıkla kondromalazi patella ve patellanın lateralizasyonuna beraber rastlanmaktadır. Bazı hallirde lateral retinakulum kireçlenmiş de olabilir. Böylece patellanın lateral eklem yüzeyinde basınç artması ve sonuç olarak kıkırdak bozuklukları ortaya çıkar. İsimlerini verdiğimiz otörler, lateral retinakulumu uzunlamasına kesmekte ve mediyal retinakulumu büzmektedirler. Böylece patella normal yerine dönmekte, lateral eklem yüzeyindeki basınç azalmaktadır (Resim: 6).



Resim: 7 — BASIL-HELAL ameliyatının uygulanışına ait temsili resim.

BASIL-HELAL, bu metodu daha basit şekilde uygulanmaktadır (2) (Resim: 7). Eklem hizasından 1 cm yukarıdan lateral retinakulum yarım santim kadar kesilir. Bu kesi SMILLE'nin meniskotomu yardımıyla patella üst ucuna kadar uzatılır. Böylece yine yukarıda sayılan etki

la, lateral retinakulumun aşırı kuvveti ortadan kalkınca yerine dönmektedir. Patella arkasındaki eklem yüzeylerinde basınç dağılımı normalleşmektedir. Biz 34 kez4 meniskus ameliyatı ile kombine ola-

rak, 6 kez de yalnız başına uyguladığımız bu ameliyat yönteminden çok iyi sonuçlar aldık.

Osteokondrosis dissekans :

Biz osteokondrosis dissekansın tedavisinde iki yol takip ediyoruz. Yerinden atılmış ve canlılığını kaybetmiş parçaları çıkartıyoruz. Henüz yerinden atılmamış ve kıkırdak bağlantısı sağlam olan parçaları ise yerine vida ile tesbit ediyoruz. Daha evvelce uyguladığımız Kirschner telleri ile tesbit metodunu terkettik. Buna neden, tellerin bazan popliteal bölgeye kadar yürümesi, kırılması, çıkarılmasındaki güçlüklerdir.

Kayak sporunda yaralananların % 30 nun çocuklar olduğunu düşünerek bir noktaya daha işaret etmek isteriz (9). Adolesan çağın altında veya bülûğ çağındaki çocuklarda tesadüfen osteokondrosis dissekans bulgusuna rastlanır. Bu daha çok röntgende yan bulgu olarak ortaya çıkar. Bu çağdaki persiste eden epifiz çekirdekleri aynı tabloyu verirler. "Morbus Ribbing" de dediğimiz bu hastalık türünü takip etmek faydalı olmakla beraber tedavi gerekmez. Çoğunlukla bir süre sonra persiste eden epifiz çekirdeği kaybolur.

SONUÇ:

Kayak sporunu uygulayanlarda yalnız kemik kırıkları olmaz. Kıkırdak yaralamaları çok daha sıktır. Diz eklemindeki yakınmalar, meniskus lezyonu ile bağdaşmıyorsa üzerinde durulmadan geçilmektedir. Halbuki dizin çevresindeki ağrılar sporcuyla huzursuz etmekte, psikolojik olarak etkilemektedir. Kondromalazi patellanın tedavisi için elimizdeki yöntemler, indikasyon doğru konulduğu takdirde daima yüz güldürücü sonuç vermektedir.

Osteokondrosis dissekans, kayak sporunda diğer spor dallarında olduğu gibi arada sırada ortaya çıkabilir. Biz henüz yerinden atılmamış ve kıkırdak tabakasında bağlantısını kaybetmemiş parçaların tekrar yerine vidalanmasını uygun buluyoruz.

Çömelik olarak kayma muhakkaktır ki, profesyonel sporcunun başarısını arttırmaktadır. Rekabet onu bu tür kayışa itmektir. Femoropatellar yakınmalar olsa da sporcuyu stilini değiştirmeyecektir. Fakat burada şu haklı soru sorulabilir. Amatörler de aynı tekniği mi kullanmalıdır? Bizim kanımızca amatörler uzun şaftlı fakat öne açılı almayan ayakkabılar edinmelidirler. Böylece femoropatellar ekleminde aşırı yüklenme önlenir.

Amatörlerde ortaya çıkan kayak sonrası yakınmaların bir nedeni de antremansızlıktır. Kayak tatiline başlamadan önce en az 4 hafta süre ile kuru kayak jimnastiği yapılmalıdır. Ayrıca her fazla kilonun eklemleri gereksiz yükleyeceği hatırlanmalıdır.

ZUSAMMENFASSUNG

Die Bedeutung der modernen Ski-Abfahrtstechnik für Kniegelenks-knorpelverletzungen

Die heutige Technik des Skifahrens -gepraegt durch moderne Skischuhkonstruktionen- healt das kniegelenk in steter Beugstellung und belastet hierdurch speziell das Femoro-Patellargelenk sehr stark. Hinzu kommen noch extreme Spitzen-Belastungen beim Überfahren von Bodenwellen etc.

In dieser Arbeit wird über die biomechanischen, klinischen und röntgenologischen Auswirkungen berichtet.

Bei Verletzungen des knorpelgewebes empfehlen sich verschiedene Therapiemethoden. Bei leichterem Faellen und nicht extremer (reine Urlaubsskifahrer) sollte ein konservativer Therapieversuch unternommen werden.

Die Indikationsgrenzen der operativen methoden nach B ASIL-HELAL, VIERNSTEIN-WEIGERT, und MAQUET-BANDI werden abgesteckt. Über 2 Patienten wird in einer kasuistik als Beispiele berichtet.

SUMMARY

Importance of the modern ski-technique for cartilage lesions of the knee-joint

The actual technique of skiing -characterised throug modern skibootcontruction- keeps the knee joint in a constant position of flexion and encumbers especially the femore-Patellar joint. In addition there is an extreme stress by passing over ground waves.

In this study it is reported upon biomechanical clinical and radiological consequences.

In case of cartilage damages several therapy methods are recommended. A conservative therapy should be tried in easier cases and not extreme stress (vacation-skier only).

The indication limite of operative methods (BasIL-HELAL, VIERSTEIN-WEIGERT and MAQUET-BANDI) are discussed. As an example we demonstrate two case reports.

LITERATÜR

- 1 — BANDI, W.: Die retropatelaren Kniegelenksschaeden. Pathomechanik und pathologische Anatomie, Klinik und Therapie, Aktuelle Probleme in chirurgie und Orthopaedie (4) Verlag Hans Huber, Bern 1977.
- 2 — BASIL-HELAL : Persönliche Mitteilung. Rundtisch Geschpæch über chondromalacia patellae in Wien. Juni 1977.
- 3 — BAUMGARTL, F. : Das Kniegelenk. Springer, Berlin/Göttingen/Heidelberg 1964
- 4 — DICK, W., HENCHE, H. R., MORSCHER, E. : Knorpelschaeden nach patellafraktur. Arch. Orthop. Unfall. chir. 81, 65-76, 1975.
- 5 — FICAT, P., BIZOU, H. : Luxation recidivantes de la rotule. Rev. Orthop. 53, 721, 1967.
- 6 — GOODFELLOW, J., HUNGERFORD, D. S., ZINDEL, M. : Patello-femoral Joint Mechanics and Pathology. J. Bone Joint Surg. 58-B, 287-299, 1976.

- 7 — GOYMANN, V., MÜLLER, H. G. : New calculation of the biomechanics of the patella-femoral joint. Proceedings of the internat. Congress Rotterdam 1973, Excerpta Medica, Amsterdam 1974.
- 8 — KEYL, W., VIERNSTEIN K. : Zur Behandlung der chondropathia patellae beim sportler. Münch. med. Wschr. 114 (1972) Nr 31.
- 9 — Praxis-Magazin, 200 000 Skiunfaelle im Jahr, Heft 1, Februar 1978 Dortmund.
- 10 — STRAUSS, J. : Formabweichungen des Schienbeinkopfes beider Femora-patellar arthrose. Z. orthop. 112, 716-718, 1974.
- 11 — WIBERG, G. : Röntgenografic and anatomic studies of the femoropat. Joint with special reference to chondromalacia patellae. Acta orthop. scand. 12, 319, 1941.
- 12 — VIERNSTEIN, K. und WEIGERT, M. : Chondromalacia patellae beim Leistungsportler, Zeitschr. für Orthop. 104 Bd.
- 13 — ZOHLN, E. : Chondropathia patellae, über ihre Bedeutung und ihr Wesen. Bruns' Zeit. Klin. Chir. 124, 19, 1947.