

T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
CERRAHPAŞA TIP FAKÜLTESİ
DERMATOLOJİ ANABİLİM DALI

**TIRNAK BATMASINDA KISMİ TIRNAK ÇEKİMİ
SONRASINDA KISMİ MATRİSEKTOMİNİN
ELEKTROKOTER VE KRİYOTERAPİ İLE
YAPILMASININ KARŞILAŞTIRILMASI**

UZMANLIK TEZİ

Dr. Murat KÜÇÜKTAŞ

Tez yöneticisi: Prof. Dr. Aydın İŞÇİMEN

İstanbul-2010

ÖNSÖZ

Başta uzmanlık eğitimim boyunca bilgi ve tecrübeleriyle bana emek veren anabilim dalı başkanımız sayın Prof. Dr. Yalçın TÜZÜN olmak üzere, sayın Prof. Dr. Ertuğrul H. AYDEMİR' e, sayın Prof. Dr. M. Cem MAT' a, sayın Prof. Dr. Server SERDAROĞLU' una, sayın Prof. Dr. Aydın İŞÇİMEN' e ve sayın Prof. Dr. Oya OĞUZ' a sonsuz teşekkür ve saygılarımı sunarım.

Tezimin oluşumu ve yönlendirilmesinde yakın ilgi ve yardımlarını gördüğüm tez danışmanım saygıdeğer hocam sayın Prof. Dr. Aydın İŞÇİMEN' e teşekkürlerimi sunarım.

Tezimin hazırlanması sırasındaki katkılarından dolayı sevgili hemşirelerimiz Havva Kahraman ve Sevinç Can' a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Son olarak uzmanlık eğitimim boyunca yanımda olan, maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen başta eşim Zeliha KÜÇÜKTAŞ' a, aileme ve çalışma arkadaşlarıma sonsuz teşekkürlerimi ve sevgilerimi sunarım.

Dr. Murat KÜÇÜKTAŞ

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	ii
ŞEKİL LİSTESİ.....	iv
TABLO LİSTESİ.....	iv
RESİM LİSTESİ.....	v
ÖZET	1
SUMMARY.....	2
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	3
2. GENEL BİLGİLER.....	4
2.1. TIRNAK ANATOMİSİ.....	4
2.1.1 Tırnak Yapısı	4
2.1.2 Tırnak Ünitesinin Yapıları	5
2.2. TIRNAK BATMASI	9
2.2.1. Tanımı.....	9
2.2.2. Klinik Özellikleri	9
2.2.3. Epidemiyoloji.....	11
2.2.4. Etyoloji ve Risk Faktörleri.....	11
2.2.5. Patofizyoloji.....	12
2.2.7. Evreleme	13
2.2.8. Tedavi	13
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	25
4. BULGULAR.....	27
5. TARTIŞMA.....	35
6. SONUÇ.....	37
7. KAYNAKLAR	38

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1: Tırnak ve elemanlarının dorsalden görünümü

Şekil 2: Tırnak ve elemanlarının longitudinal kesiti

Şekil 3: Uygunsuz tırnak kesimi

Şekil 4: Kanal tedavisi

Şekil 5: Süper elastik tel yöntemi

Şekil 6: Cinsiyet dağılımı

Şekil 7: Tırnak batması evrelerinin dağılımı

Şekil 8: Nüks dağılımı

Şekil 9: Matrisektomi başarısı dağılımı

Şekil 10: Gruplara göre cinsiyet dağılımı

Şekil 11: Gruplara göre evre dağılımı

Şekil 12: Gruplara göre nüks durumu dağılımı

Şekil 13: Gruplara göre matrisektomi başarısı dağılımı

TABLO LİSTESİ

Tablo 1: Tırnak batmasında evrelendirme

Tablo 2: Tırnak batması tedavisinde literatürün gözden geçirilmesi

Tablo 3: Hasta Takip Formu Örneği

Tablo 4: Tanımlayıcı özelliklerin dağılımı

Tablo 5: Gruplara göre tanımlayıcı özelliklerin değerlendirmesi

Tablo 6: Gruplara göre nüks durumu değerlendirmesi

Tablo 7: Gruplara göre matrisektomi değerlendirmesi

RESİM LİSTESİ

Resim 1: Longitudinal bant metodu

Resim 2: Matrisektomi işleminin elektrokoter kullanılarak yapıldığı hastada işlem öncesi ve 2 aylık takip sonrası görüntüler

Resim 3: Matrisektomi işleminin kriyoterapi kullanılarak yapıldığı hastada işlem öncesi ve 3 aylık takip sonrası görüntüler

Resim 4: Matrisektomi işleminin bilateral elektrokoter kullanılarak yapıldığı hastada işlem öncesi ve 6 aylık takip sonrası görüntüleri

Resim 5: Matrisektomi işleminin kriyoterapi kullanılarak yapıldığı hastanın işlem öncesi, 1 hafta ve 2 hafta sonrası görüntüleri

ÖZET

Tırnağın dış köşelerinin, yan kıvrımlardaki yumuşak doku içerisine gömülerek sırasıyla ağrı, infeksiyon ve granülasyon dokusu oluşturmaya 'tırnak batması' denir.

Tırnak batmasında ana tedavi seçenekleri konservatif ve cerrahi olmak üzere ikiye ayrılır. Erken evre hastalarda konservatif tedavi, ileri evre hastalarda cerrahi tedavi seçenekleri tercih edilir. Hastaya ve klinik duruma göre bu tedavi seçeneklerinden biri tercih edilmelidir.

Bu temel bilgilerin ışığında klinik olarak tırnak batması olan 53 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastalar iki gruba ayrıldı. Hastalara kısmi tırnak çekimi yapıldıktan sonra kısmi matrisektomi işlemi iki farklı yöntem kullanılarak yapıldı. İlk grupta kısmi matrisektomi işlemi elektrokoter ile, ikinci grupta ise kriyoterapi ile yapıldı. Tedavi edilen hastalarda iki tedavi yöntemi arasındaki nüks oranları ve matrisektomi işleminin başarı oranları araştırıldı.

Çalışmamıza göre ileri evre tırnak batması tedavisinde kısmi tırnak çekimi ve kriyoterapi kullanılarak yapılan kısmi matrisektomi işlemi etkili bir tedavi yöntemidir.

SUMMARY

Nail's fitting into the nail folds with developing pain, infection and granulation is called 'Ungium incarnatus'.

Main treatment choices in ungium incarnatus is divided into two treatment modalities: conservative and surgical treatment. While its preferred conservative treatment in mild lesions, in intense lesions surgical treatment is preferred. That treatment modalities must be preferred according to the patient and clinical condition.

In light of the foregoing, 53 patient who have clinically ungium incarnatus accepted to the study. Patients divided into two groups. after doing partial nail drafting to the patients, partial matrix destroying made by using two methods. In the first group, matrix destroying made by electrosurgery and in the second group it is made by cryotherapy. After treatment, in treated patients it is studied that the matrix destroying success and relaps rates between two treatment modality.

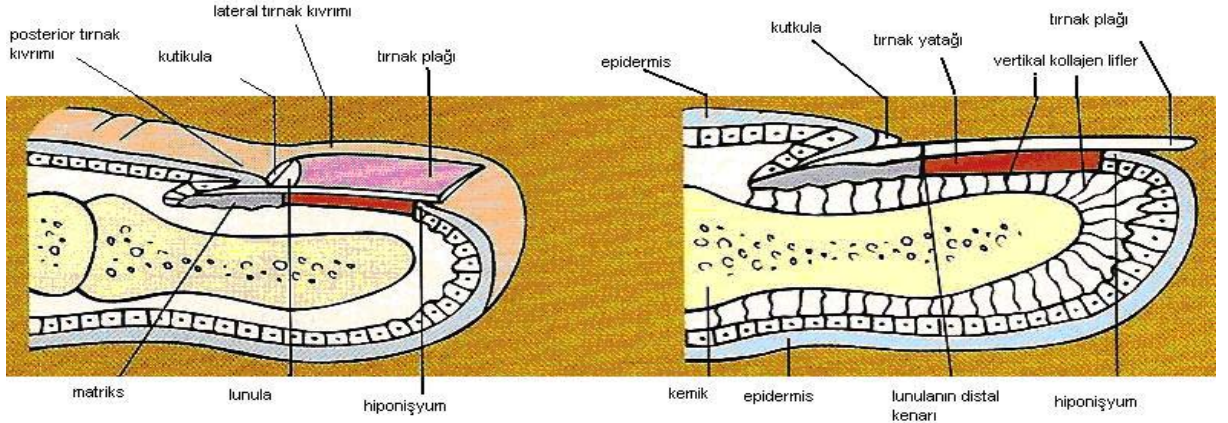
To our study, in intense ungium incarnatus treatment partial nail drafting and partial matrix destroying using cryotherapy is the effective treatment modality.

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Tırnağın dış köşelerinin, yan kıvrımlardaki yumuşak doku içerisine gömülerek sırasıyla ağrı, infeksiyon ve granülasyon dokusu oluşturmasına ‘tırnak batması’ denir.

Tırnak batmasında ana tedavi seçenekleri konservatif ve cerrahi olmak üzere ikiye ayrılır. Hastanın klinik evresine göre tedavi seçimi yapılmalıdır. Konservatif olarak uygun tırnak kesimi, sıcak su banyoları, topikal veya oral antibiyotik tedavisi, granülasyon dokusunun gümüş nitrat ile koterizasyonu, ayak temizliğinin sağlanması ve pamuk filtrelerle tırnak köşelerinin elavasyonu en sık kullanılan tedavi yöntemleridir. Cerrahi tedavi klinik olarak ileri evre hastalarda tercih edilmelidir. Cerrahi tedavi seçenekleri arasında total veya kısmi tırnak çekimi, matrisektomi, kanal tedavisi, longitudinal bant tedavisi, çengel yöntemi, süperelastik tel yöntemi yer alır. Hastaya ve klinik duruma göre bu tedavi seçeneklerinden biri tercih edilmelidir.

Literatüre baktığımızda tırnak batması tedavisinde %100 etkili bir tedavi seçeneği olmadığı görülmektedir. Çalışmamızda tırnak batması tedavisinde iki farklı yöntem kullanarak etkili tedavi şeklini bulmayı amaçladık. Çalışmamıza evre 2–3 tırnak batması tanısı olan hastalar alındı. Hastalar iki gruba ayrıldı. 1. gruba kısmi tırnak çekimi sonrası elektrokoter ile kısmi matrisektomi uygulandı. 2. gruba ise kısmi tırnak çekimi sonrası kriyoterapi ile kısmi matrisektomi uygulandı. Yapılan tedaviler sonrası hastalar ortalama 3 ay ile 12 ay arasında takip edildi. Hastalarda takip süresi boyunca nüks olup olmadığı ve matrisektomi işleminin başarılı olup olmadığı değerlendirildi. Çalışmanın amacı iki farklı tedavi yönteminin karşılaştırılması olarak belirlendi.



Şekil-2: Tırnak ve elemanlarının longitudinal kesiti

2.1.2 Tırnak Ünitesinin Yapıları

Tırnak ünitesinin 6 ana yapısı vardır.

1. Tırnağın oluştuğu bölüm, tırnak matrisi olarak bilinmektedir.
2. Ortaya çıkan ürün, tırnak plağı olarak bilinmektedir.
3. Gömülü kısım veya kütiküler sistem; bu kısmın görünen bölümleri ‘kütikula’ ve ‘eponikyum’ dur. Ancak daha derinde ve proksimalde yerleşmiş ve daha az belirgin olan kısım gerçek kütikula olarak değerlendirilmektedir. Bu kütikülalar, sırasıyla proksimal tırnak kıvrımının dorsal ve ventral kısımlarından türerler. Tırnak plağının altındaki kütiküler sistem, ‘hiponikyum’ olarak karşımıza çıkar ve daha derin ve proksimalde ‘solehorn’ ve yatağın korne tabakası’ bulunur. Son iki keratinöz ürün hiponikyal epitel ve yatak epitelinden (solehorn fertil distal kısımdan, yatağın korne tabakası proksimal yatak epitelinden) türerler.
4. Desteklenme bölümü; tırnak yatağı mezenkiminden ve falanks kemiğinden oluşmaktadır.
5. Bağlanma bölümü; özellikle mezenkim olarak kendini gösteren bu bölüm muhtemelen ligamentlerdir; proksimal olarak falanks ve matris arasında; distal olarak ise falanks ile lateral ve distal oluklar arasında bulunur.
6. Çerçeve kısmı, tırnak kıvrımları adını alır. Spesifik olarak dorsal kısmına proksimal tırnak kıvrımı, yandakilere lateral kıvrımlar, distaldekine ise distal kıvrım adı verilmektedir (1).

Tırnak Plağı (Corpus Unguis): Tırnak plağı kabaca dikdörtgen şeklinde, yarı saydam, sert, boyuna düz, enine konveks lamalar halinde bulunur. Bu oluşum, tırnak yatağı üzerinde, parmağın distal ucuna doğru serbestçe uzanır. Histolojik olarak tırnak plağı, eozinle boyanmayan, kuvvetli asit-fast hücrelerden oluşmuştur. Onikosit adını alan bu hücreler, matriksin keratogen zonundan kaynaklanırlar. Bu hücrelerin ürünü onikokeratin adını alır.

Büyük oranda nüvesiz olan onikositler, tırnak plağının tabanında en büyük boyda olup, plağın yüzeyine doğru giderek küçülürler. Yarı saydam tırnaktan, tırnak yatağının pembe rengi görülür. Buradaki pembe renk, tırnak yatağının altındaki geniş damar ağına bağlıdır. Proksimal tırnak kıvrımının altından dışarıya, beyazımsı renkte, yarım ay şeklindeki 'lunula' uzanır. Lunula, matriksin en distal kısmı olup, tırnağın serbest kenarının şekli buna uyar. Lunulanın rengi, kısmen matriksin keratogen zonuna ait nükleuslu hücrelerin hafifçe dağılmış olması ile kısmen de matriksi oluşturan epitelyal hücrelerin kalınlığı ile ilgilidir. Plak, başlangıç bölgesinde daha ince olması ve distal büyüme sırasında distal matriksin katkısıyla kalınlaşmasına rağmen, her iki uçtaki histolojik görünüm aynıdır. Bu yüzden tırnak plağının renginin varlığını veya yokluğunu tayin eden olası faktör, tırnağın ventral alt kısımlarının birleşme yüzeylerinin yapısıdır (1).

Dış yüzü parlak olan tırnağın alt yüzünde uzunlamasına çizgiler bulunur. Bu çizgiler, tırnak yatağının oluklarına uyarlar (1).

Tırnak plağının kalınlığı, yaşa, cinse ve kişinin mesleğine göre değişir. Ayrıca tırnağın serbest kenarı ile proksimal kısımdaki bölümünün kalınlığı da birbirinden farklıdır (1).

Matriks: Genel olarak tırnak plağının tamamen matriksten oluştuğu kabul edilmektedir. Matriks, proksimal tırnak kıvrımının ventral kısmında yerleşmiş olan bölge olup, distalde lunulanın kenarına kadar devam eder. Matriks tırnağın doğduğu kısım olup, buradaki büyüme, proksimalden distale doğru olmaktadır. Lunula tırnak matriksinin görülebilen kısmıdır. Epitelinin keratinizasyonunun özel doğası ve belirginliği nedeniyle grimsi beyaz renktedir. Lunula gizli bir matrikse benzer şekilde keratogen bir zon içerir. Bu zonu mikroskopik düzeyde bazal hücre tabakasının üzerinde nispeten dağınık, iyi sınırlı, çok tabakalı, piknotik hücre artıkları bulunan yoğun şekilde keratinize hücre bandı oluşturmaktadır. Keratogen zondaki hücrelerin bol miktarda eizinoofilik sitoplazmaları vardır ve hücrelerin yukarı doğru hareketi ile birlikte

nükleusları progressif olarak parçalanır. Parçalanma hücrelerin belirgin bir şekilde nükleussuz, eizinoofilik son derece yoğun tırnak plağı yaprakları halini almalarına kadar devam eder (1).

Tırnak matriksindeki fibroblastlar matriks yerleşimli olmayan keratinositlerle ve mezenkimal hücrelerle etkileşime girerek sert keratin yapımını sağlarlar. Bu mezenkimal hücreler (onikofibroblastlar) tırnak şeklinin oluşmasında önemli rol oynarlar (3).

Tırnak Yatağı: Tırnak yatağı, lunulanın distal kenarı ile onikodermal bant arasına sınırlanmış bir bölgedir. Tırnak plağı büyüme sırasında bu yatakta kayar. Tırnak yatağı düz ve longitudinal olarak sırtlanma gösteren ve oldukça düzenli sırtların paralel şekilde dizildikleri bir epitelten oluşmaktadır. Epitel, güçlükle proliferen olan, mitoz göstermeyen stratifiye hücrelerden oluşmakta olup, yatak boyunca oldukça yavaş keratinize olmaktadır. Tırnak yatağı tırnak plağına çok sıkı bir şekilde yapışmıştır. Tırnak yatağı pembe olup, homojen bir renk göstermez. Distalde ve proksimalde iki koyu pembe hale yer alır. Bu bantlar proksimalde lunula, distalde onikodermal bant ile sınırlanır. Tırnak yatağının bölgesel değişkenliği, yatak mezenkiminin anatomik ve fonksiyonel vaskülarizasyonuna bağlı olabilir. Lunula ve onikodermal banda doğru daha zengin olan vaskülarizasyon, yatağın orta kısmında en fakir gibi görünmektedir (1).

Tırnak Kıvrımları: Tırnak plağının kenarları distal kısım dışında deri kıvrımlarıyla örtülmüştür. Bunlar iki lateral birde proksimal tırnak kıvrımından ibarettir. Proksimal tırnak kıvrımının longitudinal ve vertikal kesiti üçgen şeklinde olup, ventral yüzey tırnak plağının dorsal yüzüne sıkıca yapışmıştır. Bu kıvrımlardaki keratinizasyon işlemi, herhangi bir yerdeki epidermisten farklı değildir. Korne tabakanın ventral kısmı, yeni yapılmış tırnak plağının üzerine yapışmıştır. Bu boynuzsu tabaka kutikula olarak bilinir (1).

Hiponikyum, Onikodermal Bant: Hiponikyum tırnak yatağı ve tırnak plağının ayrılma çizgisi ile distal kıvrım arasında kalan boşluk, epitel ve keratinize alanları kapsar. Eponikyumda olduğu gibi kornifiye ürünlerin beyaz görünümüleri, ortokeratine bağlıdır. Hiponikyumun keratinizasyonu işlemi sırasında bol miktarda keratohiyalin granül meydana gelir ve korne tabaka, tırnağın serbest kenarı altında kümelenme eğilimi gösterir. (1).

Tırnak Olukları: Tırnak kıvrımları ile tırnak plağı arasındaki oluklardır. İki lateral birde proksimal oluk bulunmaktadır. Proksimal tırnak oluşunun ventral kısmı, tırnak plağını yapan matriks hücreleri tarafından çevrilmiştir (1).

Kütikula ve Eponikyum: Kütikula, tırnak plağının başladığı yerin yakınlarından başlayıp, proksimal tırnak kıvrımının altında gömülü olan ve bu kıvrımın serbest kenarının altında sonlanan kalın bir keratinöz parçadır. Kütikula proksimal tırnak kıvrımının dorsal kısmının, daha az oranda da lateral kısımlarının ortokeratinizasyonu sonucu oluşmaktadır. Buradaki epitel, parmağın daha proksimalindeki dorsal deriye benzer; ancak ondan farklı olarak daha ince ve daha az papillalıdır, parmak izi ve kıl folikülü içermediği gibi, ter bezleri de az sayıdadır. Bununla birlikte ürünleri başka yerlerdeki ortokeratine benzediği ve beyaz olduğu için; daha doğru terim olarak ‘eponikyum’ kullanılabilir (1).

Dermis: Tırnağı ilgilendiren dermal yapı tekdüze olup, altta falanksla sınırlı ve damarlarlada yakın ilişkilidir. Bu bölgede subkutan doku bulunmaz. Dermis, tırnak yatağında yatak kıvrımlarına paraleldir. Tırnak yatağı kapillerlerden zengin olup, bunlarda dermal papillalara uyarlar. Tırnak yatağında glomus cisimciği adı verilen özelleşmiş vasküler dokular bulunmaktadır. Bunlar kan akımının düzenlenmesini sağlarlar (1).

Tırnağın Damarları: Matriks ve tırnak yatağı bol miktarda kanla beslenmektedir. Arteryal kan, tırnak plağı altında uzanan iki ana arteryal arkus ile bölgeye gelir. Arterler falanks ucunda pulpa aralığına ulaştıktan sonra kollara ayrılarak dijital arterleri meydana getirirler. İki dijital arter pulpa aralığında çapraz bir anastomoz yaparlar ve kolların birleşme noktasından yükselerek, distal falanksın ince beli etrafındaki palmer aralıktan dorsal olarak geçerler. Bu bölgedeki arterler; medyal olarak kemik, lateral olarak da sıkı ligament tarafınan çevrelenen bir alan içinde bulunmaktadır. Aralıktan çıkışta arter ikiye ayrılır. Bir dal aksi yönden geçen eşi ile anastomoz yaparak distal kemeri oluşturur. Diğer dal ise proksimal kemeri meydana getirir. Tırnaklarda bu zengin damarlanma yapısına ek olarak zengin ve düzenli bir lenf ve sinir sistemi bulunmaktadır (1).

2.2. TIRNAK BATMASI

2.2.1. Tanımı

Tırnak batmaları (onikokriptoz veya unguis incarnatus) tıbbi literatürde yaklaşık 1300 yıldan fazla bir zamandır yer alan, ilk basamak sağlık hizmetlerinde karşımıza sık olarak çıkan sorunlardan birisidir (4). Tırnağın dış köşelerinin, yan kıvrımlardaki yumuşak doku içerisine gömülerek sırasıyla ağrı, infeksiyon ve granülasyon dokusu oluşturmaya 'tırnak batması' denir (5).

Tırnak batması ağrılı, etyolojisi multifaktöryel olan ve daha çok genç erişkinlerde görülen bir hastalıktır (6).

2.2.2. Klinik Özellikleri

Tırnak batmalarında klinikte görülen infeksiyonlarda en sık stafilokokoccus aureus ve daha az sıklıkta ise gram negatif bakteriler ve streptokoklar rol oynar (7).

Baran 1987 yılında tırnak batmasını 5 ana tip olarak sınıflamıştır (6).

- 1 Subkutanöz tırnak batması (Juvenil tırnak batması)
 1. Lateral tırnak kıvrımında hipertrofi
 2. Tırnakta içe doğru distorsiyon (Transvers aşırı bükülme, kerpeten tırnak, boru tırnak, unguis costringens, omega tırnak)
 3. Distal tırnakta gömülme
 4. Yeni doğanlarda tırnak batması

Juvenil Tırnak Batması

Tırnak batması tırnak plağının dermal dokudaki lateral tırnak kıvrımının içine doğru girmesiyle oluşur. Çoğunlukla tırnakta uygunsuz kesim sonucu görülür. Tırnak kenarında yırtılmaya yol açan spikülün, tırnak yan kısımlarının etrafındaki yumuşak dokuya doğru büyümesi, yabancı cisim gibi etkileşime yol açarak irritasyon, inflamasyonla beraber perfore tırnak oluk epitelinde ağrıya neden olur (6).

Lateral Tırnak Kıvrımında Hipertrofi

Lateral tırnak kıvrımında hipertrofi genellikle uzun süre tırnak batması sonucu gelişir. Tırnak genellikle normal görünürken tırnak plağı lateral tırnak kıvrımına doğru aşırı büyür. İnflamasyon hipertrofik dokunun derinlerine kadar uzanır (6).

Tırnakta İçe Bükülme

Transvers aşırı bükülme tırnağın longitudinal aksı boyunca artmış transvers aşırı bükülme ile karakterize bir distrofidir. Tırnak köşeleri tırnak yatağını daraltır ve lateral oluklarda kanal açarlar. Bu tip tırnak batmalarında çoğu vakada ağrı bulunmaz. Tırnak plağının sadece lateral tırnak oluşuna baskı yaptığı hastalarda, tırnak batmasına benzer bir ağrı lateral tırnak oluşunda olur. Aşırı bükülme tırnağın tümünü etkiler, hastalarda lateral tırnak oluşu boyunca ağrı vardır, ancak nadiren distal tırnak kenarı orta noktası altındaki distal falanks da ağrı gelişebilir (6).

Aşırı bükülmenin iki değişik şekli olabilir.

1. Asimetrik tutulum; genelde sadece ayak başparmak tırnağında görülür. Asıl sebebi ayak deformitesi ve osteoartritir.
2. Simetrik tutulum; birkaç ayak tırnağında görülür. Genellikle ayak parmak tırnaklarının uzun aksının lateral deviasyonu ve daha küçük olan ayak parmaklarında ise medial deviasyon görülür. Bu durum genetik geçişlidir.

Kerpeten tırnak sendromu (Sorg ve ark. 1989) el ve ayak tırnaklarında onikogrifoz ile akroosteolitik distal falanksda kısalma ve terminal eklem ve parmaklarda destrüktif artrozun kombinasyonunu içerir (6).

Sonradan gelişen kerpeten tırnak farklı dermatozlarda sıklıkla psoriasis de görülebilir. Tırnak ünitesinde gelişen tümörler örneğin ekzositozis veya implantasyon kisti kerpeten tırnak gelişimine neden olabilir. Altta yatan hastalık tedavi edildiğinde kerpeten tırnak ortadan kalkar (6).

Tricofiton rubrum' un yol açtığı Tinea unguinum da büyük parmaklar ve başparmak aynı şekilde etkilenir. Bu durum geri dönüşümlü kerpeten tırnaklara neden olur, tırnaklar sistemik antifungal tedaviden sonra normale dönerler (6).

Kerpeten tırnak deformitesi ön kola arteriovenöz fistül yerleştirilmesi sonrası gelişebilir. Bu durumda tırnak değişiklikleri küçük tırnaklarda sınırlı kalır (6).

Kerpeten tırnakların praktolol ve asebutolol gibi beta bloker kullanımı sonrası geliştiği bildirilmiştir. Bu durum ilaç kullanımı sonlandırıldıktan sonra geri döner (6).

Yeni doğanlarda kazanılmış kerpeten tırnak deformitesi Kawasaki hastalığında bütün el parmak tırnaklarında ve küçük ayak tırnaklarında görülebilir (6).

Sıklıkla kazanılmış kerpeten tırnak deformitesine uygunsuz ayakkabı giyilmesi neden olur.³ Kazanılmış kerpeten tırnaklar genellikle distal interfalangeal eklemleri tutan osteoartritli parmaklarda görülür (6).

Tırnak Distalinde Gömülme

Özellikle büyük ayak parmak tırnaklarının distal duvarının çekimi sonrası gelişebilir. Yürüme sırasında tırnağın normal pozisyonuna karşı yönde kuvvetli bir bası sonucu olur. Yürüme sırasında büyük parmaklara vücut ağırlığı basınç yaptığında, karşı basıncın kaybolması ile ayak başparmağın pulpasının plantar kısmında dorsale doğru distorsiyona neden olur. Terminal falanks kısa görünümündedir ve distal duvar yeni oluşmuş olan tırnak plağı distal duvarına doğru büyür (6).

Yeni Doğanlarda Tırnak Batması

Bu tipin iki pik yaşı vardır. İlki 0–3 yaş, ikincisi 9–13 yaşdır. Erkek kız oranı 2:1 'dir. Bu tip konjenital olabileceği gibi kazanılmışta olabilir (6).

Yeni doğanlarda tırnak batmasında etyolojide intrauterin pozisyon, kalıtsal faktörler, büyük tırnakların gelişiminde normal varyasyonlar, prone pozisyon, dar giysiler, uygunsuz ayakkabı, uygunsuz tırnak bakımı yer alır (6).

Yeni doğanlarda tırnak batması halluksta konjenital hipertrofik dudak, tırnak distalinde gömülme, distal lateral gömülme, büyük ayak başparmakta konjenital malalignment, tırnakta aşırı bükülme olarak 5 tip'e ayrılmıştır (8). (1989 Baran)

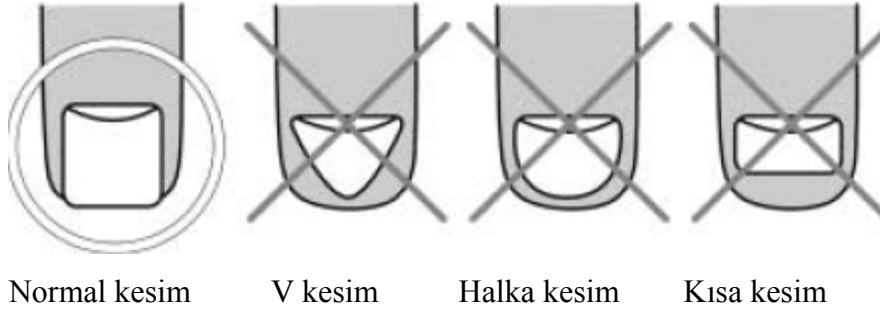
2.2.3. Epidemiyoloji

Tırnak batması sık görülen travmatik tırnak hastalığıdır. Hastaların %73'ü 12 ile 30 yaş arasındadır (9). Çocuklarda genellikle 2 pik yaşı vardır. İlki 0–3 yaş, ikincisi 9–13 yaşdır (8).

2.2.4. Etiyoloji ve Risk Faktörleri

Tırnak batması etyolojisine baktığımızda 7. Yüzyılda Paul of Regina tırnak batmasının yumuşak dokudan kaynaklandığını, 17. Yüzyılda Fabricus ise tırnaktan kaynaklandığı söylemişlerdir. 1899'da Watson-Cheyne ve Burghard ise tırnak ve yumuşak dokunun her ikisinde sorumlu olduğunu belirtmişlerdir (10). Tırnak batmalarına çoğunlukla ayak başparmak tırnağında rastlansada, travmaya bağlı küçük parmak tırnaklarında da rastlanabilir. Tırnak batmasının en önemli iki nedeni sıkı ayakkabı kullanımı ve uygun olmayan tırnak kesimidir (4). Tırnak köşelerinin içe doğru ve derin kesilmesi en çok yapılan yanlış tırnak kesimidir (11). Aşağıdaki şekilde en sık yapılan yanlış tırnak kesimleri görülmektedir (12). (Şekil 3)

Şekil 3: Uygunsuz tırnak kesimi



Tırnak plağında ‘transvers aşırı bükülme’ daha nadir görülen el parmak tırnaklarındaki tırnak batması nedeni olabilir. Konjenital tırnak batması nadirdir. İn utero travmaya bağlı tırnak uygunsuzluğuna bağlı olabilir. Bundan başka tırnak batması nadir de olsa kuadropleji ile birlikte gösterebilir. Bazı araştırmacılar genç insanlarda anormal tırnak yapısının tırnak batmasına neden olduğuna inanırlar. Diğer bir grup ise biçimi bozulmuş, kalın tırnak kıvrımlarının tablodan sorumlu olduğunu savunurlar. Artrit, immün yetmezlik, neoplazi, dolaşım yetmezliği, hiperhidrozis, onikomikoz tedavisi ve obezite gibi birçok faktör tırnak batmasına yol açabilir. Genç hastaların yaşam alışkanlıklarında tırnak batması gelişiminde etkilidir. Aktif çocuklarda üzerine ağırlık binen başparmağın tırnak plağının tekrarlayan travmalar sonucu tırnak duvarına hasar vermesi ve bunun sonucunda olası tırnak canlılığının kaybı etkili olabilir. Ayrıca ayağın iyi yıkanmaması, ayakkabıların dönüşümlü kullanılmaması, yeterince temiz çorap giyilmemesi hasarlı dokuların kolaylıkla enfekte olmasına yol açabilir. Uygun olmayan tırnak kesimleri de tırnak batması nedeni olabilir. Bazı insanlar tırnaklarını yolarak patolojik bir kısalmaya neden olur ve bu da tırnak batmasına zemin oluşturabilir (4).

2.2.5. Patofizyoloji

Tırnak batmasında ana problem; tırnak kıvrımlarında görülen hipertrofik granülasyon dokusu olarak kabul edilir. Granülasyon dokusu tırnağın yumuşak doku içine doğru büyümesiyle başlar (13). Tırnak plağından kaynaklanan spikül lateral tırnak kıvrımındaki yumuşak dokuya travma oluşturarak ağırlı irritasyona, inflamasyona, infeksiyona ve granülasyon dokusu oluşumuna sebep olur (14).

Tırnak batmasında nonspesifik inflamatuvar reaksiyon görülür (13). İnflamatuvar değişiklikler tırnağın yumuşak dokuyu travmatize etmesi ile ilişkili bulunmuştur (15).

Tırnak batmasında ana histopatolojik değişiklikler tırnak içine doğru büyüyen skuamöz epitel (matriks veya daha sık olarak hiponışyumda) ve belirgin vaskularizasyon ile kronik plazma hücrelerinden zengin inflamasyondur. İçe doğru büyüyen epitel histopatolojik olarak skuamöz hücreli kanser gibi görünebilir (13).

Tırnak batmasında granülasyon dokusu ile beraber tırnak içine doğru epitelyal büyüme hastalığın evresine göre değişen oranlarda görülebilir. Bu durum ilerlemiş evrelerde skuamöz hücreli kanser benzeri görünüme yol açabilir (13).

2.2.7. Evreleme

Heifitz tırnak batma şiddetini 3 evreye ayırmıştır. 1. dönemde ağrı yanında tırnak kıvrımında hafif eritem ve ödem, 2. dönemde ödemde artış, seropürülan akıntı ve kıvrımda ülserasyon, 3. dönemde granülasyon dokusuyla birlikte kronik inflamasyon ve belirgin kıvrım hipertrofisi vardır. Granülasyon dokusu geliştiğinde genelde normal iyileşme beklenmez. Yumuşak doku infeksiyonu sonucunda osteomyelit gelişebilir (4).

Aşağıdaki tabloda tırnak batmasında evrelendirme görülmektedir (4). (Tablo-1)

Tablo 1: Tırnak batmasında evrelendirme

Evre	Semptom ve Bulgular
1	Eritem, hafif ödem ve lateral baskı uygulandığında ağrı
2	Evre 1 semptomlarında artış yanında drenaj ve infeksiyon
3	Çok belirgin evre 1 semptomları ile lateral duvar kalınlaşması ve granülasyon dokusu

2.2.8. Tedavi

Tırnak batması tedavisinde ideal yöntem aşağıdaki şartları sağlamalıdır (4).

- Etkili olmalı,
- Ucuz ve basit olmalı,
- Hastanede yatış gerektirmemeli,
- İşlem sonrası bakımı minimal olmalı,
- İşlem sonrası komplikasyon riski en az olmalı,
- Nüks oranı en az olmalı.

Tırnak batması tedavisine yaklaşım klinik ve tedavi seçenekleri göz önünde bulundurularak 3'e ayrılır (4).

- Konservatif yaklaşım: Genelde evre 1 hastalara tercih edilir.
- Konservatif veya cerrahi yaklaşım: Evre 2/3 hastalara tercih edilir.
- Cerrahi yaklaşım: Genelde evre 3 hastalara tercih edilir.

Tırnak batmasının tüm dönemlerinde ve tedaviden sonra ayağa uygun rahat ayakkabı veya sandalet kullanımı ve tırnakların uygun şekilde kesilmesi gerekir (4).

Tırnak batmalarının önüne geçmede en uygun yaklaşım uygun tırnak bakımının sağlanmasıdır. Tırnak bakımının en önemli amacı tırnak plağının sağlıklı ve güçlü kalmasını sağlayacak uygun tırnak bakımı yapmak olmalıdır. Uygun ayakkabı kullanımında tırnak plağı ve lateral tırnak yatağı arasındaki basıncı azaltabilir (4).

Son dönemlerde evre 1 hastalara yönelik olarak oldukça fazla sayıda konservatif tedavi yaklaşımı tanımlanmıştır. Evre 1 tırnak batmalarını önlemek için tırnakların parmakların en uç kısmının üzerinden geçmesini sağlamak gereklidir. Sıcak su banyoları, topikal veya oral antibiyotik tedavisi, uygun tırnak kesimi, ayak temizliğinin sağlanması ve pamuk filtrelerle tırnak köşelerinin elavasyonu en sık kullanılan tedavi yöntemleridir (4). Son zamanlarda yapılan bir çalışmada enfeksiyon eklenmiş tırnak batmalarında sistemik antibiyotik tedavisinin iyileşme süresini ve postoperatif morbitideyi azaltmadığı gösterilmiştir (16).

Evre 2 hastalar cerrahi ve/veya konservatif yöntemlerle tedavi edilebilir. Matrisektomi ve/veya parsiyel tırnak plağının çekilmesi en sık kullanılan tedavi yöntemidir. Hastaların büyük çoğunluğu tırnak plağında kalıcı bir daralmaya yol açacağından matrisektomiye pek tercih etmezler. Ancak matrisektomi yapılmadığında %70 oranında bir nüks olasılığı vardır. Çok gerekli olmadıkça tüm tırnak plağı çekimi yapılmamalıdır (4).

Tırnak Batması Tedavisinde Anestezi: Tırnak batması tedavisi sırasında anestezi işlemi sıklıkla dijital sinir bloğu şeklinde yapılır (17).

Parmak ucu ve tırnak çevresinde anesteziyi sağlamak için distalde taraf bloğu veya proksimalde dijital sinir bloğu yapmak gerekir. Bunların kombine yapılması daha iyi bir anestezi sağlar. Distalden yapılan sinir bloğu tırnak kıvrımı ve matrikse yönelik işlemler için daha çok tercih edilir. Komple dijital sinir bloğunda dorsal ve palmar dijital sinirler, parmağın proksimal kısmından bloke edilir. İki parmak arasından 1,5 cm kadar içeriye, palmar yüze yapılan injeksiyonla anestezi sağlanır. Genellikle 2–3 ml

%1-2'lik lidokain yeterli bir anestezi sağlar. %0.5 bupivakain ve %1 prilokain ise daha uzun süren işlemlerde tercih edilir. Operasyon sonrası ağrıyı azaltmak için 0,6 ml %0,5 bupivakain ve 0,4 ml 4 mg / ml deksametazon parmak arasından ilk blok yerinden enjekte edilir. Bu işlem ile 8–12 saatlik bir anestezi sağlanmış olur (17).

Tırnak cerrahisinde çoğu hastada komplikasyona neden olmasada epinefrin kullanımı önerilmez. Tırnağa uygulanan cerrahi işlem genellikle 15–30 dakika sürdüğünden anestezi süresini uzatmak gerekmez. İşlem sırasında olan kanama turnike uygulanması ile önlenbilir. Operasyonun başında 15 dakika kadar turnike uygulanıp daha sonra açılması en uygun yöntemdir (17).

Tırnak batması cerrahi tedavisinde dijital sinir bloğu uygulanan hastalara uygulanan Emla krem sürülmesinin, anesteziik solüsyon enjeksiyonun neden olduğu ağrıyı azaltmadığı yapılan çalışma ile gösterilmiştir (18).

Cerrahi Tedavi Seçenekleri

Tırnak batması cerrahi tedavisinin tarihçesine baktığımızda ilk olarak 1869 yılında Wood tarafından tırnak kıvrımındaki granülasyon dokusunun eksizyonu tanımlanmıştır. Sonraları Stilwell (1872), Browne (1884) ve Joseph (1889) bu tekniğin gelişmesine katkıda bulunmuşlardır. 1923 yılında Ney bu tekniği modifiye ederek eksizyon sonucu oluşan defektleri kapatmada deri grefti kullanmıştır. 1958' de Bearley kısmi tırnak çekimi ve tırnak kıvrımı eksizyonunu tariflemiştir (10, 19).

Aşağıdaki tabloda tırnak batması cerrahi tedavisinde literatürde yer alan cerrahi tedaviler ve nüks oranları görülmektedir (20). (Tablo–2)

Tablo 2: Tırnak batması tedavisinde literatürün gözden geçirilmesi

<i>Prosedür</i>	<i>Hasta sayısı</i>	<i>Ortalama takip süreleri (ay)</i>	<i>Nüks gelişen hasta sayısı (%)</i>	<i>Çalışma</i>
<i>Tırnak çekimi</i>				
	81	12	59 (%73)	Greig ve ark.
	95	...	61 (%64)	Murray ve Bedi
	131	...	92 (%70)	Palmer ve Jones
	42	18	31 (%74)	Antrum
<i>Kısmi tırnak çekimi</i>				
	56	12	41 (%73)	Greig ve ark.
	29	...	23 (%83)	Palmer ve Jones
<i>Kısmi tırnak çekimi ve fenol ile matrisektomi</i>				
	280	6	8 (%3)	Cameron
	53	6	4 (%7)	Issa ve Taner
	54	14	4 (%7)	Morkane ve ark.
	67	12	6 (%9)	Greig ve ark.
<i>Kama eksizyon (Wingrad)</i>				
	55	6	7 (%13)	Issa ve Taner
	53	14	16 (%30)	Morkane ve ark.
	22	14	2 (%10)	Schütte
	56	...	15 (%27)	Murray ve Bedi
	38	...	11 (%29)	Palmer ve Jones
	126	...	22 (%17.5)	Futton ve ark.
	320	12	5 (%16)	Wallace ve ark.
<i>Kama eksizyon ve fenol ile matrisektomi</i>				
	62	6	0	Issa ve Taner
	183	...	8 (%4.4)	Futton ve ark.
<i>Tırnak kıvrımı eksizyonu</i>				
	50	18	10 (%20)	Antrum
<i>Kısmi matriks eksizyonu</i>				
	24	14	0	Schütte
	528	21	7 (%1.7)	Gabriel ve ark.
<i>Total matriks eksizyonu (Zadik)</i>				
	94	...	25 (%27)	Murray ve Bedi
	47	...	13 (%28)	Palmer ve jones

Total Tırnak Çekimi

Tırnak matriksine dokunmadan, tırnağın tamamının çekimidir. Nadiren başvurulan bir yöntemdir. Tüm tırnak kenarını içine alan abse oluşumu varsa uygulanabilir. Tırnağın eski halini alması 4 ile 6 ayı bulabilir (21). Nüks oranı %73 oranında belirtilmiştir (22).

Kısmi Tırnak Çekimi

Sadece batan tırnak kısmının çekimi ve varsa granülasyon dokusunun küretaj ile temizlenmesi şeklindedir. Total tırnak çekimine göre basit bir işlem olması kozmetik olarak kabul edilebilir olduğu için yaygın olarak kullanılır (21). Nüks oranı total tırnak çekimiyle yaklaşık aynı değerlerde bulunmuştur (22).

Kısmi Tırnak Çekimi ve Matriksin Temizlenmesi (Winograd Tekniği)

Lunulanın 5–8 mm proksimalinden eponikyuma doğru insizyon yapılır. Elavatorlerle serbestleştirilen tırnak kenarı kesilir ve proksimalde matriks ile beraber eksize edilir. Sütürlerle defekt kapatılır. Bu teknikte nüks oranı %6 dolayındadır. İşlem sonrası 48 saat ayak elevasyonu ve 5–7 gün ayakkabı giyilmemesi önerilir (21). Ülkemizden Aydın ve ark. yaptığı 62 hastalık bir çalışmada ortalama 26 aylık takiple, sadece 4 hastada (%6.5) nüks görüldüğünü bildirmişlerdir (23).

Total Tırnak Çekimi ve Matriksin Temizlenmesi (Zadik Tekniği)

Tırnak çekimi sonrası eponikyum kaldırılarak matriks tamamen temizlenir. Böylece yeni tırnak oluşumu engellenir. Sonucu kozmetik olarak kabul edilemez. Ancak onikogrifozlarda denenebilir (21).

Kısmi Tırnak Kıvrımı ve Matriks Eksizyonu

Batan tırnak kıvrımının tırnak, tırnak duvarı ve matriksi içine alacak şekilde eksize edilmesi ile karakterizedir. Nüks oranı %10 civarındadır. İşlem sonrası 48 saat ayak elevasyonu ve 2 hafta ayakkabı giyilmemesi önerilir (21).

Tırnak Kıvrımı Eksizyonu veya Redüksiyonu

Burada amaç tırnak ile tırnak duvarı arasındaki sürtünmeyi ve baskıyı azaltmaktır. Tırnak duvarına paralel ve 5–7 mm uzakta kama şeklinde eksizyon yapılarak boşluk

sütüre edilir veya sadece problemlı tırnak kıvrımı eksize edilir (21). 120 hastaya uygulanan kama şeklinde rezeksiyon sonrası takipte sadece 6 hastada nüks gözleendiği belirtilmiştir. Bu hastalarda tırnak plağı ve granülasyon dokusunu içine alacak şekilde etkilenen tırnak kıvrımı kama şeklinde eksize edilmiştir (24).

22 hastalık bir başka çalışmada ise tırnak plağına dokunulmadan etkilenen tırnak kıvrımları geniş şekilde eksize edilmiştir. 12 aylık takip sonucunda hastalarda nüks gözlenmediği belirtilmiştir (25).

Terminal Syme

Distal falanksın distal yarısının amputasyonu ile karakterizedir. Subungual osteron ve onikogrifozis için kullanılan yöntem tırnak batması içinde kullanılmıştır (21).

Kısmi Tırnak Çekimi ve Kimyasal Matrisektomi

Digital anestezi ve turnike uygulandıktan sonra, septum elevatörleri kullanılarak batan tırnak kenardan ve distalden serbestleştirilir. Serbestleştirme işleminden sonra tırnak batan kısmından 3–4 mm genişlikte longitudinal kesilir ve çıkartılır. Çıkartılan kısmın matriksine pamuk uçlu aplikatörle kimyasal madde (fenol, sodyum hidroklorid) uygulanır. Komplikasyon oranı düşüktür. İşlem sonrası takipte %5 oranında spikül oluşumu görülebilir (21). Fenol ile matrisektomide %9 oranında nüks gözlenmiştir (22).

Parsiyel Matrisektomi ve Lateral İlerletme Flebi

Tırnak plağı, matriks ve tırnak yatağı, lateral batan tırnak kısmından eksize edilir. Arkasından lateral kenardan ilerletme flebi yapılarak sütüre edilir. Böylece eksizyon sonucu olan defekt kapatılmış olur. Bu yöntemin kullanıldığı 38 hastalık bir çalışmada takipte nüks saptanmamıştır (26).

Parsiyel Matrisektomi ve Lateral Rotasyonel Flebi

Tırnak plağı, matriks ve proksimal tırnak kıvrımı kama şeklinde eksize edilir. Defekt lateral tırnak kıvrımı döndürülerek kapatılır. 20 hastaya (34 lezyon) yapılan bu işlem sonrası ortalama 9 aylık takipte %2.94 oranında nüks geliştiği rapor edilmiştir (27).

Ülkemizden Aksoy ve ark yaptığı başka bir çalışmada ise 34 tırnak batmasının bu yöntemle tedavisi sonucu, ortalama 7 aylık takipte, sadece 2 tırnak batması vakasında nüks gözlemlendiğini rapor etmişlerdir (28).

Lazerle Matrisektomi

En sık CO₂ lazer kullanılır (29). CO₂ lazer tırnak matriksini ve granülasyon dokusunu buharlaştırarak etkisini göstermektedir (30). Tırnak batmasında CO₂ lazer 1980 yılından beri kullanılmaktadır (29, 31). Literatürde tırnak batması tedavisinde matrisektomide CO₂ lazer kullanımının başarılı olduğunu belirten yayınlar mevcuttur. Bu işlem ile bildirilen rekürrens oranları %0 ile %11 arasında değişmektedir (29–34).

Kimyasal Matrisektomi

Kimyasal matrisektomi es sık fenol ve sodyum hidroksit kullanılarak yapılır. Uygulandığı dokularda kullanılan ajana bağlı olarak değişik derecelerde kimyasal hasara neden olur. Kimyasal matrisektomi işleminin kontrendike olduğu durumlar el veya ayaklarında ileri derecede vasküler hastalığı olanlar, yara iyileşme bozukluğu olanlar ve kullanılan kimyasal ajana alerjik reaksiyon geliştirenlerdir (35).

Parsiyel tırnak çekimi ve parsiyel kimyasal matrisektomi ilk defa 1945 yılında Boll tarafından tanımlanmıştır. İdeal bir yöntem olduğu ve sonuçlarının mükemmel olduğu belirtilmektedir. Kimyasal matrisektomi yapılan kenardan tırnak plağı uzaması durmakta ve tırnak batması rekürrensı önlenmiş olmaktadır (35).

Parsiyel tırnak çekimi ve fenol ile matrisektomi işleminin, parsiyel tırnak çekimi ve cerrahi matrisektomi işlemi ile karşılaştırıldığı bir çalışmada fenolizasyon yapılan grupta daha az nüks olduğu rapor edilmiş (7).

Fenol ile Matrisektomi

Fenol karbolik asit türevi olan protein denatürasyonu yapan bir ajandır (35, 36). Matriks ve çevre dokuda koagülasyon nekrozuna yol açarak etki eder (35). Antibakteriyel ve anestezik etkili olması ek avantajlarıdır (35,36). Temas ettiği bölgelerdeki matriks proteinlerini ve yumuşak doku proteinlerini denatüre eder (36). Fenolün uygulandığı dokuda koagülasyon nekrozuna yol açarak inflamatuvar yanıtı ve yara iyileşme süresini uzatması, uzamış sızıntı şeklinde akıntıya yol açması istenmeyen etkileridir (35, 36). Bu işlemde en büyük problem dokularda kimyasal yanık yaparak

haftalar süren sızıntı şeklinde akıntıya neden olmasındır. Bu durum kimyasal irritasyona bağlı artmış ekstrevasyon ve bu alanda lenfatik sistem drenajının bozulması ile açıklanır (35, 37). Yapılan çalışmalarda fenol ile matrisektomi sonrası görülen bu durumun ferrik klorid uygulamasıyla azaldığı gösterilmiştir. Ferrik kloridin trombozise yol açarak bu etkiyi meydana getirdiği belirtilmektedir. El ve ayaklarda ileri derecede arterial bozukluğu olanlarda bu işlem kontrendikedir (35).

Fenol potansiyel olarak lokal ve sistemik toksisitesi olan bir ajandır. İnsanlarda deriden hızla absorbe olur, vücut yüzey alanının 400 cm²' si maruz kaldığında kardiyovasküler kollaps, pulmoner ödem, santral sinir sistemi depresyonu ve multiorgan yetmezliğine yol açabilir. Bu yüzden fenol ile matrisektomi işleminde bunlar göz önünde bulundurularak aspiratör kullanılmalı ve işlem süresinde inhalasyondan kaçınılmalıdır (38).

Fenol ile matrisektomi işleminin, basit cerrahi teknik (sadece batan tırnak kıvrımının uzaklaştırılması) ile karşılaştırıldığı çalışmalarda, fenol ile matrisektominin daha başarılı olduğu bulunmuştur (39, 40).

631 hasta ile yapılan fenol ile kimyasal matrisektomide 12 ay takip süresince %2.96 oranında nüks görüldüğü rapor edilmiştir (41).

Sodyum Hidroksit ile Matrisektomi

Sodyum hidroksit yavaş etki eden kostik etkili bir kimyasal ajandır. Dokularda alkali hasara ve likefaksiyon nekrozuna yol açarak etki eder. Bu etki fenol ile kıyaslandığında uygulandığı dokuda daha hızlı bir iyileşme ve daha kısa süren bir drenaja neden olur (35,37). Dokularda ortalama 1–2 hafta süre bir akıntıya neden olur. Dokularda yaptığı hasar yoğunluğuna ve uygulama süresine bağlıdır. Dokuda yaptığı destrüksiyon hızlı ve güvenli şekilde asetik asit ile nötrale edilir. Genellikle %10 oranında sodyum hidroksit kullanılır. 3 sn' den 3 dakikaya kadar farklı uygulama süreleri vardır (37).

156 hastalık, %10 sodyum hidroksit kullanılarak yapılan matrisektomi işlemi sonucunda; sodyum hidroksitin %100 güvenli, minimal postoperatif drenaja neden olduğu ve matrisektomide yüksek oranda başarılı olduğu gösterilmiştir (37).

Ülkemizden Bostancı ve ark yaptığı, kimyasal matrisektomide fenol ve sodyum hidroksit kullanılarak yapılan karşılaştırmalı çalışmada; sodyum hidroksitin daha az postoperatif morbidite ve daha hızlı iyileşme sağladığı belirtilmiştir (37).

Trikloroasetik Asit ile Matrisektomi

Trikloroasetik asit iyi bilinen bir kostik ajandır. Kimyasal soyma işleminde yaygın bir şekilde kullanılır. Ayrıca seboreik keratoz ve aktinik keratoz gibi hastalıkların tedavisinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Koagülasyon nekrozuna yol açarak proteinlerde denatürasyona yol açar ve hücrelerde ölüme neden olur. Bu özelliği ile kimyasal matrisektomide kullanılır (42).

25 hastalık toplam 40 tırnak batması vakasında %100 trikloroasetik uygulanması sonucunda %95 oranında başarılı olduğu belirtilmiştir (42).

Kriyoterapi

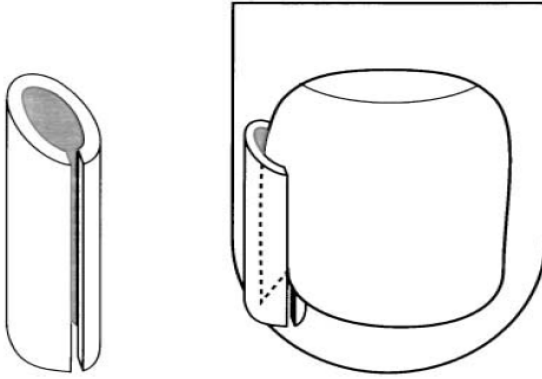
Tırnak batması tedavisinde kriyoterapi ile yapılmış çok az sayıda çalışma vardır. Kriyoterapi periferik sinirlerde reversible fonksiyonel değişikliklere yol açarak ağrıyı azaltır. Likid nitrojenin antiinfektif özelliği olduğundan infekte tırnak batmaları tedavisinde güvenle kullanılabilirliği belirtilmektedir. Ayrıca nekroz etkisi ile granülasyon dokusunu ortadan kaldırabilir (43).

Diğer Tedavi Yöntemleri

Kanal Tedavisi

Batan tırnak plağı ile yumuşak doku arasına teması önleyek şekilde plastik bir boru veya tüpe benzer bir maddenin yerleştirilmesi esasına dayanır (9). Aşağıdaki şekilde kanal tedavisi şematize edilmiştir. (Şekil-4) Tırnak plağı ile yumuşak doku arasına tampon amacı ile ek bir malzeme yerleştirilmesi ilk kez 1949 yılında Newman tarafından tanımlanmıştır. Newman yumuşak doku ve tırnak plağı arasına tampon olarak metal plaka kullanmıştır. Daha sonraları Sivitz akrilik reçine, Mogull metil metakrilatı, Ilfeld ve August teflon plastik strip kullanımını tariflemişlerdir. Wallace ve arkadaşları ise kanal tedavisini rapor etmişlerdir. Daha sonraları buna benzer bir yöntemi esnek tüp kullanarak Schulte ve ark bildirmişlerdir (44).

Şekil 4: Kanal tedavisi



541 tırnak batması vakasının yer aldığı çalışmada tedavide konservatif yaklaşımlar uygulanmış. Bu hastaların tedavi verilerinin geriye dönük incelendiğinde 106 hastaya akrilik tüp implante edilmiş, 17 hastanın batan tırnak kesimi çıkarılmış, 28 hastaya bu iki yöntem beraber uygulanmış, 233 hastaya tüp ile beraber yapışkan bant tedavisi uygulanmış ve kalan hastalarda diğer konservatif tedaviler uygulanmış. Akrilik tüp ve batan tırnak kesiminin çıkarılmasının diğer konservatif tedavi yöntemlerinden çok daha başarılı olduğu belirtilmiş (12).

57 tırnak batması olan hastalarla yapılan çalışmada, plastik tüp tedavisi ile 1 yıl sonunda nüks oranı %8,7 olarak rapor edilmiştir. Aynı çalışmada implante edilen plastik tüpün dokudan alınma zamanı hastalar iki gruba ayrılarak karşılaştırılmış. Bu çalışmanın amacında plastik tüpün dokudan en uygun alınma zamanının saptaması amaçlanmıştır. İlk grupta plastik tüp tedaviden 3 gün sonra, ikinci grupta ise tedaviden 2 hafta sonra yerinden alınmıştır. İki grup arasında granülasyon dokusu seviyesi ve ağrı derecesi arasında fark olmadığı rapor edilmiştir (44).

Ülkemizden Nazari'nin yaptığı çalışmada 32 tırnak batması vakasında tedavide tırnak plağı ile yumuşak doku arasına esnek plastik tüp yerleştirilmiştir. 6 aylık takip sonucunda %6.25 oranında nüks olduğu gözlenmiştir. Bu yöntemin özellikle erken evre tırnak batması olan hastalarda kullanılabileceği belirtilmiştir (45).

Literatürde kanal tedavisinin konjenital tırnak batması olan çocuklarda dahi başarı ile kullanıldığını belirten yayınlar bulunmaktadır (46).

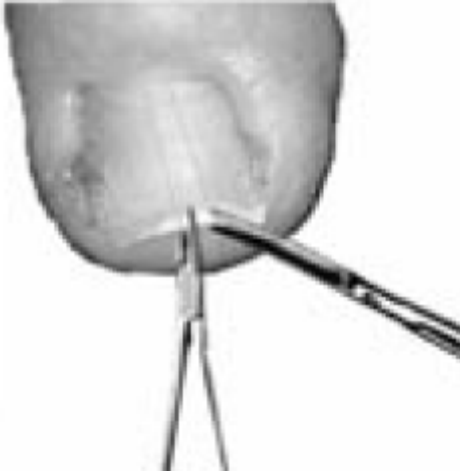
Komplike olmamış tırnak batması tedavisinde alternatif bir yöntem olarak pamuk fitilden oluşan malzeme, batan tırnak plağı ile yumuşak doku arasına yerleştirilmiştir. Bu yöntemin hastalarda ağrıyı ve semptomları azalttığı gösterilmiştir. Bu alternatif tedavinin

komplike olmamış tırnak batmalarında ilk seçenek olarak kullanılabilceği belirtilmiş (47).

Longitudinal Bant Metodu

Bu yöntemi ülkemizden Ogur ve ark. tanımlamışlardır. Aşağıdaki resimde görüldüğü gibi tırnak plağı orta hattından 4-5 mm genişlikteki tırnak plağı uzunlamasına kesilerek çıkartılır. (Resim-1) Bu yöntemin evre 2 ve 3 tüm tırnak batmalı hastalara rahatlıkla uygulanabileceği belirtilmiştir. Bu yöntemin kolay uygulanır oluşu ve nüks oranının düşük olması tedavinin avantajları arasında yer almaktadır (48).

Resim 1: Longitudinal bant metodu



Çengel Yöntemi

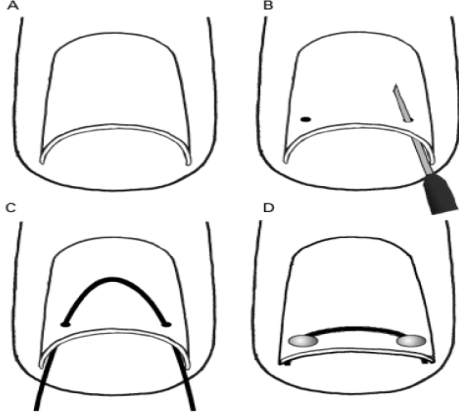
Ülkemizden Erdoğan'ın tanımladığı bir yöntemdir. Bu yöntemde tırnak kenarlarından geçirilen çengeller aracılığı ile tırnak plağının yumuşak dokuya yaptığı basınç ve travma azaltılmış olur. Bu yöntem 7 hastaya, ilk önce batan tırnak kenarındaki granülasyon dokusu kimyasal koterizasyonla uzaklaştırıldıktan sonra uygulanmış. 6 aylık takip sonunda hiçbir hastada nüks gelişmediği rapor edilmiş. Bu yöntemin ağrıyı hızla ortadan kaldırdığı, ucuz olduğu ve diğer tedavilere alternatif olabileceği belirtilmiş (49).

Süper elastik tel yöntemi

Tırnak plağının lateral serbest kenarları iğne ucuyla delindikten sonra süper elastik tel resimde görüldüğü gibi yerleştirilir. (Şekil-5) Böylece elastik tel tırnak

kenarlarının ie donuk olan açısını ve tırnak plağının yumuşak dokuya yaptığı bası ve travmayı engeller. Bu tedavinin özellikle erken evre tırnak batmalarında başarıyla kullanılabilenđi belirtilmektedir (50).

şekil 5: Süper elastik tel yöntemi



3. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu prospektif klinik çalışma İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi etik kurul onayı alındıktan sonra, 2008–2009 yılları arasında İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Dermatoloji Anabilim Dalı Polikliniği'ne başvuran klinik olarak evre 2–3 tırnak batması olan olgular arasında gerçekleştirildi. Çalışmaya alınan tüm hastalar araştırma hakkında bilgilendirildi ve yazılı onamları alındı.

Klinik olarak evre 2–3 tırnak batması olan hastaların her biri ayrıntılı olarak muayene edilerek hasta takip formu dolduruldu. Aşağıdaki tabloda hasta takip formu örneği gösterilmektedir. (Tablo–3)

Tablo 3: Hasta Takip Formu Örneği

<p>Tırnak batmasında kısmi tırnak çekimi sonrasında kısmi matrisektominin elektrokoter ve kriyoterapi ile yapılmasının karşılaştırılması</p> <p>Ad soyadı: Yaş: Cinsiyet: E / K Tel. nmr: Tarih: Öyküsü:</p> <p>Daha önce kullandığı tedaviler:</p> <p>Tırnak batması evresi: Evre I: Eritem, hafif ödem ve lateral tırnak yatağına bastırıldığında ağrı bulunması Evre II: Evre I' deki semptomlar artmıştır ve akıntı ile enfeksiyon gelişimi görülür Evre III: Varolan şikayetlere ek olarak lateral duvar hipertrofisi ve granülasyon dokusu gelişimi mevcuttur</p> <p>Yapılan işlem: 1. Grup: Parsiyel tırnak çekimi ve tırnak matriksinin koter ile matrisektomi yapılması 2. Grup: Parsiyel tırnak çekimi ve tırnak matriksinin kriyoterapi ile matrisektomi yapılması</p> <p>İşlem sonrası verilen tedavi:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Kontrol:2. Kontrol:3. Kontrol:4. Kontrol:5. Kontrol:
--

Yapılan İşlemin Açıklaması

Tüm hastaların klinik muayenesi yapıldı. Hastalara steril şartlarda %2' lik lidokain ile dijital blok anestezisi yapıldı. İşlem yapılacak parmağa proksimalden 15' er dakikalık turnike uygulandı. Batan tırnak plağı kısmi olarak çekildi. Granülasyon dokusu gelişen hastaların granülasyon dokusu kürete edildi. Batan tırnak kesiminin matriksi ilk grup hastada elektrokoter ile koterize edildi. İkinci grup hastada kriyoterapi kullanılarak matrisektomi yapıldı. İşlem sonrası lokal olarak fusidik asit içeren krem ile pansuman yapılarak kapatıldı. Hastalara işlem yapılan tırnağı ilk hafta su ile temas ettirmemeleri önerildi. Hastalar belli aralıklarla kontrole çağrılarak nüks ve matrisektomi başarısı açısından klinik muayeneleri yapılarak takip edildi.

İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analiz İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Biyoistatistik Anabilim Dalı'nda yapıldı. Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için NCSS (Number Cruncher Statistical System) 2007&PASS 2008 Statistical Software (Utah, USA) programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metodların (Ortalama, Standart sapma) yanı sıra niceliksel verilerin karşılaştırılmasında normal dağılım iki grup arası karşılaştırmalarında Student t test kullanıldı. Niteliksel verilerin karşılaştırılmasında ise Ki-Kare testi ve Fisher's Exact Ki-Kare testi kullanıldı. Anlamlılık $p<0.05$ düzeyinde değerlendirildi. Sayısal değişkenlerin istatistiksel karşılaştırılmasında "Fisher Kesin Olasılık testi" kullanıldı. $p<0.05$ anlamlı olarak kabul edildi. Ortalama yaş saptanmasında ise "Man-Whitney U testi" kullanıldı.

4. BULGULAR

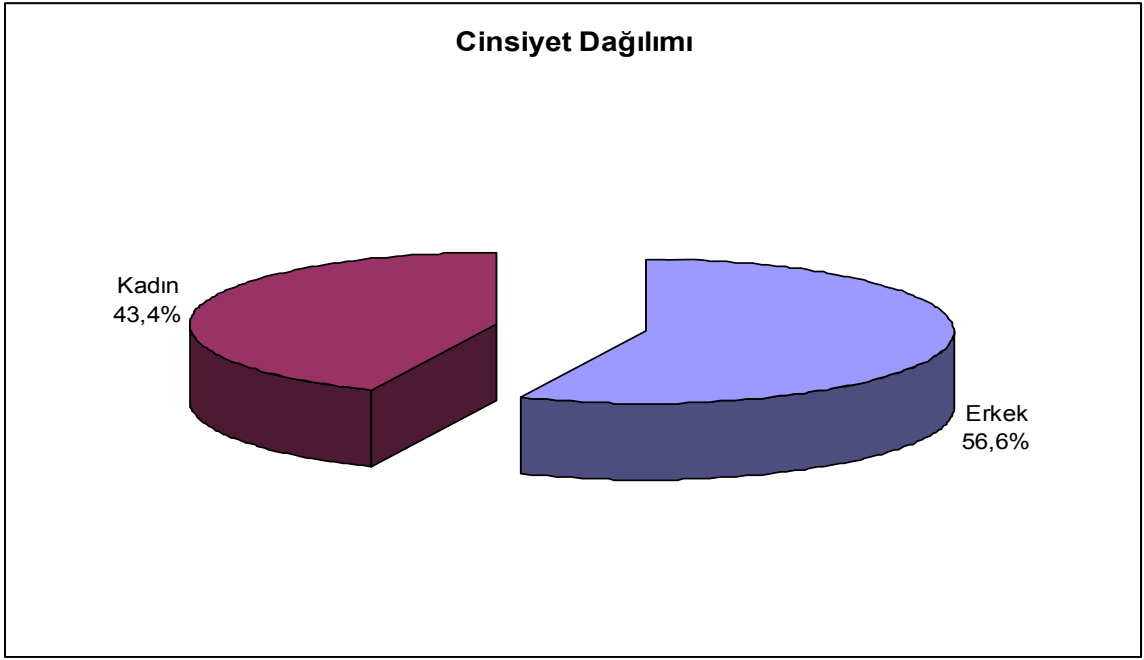
Çalışma 29'u martisektominin elektrokoter ile yapıldığı grup, 24'ü kriyoterapi ile yapıldığı grup olmak üzere toplam 53 olgu ile yapılmıştır. Aşağıdaki tabloda hastalara ait tanımlayıcı özelliklerin yer aldığı tablo görülmektedir (Tablo-4).

Tablo 4: Tanımlayıcı özelliklerin dağılımı

		Min-Max	Ort±SD
Yaş		11-79	31,81±16,86
		N	%
Cinsiyet	Erkek	30	56,6
	Kadın	23	43,4
Daha Önce Tedavi	Var	15	28,3
	Yok	38	71,7
Evre	Evre 2	7	13,2
	Evre 3	46	86,8
Nüks	Var	2	3,8
	Yok	51	96,2
Matrisektomi	Başarılı	38	71,7
	Başarısız	15	28,3

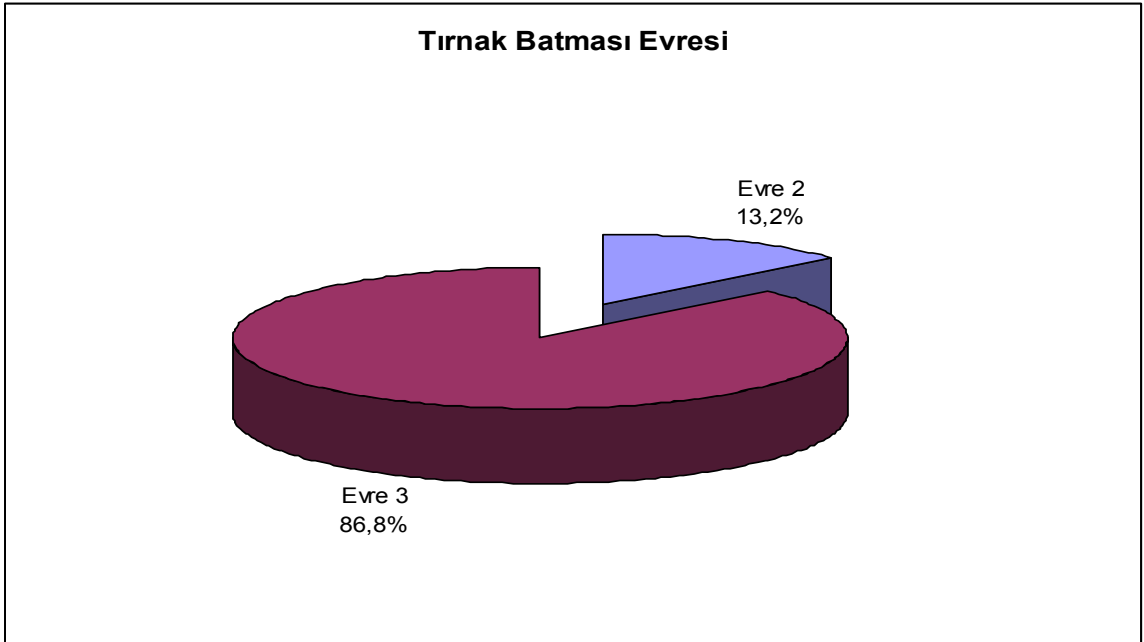
Olguların yaşları 11 ile 79 arasında değişmekte olup, ortalaması 31.81±16.86'dır.

Olguların %56,6'sı (n=30) erkek, %43,4'ü (n=23) kadındır. Aşağıdaki şekilde olguların cinsiyet dağılımı görülmektedir (Şekil-6).



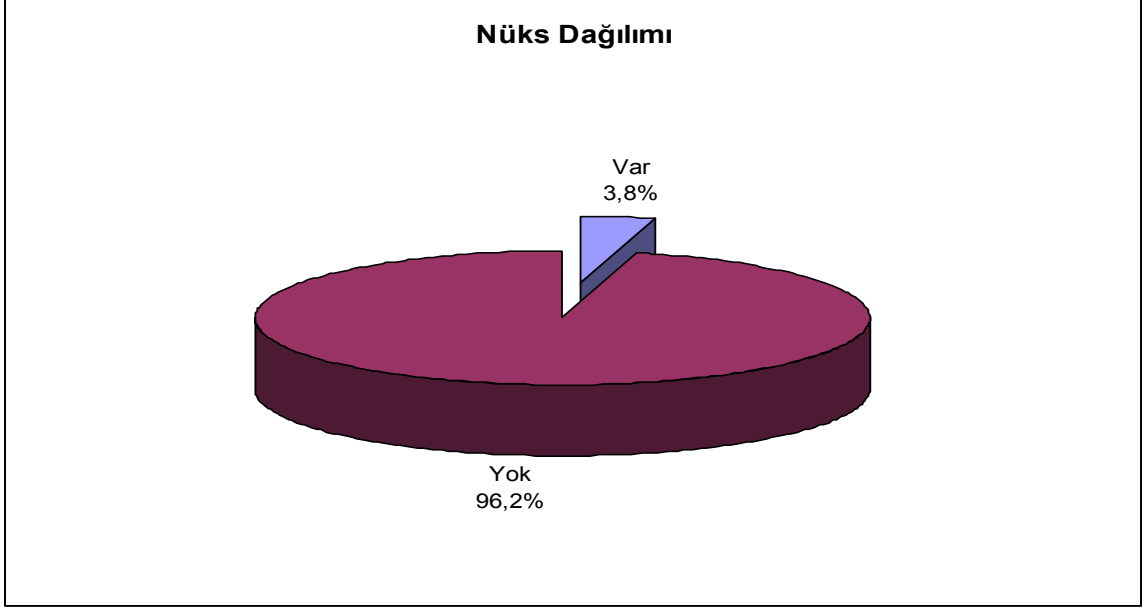
Şekil 6: Cinsiyet dağılımı

Evre 2'de 7 (%13,2) olgu bulunmakta iken, evre 3'te 46 (%86,8) olgu bulunmaktadır. Aşağıdaki şekilde olguların hangi evrede yer aldıkları gösterilmiştir (Şekil-7).



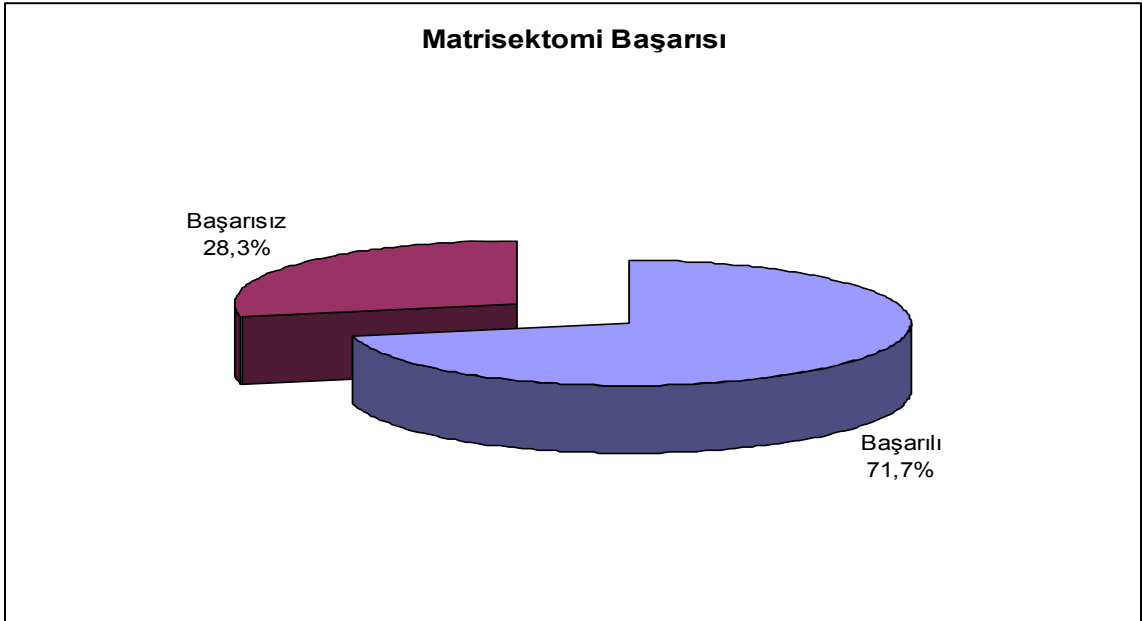
Şekil 7: Tırnak batması evrelerinin dağılımı

Olguların %96,2'sinde (n=51) nüks görülmemekte olup, %3,8'inde (n=2) görülmektedir. Aşağıdaki şekilde olgulara ait nüks dağılım grafiği görülmektedir (Şekil-8).



Şekil 8: Nüks dağılımı

Olguların %71,7'sinde (n=38) matrisektomi başarılı iken, %28,3'ünde (n=15) başarısızdır. Aşağıdaki şekilde olgulara ait matrisektomi başarısının dağılım grafiği görülmektedir (Şekil-9).



Şekil 9: Matrisektomi başarısı dağılımı

Aşağıdaki tabloda gruplara göre tanımlayıcı özelliklerin değerlendirilmesi gösterilmektedir (Tablo-5).

Tablo 5: Gruplara göre tanımlayıcı özelliklerin değerlendirilmesi

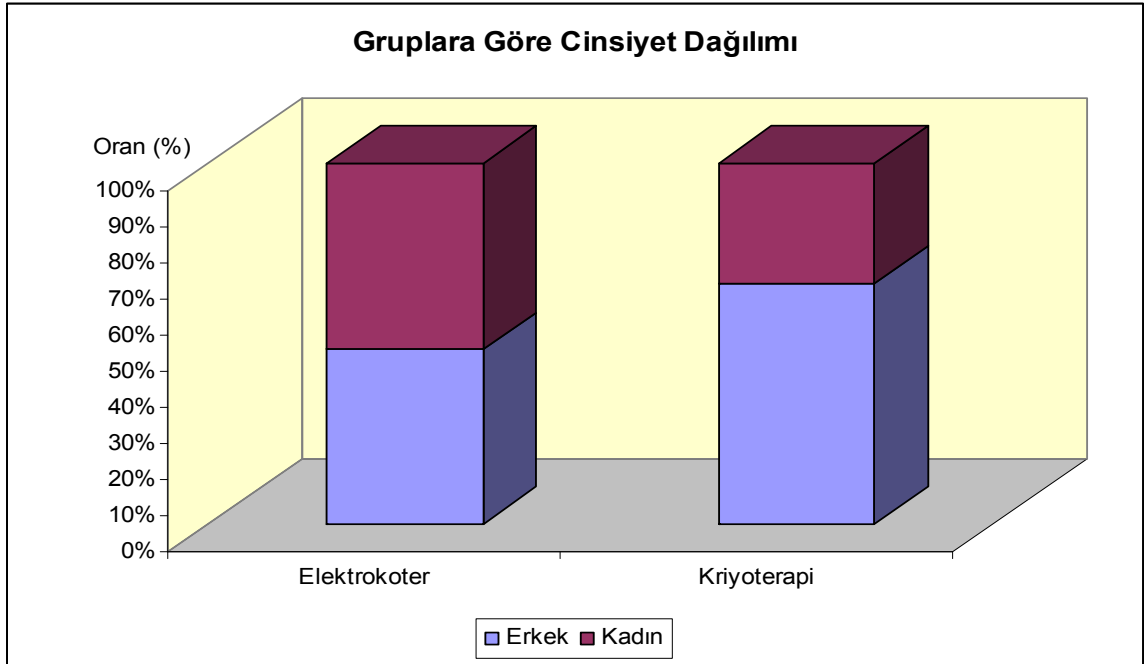
		Elektrokoter	Kriyoterapi	<i>P</i>
		Ort±SD	Ort±SD	
Yaş		29,45±13,29	34,67±20,29	0,286
		n (%)	n (%)	
^aCinsiyet	Erkek	14 (%48,3)	16 (%66,7)	0,179
	Kadın	15 (%51,7)	8 (%33,3)	
^bEvre	Evre 2	3 (%10,3)	4 (%16,7)	0,688
	Evre 3	26 (%89,7)	20 (%83,3)	
^aDaha Önce Tedavi	Var	9 (%31)	6 (%25)	0,627
	Yok	20 (%69)	18 (%75)	

Student t test kullanıldı

^aKi-Kare test

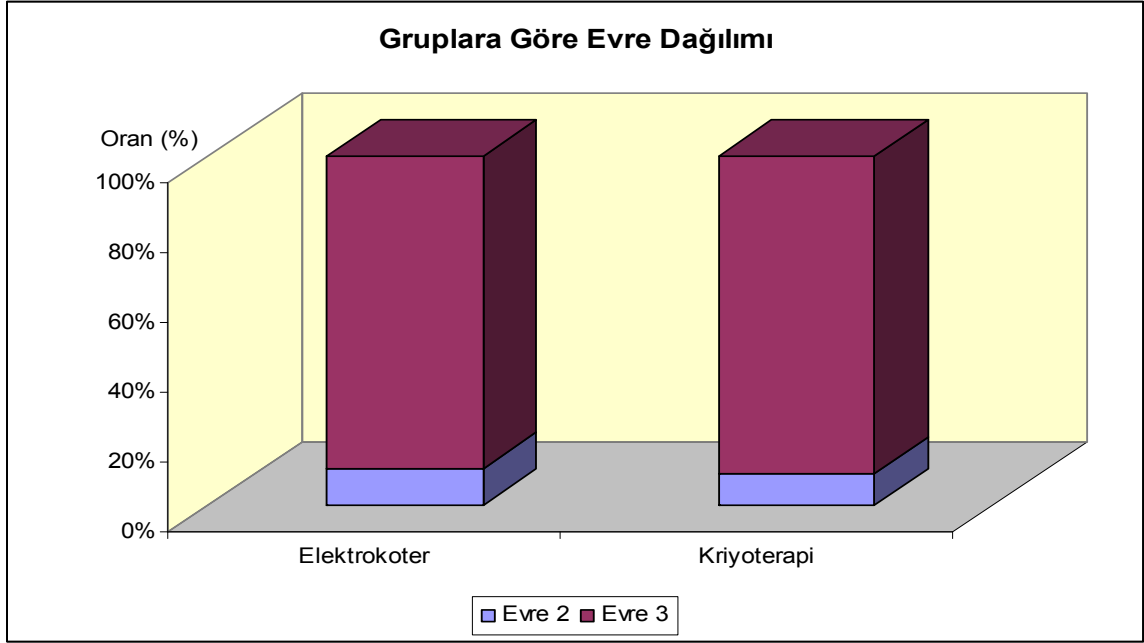
^bFisher's Exact test

Gruplara göre cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$). Aşağıdaki şekilde gruplara göre cinsiyet dağılımı görülmektedir (Şekil-10).



Şekil 10: Gruplara göre cinsiyet dağılımı

Gruplara göre tırnak batması evreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$). Aşağıdaki şekilde gruplara göre evre dağılımını gösteren grafik yer almaktadır (Şekil11).



Şekil 11: Gruplara göre evre dağılımı

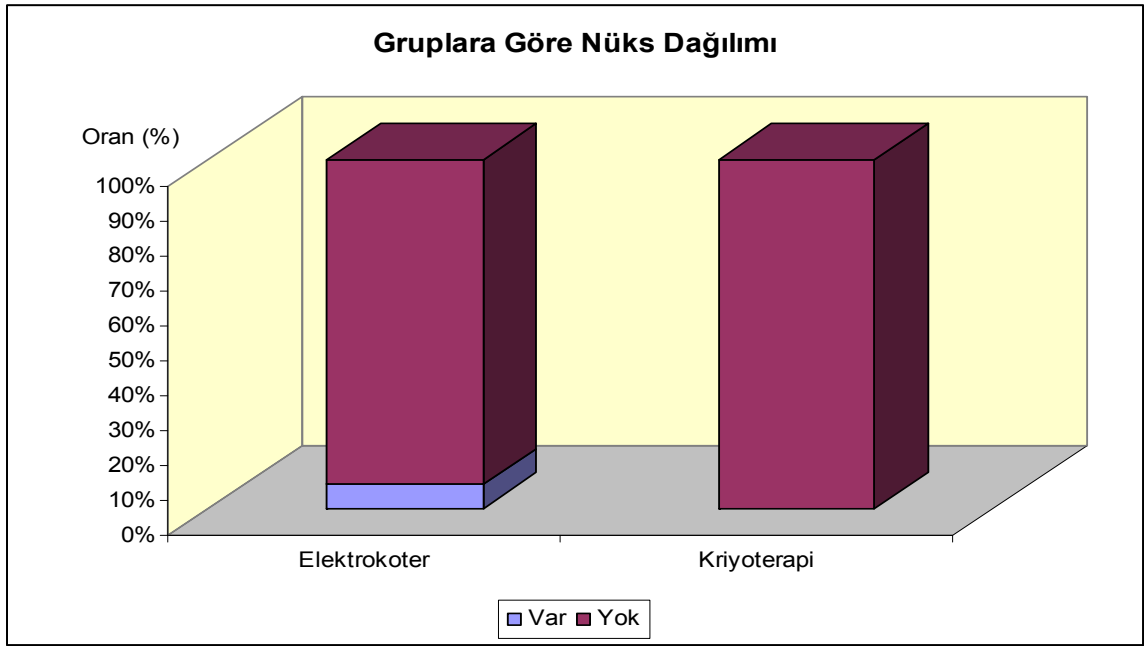
Aşağıdaki taboda gruplara göre nüks durumunun değerlendirilmesi yer almaktadır (Tablo-6).

Tablo 6: Gruplara göre nüks durumu değerlendirmesi

Nüks	Elektrokoter	Kriyoterapi	<i>p</i>
	n (%)	n (%)	
Var	2 (%6,9)	0	0,495
Yok	27 (%93,1)	24 (%100)	

Fisher's Exact test

Gruplara göre nüks görülme durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$). Aşağıdaki tabloda gruplara göre nüks dağılımını gösteren grafik yer almaktadır (Şekil-12).



Şekil 12: Gruplara göre nüks durumu dağılımı

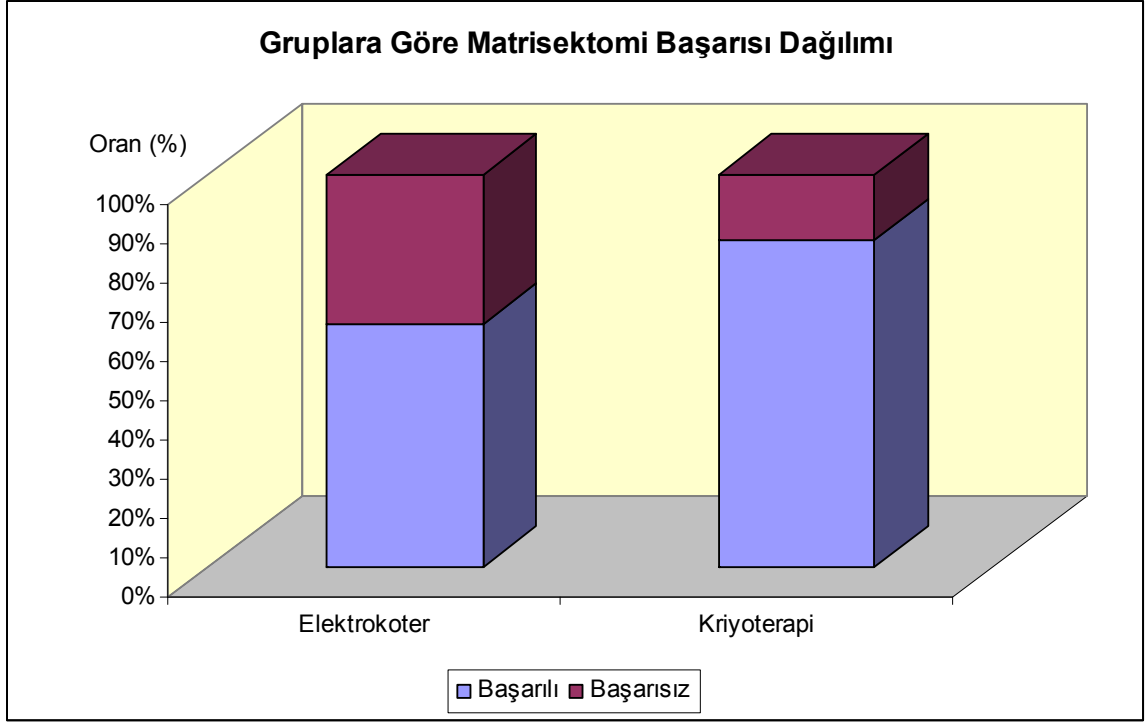
Aşağıdaki tabloda gruplara göre matrisektomi değerlendirmesinin yer almaktadır (Tablo-7)

Tablo 7: Gruplara göre matrisektomi değerlendirmesi

Matrisektomi	Elektrokoter	Kriyoterapi	<i>P</i>
	n (%)	n (%)	
Başarılı	18 (%62,1)	20 (%83,3)	0,087
Başarısız	11 (%37,9)	4 (%16,7)	

Fisher's Exact test kullanıldı

Gruplara göre matrisektomi başarı durumları arasında anlamlılığa yakın olmakla beraber istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$). Aşağıdaki şekilde gruplara göre matrisektomi başarı dağılımını gösteren grafik yer almaktadır (Şekil-13)



Şekil 13: Gruplara göre matrisektomi başarısı dağılımı

Aşağıdaki resimlerde seçilmiş hastalara ait işlem öncesi ve sonrası yer alan resimler yer almaktadır (Resim 2–3–4–5).



Resim 2: Matrisektomi işleminin elektrokoter kullanılarak yapıldığı hastada işlem öncesi ve 2 aylık takip sonrası görüntüleri.



Resim 3: Matrisektomi işleminin kriyoterapi kullanılarak yapıldığı hastada işlem öncesi ve 3 aylık takip sonrası görüntüler.



Resim 4: Matrisektomi işleminin bilateral elektrokoter kullanılarak yapıldığı hastada işlem öncesi ve 6 aylık takip sonrası görüntüler.



Resim 5: Matrisektomi işleminin kriyoterapi kullanılarak yapıldığı hastanın işlem öncesi, 1 hafta ve 2 hafta sonrası görüntüleri.

5. TARTIŞMA

Tırnak batması hastaların günlük ve sosyal yaşamını olumsuz etkileyen bir hastalıktır. En sık ayak parmak tırnaklarını etkilediğinden hastaların yürümesini hatta ayakkabı giymesini dahi etkileyebilir. Daha çok 12–30 yaş arasında görülür.(9) Bizim çalışmamızda hastaların yaş ortalaması 31,8±16,8' di. Hasta için son derece ağırlı olan bu hastalığın mutlaka tedavi edilmesi ve ortadan kaldırılması gerekir. Günümüzde tırnak batması tedavisinde tanımlanmış %100 etkili bir tedavi seçeneği bulunmamaktadır. Hastalığın evresine bağlı olarak birçok tedavi seçeneği bildirilmiştir. Bugün için geçerli olan durum erken evrelerde (Evre 1) konservatif yaklaşımlarda bulunmak, ileri evrelerde (Evre 2–3) ise cerrahi yöntemlerin tercih edilmesi yönündedir. Tırnak batması olan hastalarda tırnak batmalarını önlemek için tırnakların parmakların en uç kısmının üzerinden geçmesini sağlamak gereklidir. Erken evre tırnak batmalarında konservatif tedavi seçenekleri olarak sıcak su banyoları, topikal veya oral antibiyotik tedavisi, uygun tırnak kesimi, granülasyon dokusunun gümüş nitrat ile koterizasyonu, ayak temizliğinin sağlanması ve pamuk filtrelerle tırnak köşelerinin elavasyonu en sık kullanılan tedavi yöntemleridir (4). İleri evre hastalarda ise cerrahi tedavi seçenekleri olarak total veya kısmi tırnak çekimi, cerrahi veya kimyasal matrisektomi, elektrokoter, kriyoterapi, kanal tedavisi, longitudinal bant tedavisi, çengel yöntemi, süperelastik tel yöntemi sayılabilir.

Eskiden sık kullanılan total tırnak çekimi yöntemi yüksek nüks oranı nedeni ile artık zorunlu durumlar dışında kullanılmamaktadır. Tek başına kısmi tırnak çekiminde ise nüks oranları total tırnak çekimi ile aynı oranlarda yüksektir (22). Bugün için ileri evre tırnak batmalarında en başarılı tedavinin kısmi tırnak çekimi ve kısmi kimyasal matrisektomi işlemi olduğu yönünde görüşler vardır. Parsiyel tırnak çekimi ve fenol ile matrisektomi işleminin, parsiyel tırnak çekimi ve cerrahi matrisektomi işlemi ile karşılaştırıldığı bir çalışmada fenolizasyon yapılan grupta daha az nüks olduğu rapor edilmiştir (7). Kısmi tırnak çekimi ile batan tırnak plağı ortadan kaldırılmakta ve ardından yapılan kısmi matrisektomi işlemiyle tırnak plağının tekrardan sorunlu bölgeden çıkışı engellenmektedir (35).

Çalışmamızda hastalar iki gruba ayrılarak kısmi tırnak çekimi yapıldıktan sonra kısmi matrisektomi işlemi iki farklı yöntem kullanılarak yapıldı. İlk gruba kısmi tırnak çekimi sonrası matrisektomi işlemi elektrokoter kullanılarak yapıldı. İkinci grupta ise

matrisektomi işlemi kriyoterapi kullanılarak yapıldı. Hastalarda nüks durumu ve matrisektomi başarıları takip süresince değerlendirildi.

Matrisektominin elektrokoter kullanılarak yapıldığı ilk grupta 2 hastada nüks saptanırken, 27 hastada takip boyunca nüks saptanmadı. Kriyoterapi kullanılarak yapılan ikinci grupta ise takip boyunca 24 hastanın hiçbirinde nüks saptanmadı.

Matrisektomi başarısı açısından ise ilk grupta yer alan hastalardan 11 hastada matrisektomi işleminin başarısız olduğu, 18 hastada ise matrisektomi işleminin başarılı olduğu tespit edildi. İkinci grupta ise 4 hastada matrisektomi işleminin başarısız olduğu, 20 hastada ise başarılı olduğu tespit edildi.

Literatürde baktığımızda tek başına kısmi tırnak çekiminde nüks oranının %73 ile %83 gibi yüksek bir oranda olduğunu gördük (40). Çalışmamızda kısmi tırnak çekimi sonrası matrisektomi işlemi yaparak sorunlu bölgeden tırnak büyümesinin engellenmesi ve nüks oranının azaltılması amaçlandı. Her iki gruptaki tüm hastalar değerlendirmeye alındığında takip süresi boyunca sadece iki hastada nüks görüldüğünü tespit ettik. Gruplara göre nüks görülme durumları arasında ise istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadığını tespit ettik. ($p>0,05$).

Literatürde matrisektomi seçenekleri olarak cerrahi, elektrokoter, kriyoterapi, lazer ve kimyasal yöntemler yer alır. Çalışmamızda matrisektomi işleminde elektrokoter ve kriyoterapi seçeneklerini kullandık. Matrisektomi başarısı gruplara göre değerlendirildiğinde *her iki grup arasında matrisektomi başarı durumları arasında anlamlılığa yakın olmakla beraber istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadığını* tespit ettik.

6. SONUÇ

Çalışmamıza göre elektrokoter grubuyla, kriyoterapi grubu arasında takip süresinde nüks açısından anlamlı fark saptanmadı. Matrisektomi başarısı açısından kriyoterapi grubunda anlamlılığa yakın fark olduğu saptandı. İleri evre tırnak batmalarında tedavide matrisektomi işlemi nüks oranını azaltır. Tedaviye eklenmesi gerekir. Çalışmamıza göre ileri evre tırnak batması tedavisinde kısmi tırnak çekimi ve kriyoterapi kullanılarak yapılan kısmi matrisektomi işlemi etkili bir tedavi yöntemidir.

7. KAYNAKLAR

1. Tüzün Y, Serdaroğlu S, Kotoğyan A. Tırnağın Yapısı. Eds. Tüzün Y, Serdaroğlu S, Kotoğyan A, Onsun N. Tırnak Hastalıkları' ında. İstanbul, Teknografik Matbaacılık 1993; 9-22.
2. Dawber RPR, de Berker DAR. Baran R. Science of the nail apparatus. Eds. Baran R, Dawber RPR, Berker de DAR, Haneke E, Tosti A. Baran and Dawber's Diseases of the Nails and their Management'de. 3. Baskı. Oxford, Blackwell Science 2001; 2.
3. Lee DY, Lee KJ, Kim WS, Yang JM. Presence of specialized mesenchymal cells (onychofibroblasts) in the nail unit: implications for ingrown nail surgery. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2007; 21: 575-6.
4. Aksakal AB. Tırnak batmalarında konservatif tedaviler. Turkiye Klinikleri J Int Med Sci. 2005; 48: 56-59.
5. Dereli T. Tırnak Batması. Eds. Tüzün Y, Gürer MA, Serdaroğlu S, Oğuz O, Aksungur VL. Dermatoloji Cilt 2' de. 3. Baskı. İstanbul, Nobel Tıp Kitapevleri 2008; 1345.
6. Baran R, Dawber RPR, Berker de DAR, Haneke E, Tosti A. Baran and Dawber's Diseases of the Nails and their Management'de. 3. Baskı. Oxford, Blackwell Science 2001; 491-504.
7. Bos AM, van Tilburg MW, van Sorge AA, Klinkenbijnl JH. Randomized clinical trial of surgical technique and local antibiotics for ingrowing toenail. Br J Surg. 2007; 94: 292-6.
8. Baran R, Dawber RPR, Berker de DAR, Haneke E, Tosti A. Baran and Dawber's Diseases of the Nails and their Management'de. 3. Baskı. Oxford, Blackwell Science 2001; 120-123.
9. Wallace WA. Gutter treatment for ingrowing toenails. Br Med J. 1979; 15: 670.
10. Antrum RM. Radical excision of the nailfold for ingrowing toenail. J Bone Joint Surg Br. 1984; 66: 63-5.

11. Jhonstone MW. Ingrown nails and other toenails problems. *California Medicine*. 1967; 97: 222-26.
12. Arai H, Arai T, Nakajima H, Haneke E. Formable acrylic treatment for ingrowing nail with gutter splint and sculptured nail. *Int J Dermatol*. 2004; 43: 759-65.
13. Fernandez-Flores A, Martínez-Nova A, Salgado-Fernandez S. Ingrown toenail: histopathologic and immunohistochemical study. *Am J Dermatopathol*. 2009; 31: 439-45.
14. Schulte KW, Neumann NJ, Ruzicka T. Surgical pearl: nail splinting by flexible tube--a new noninvasive treatment for ingrown toenails. *J Am Acad Dermatol*. 1998; 39: 629-30.
15. Thommasen HV, Johnston CS, Thommasen A. The occasional removal of an ingrowing toenail. *Can J Rural Med*. 2005; 10: 173-80.
16. Reyzelman AM, Trombello KA, Vayser DJ, Armstrong DG, Harkless LB. Are antibiotics necessary in the treatment of locally infected ingrown toenails?. *Arch Fam Med*. 2000; 9: 930-2.
17. Çek Dİ. Tırnak cerrahisi. Eds. Tüzün Y, Serdaroğlu S, Kotoğyan A, Onsun N. *Tırnak Hastalıkları' nda*. İstanbul, Teknografik Matbaacılık 1993; 192-93.
18. Yang KC, Li YT. Treatment of recurrent ingrown great toenail associated with granulation tissue by partial nail avulsion followed by matrixectomy with sharpulse carbon dioxide laser. *Dermatol Surg*. 2002; 28: 419-21.
19. Tweedie JH, Ranger I. A simple procedure with nail preservation for ingrowing toe-nails. *Arch Emerg Med*. 1985; 2: 149-54.
20. Gerritsma-Bleeker CL, Klaase JM, Geelkerken RH, Hermans J, van Det RJ. Partial matrix excision or segmental phenolization for ingrowing toenails. *Arch Surg*. 2002; 137: 320-5.
21. Türk BG, Dereli T. Travmatik Tırnak Hastalıkları ve Cerrahi Tedavi Yöntemleri. *Turkiye Klinikleri J Int Med Sci*. 2007; 30: 55-62.
22. Grieg JD, Anderson JH, Ireland AJ, Anderson JR. The surgical treatment of ingrowing toenails. *J Bone Joint Surg Br*. 1991; 73: 131-3.

23. Aydin N, Kocaoğlu B, Esemeli T. Partial removal of nail matrix in the treatment of ingrowing toe nail. *Acta Orthop Traumatol Turc.* 2008; 42: 174-7.
24. Persichetti P, Simone P, Li Vecchi G, Di Lella F, Cagli B, Marangi GF. Wedge excision of the nail fold in the treatment of ingrown toenail. *Ann Plast Surg.* 2004; 52: 617-20.
25. Noël B. Surgical treatment of ingrown toenail without matricectomy. *Dermatol Surg.* 2008; 34: 79-83.
26. Cöloğlu H, Koçer U, Sungur N, Uysal A, Kankaya Y, Oruç M. A new anatomical repair method for the treatment of ingrown nail: prospective comparison of wedge resection of the matrix and partial matricectomy followed by lateral fold advancement flap. *Ann Plast Surg.* 2005; 54: 306-11.
27. El-Shaer WM. Lateral fold rotational flap technique for treatment of ingrown nail. *Plast Reconstr Surg.* 2007; 120: 2131-3.
28. Aksoy B, Aksoy HM, Civas E, Oc B, Atakan N. Lateral foldplasty with or without partial matricectomy for the management of ingrown toenails. *Dermatol Surg.* 2009; 35: 462-8.
29. Ozawa T, Nose K, Harada T, Muraoka M, Ishii M. Partial matricectomy with a CO2 laser for ingrown toenail after nail matrix staining. *Dermatol Surg.* 2005; 31: 302-5.
30. Yang KC, Li YT. Treatment of recurrent ingrown great toenail associated with granulation tissue by partial nail avulsion followed by matricectomy with sharpulse carbon dioxide laser. *Dermatol Surg.* 2002; 28: 419-21.
31. Serour F. Recurrent ingrown big toenails are efficiently treated by CO2 laser. *Dermatol Surg.* 2002; 28: 509-12.
32. Orenstein A, Goldan O, Weissman O, Tamir J, Winkler E, Klatzkin S, Haik J. A comparison between CO2 laser surgery with and without lateral fold vaporization for ingrowing toenails. *J Cosmet Laser Ther.* 2007; 9: 97-100.
33. Lin YC, Su HY. A surgical approach to ingrown nail: partial matricectomy using CO2 laser. *Dermatol Surg.* 2002; 28: 578-80.

34. Andre P. Ingrowing nails and carbon dioxide laser surgery. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2003; 17: 288-90.
35. Bostanci S, Kocyigit P, Gürgey E. Comparison of phenol and sodium hydroxide chemical matricectomies for the treatment of ingrowing toenails. *Dermatol Surg.* 2007; 33: 680-5
36. Aksakal AB, Atahan C, Oztaş P, Oruk S. Minimizing postoperative drainage with 20% ferric chloride after chemical matricectomy with phenol. *Dermatol Surg.* 2001; 27: 158-60.
37. Ozdemir E, Bostanci S, Ekmekci P, Gurgey E. Chemical matricectomy with 10% sodium hydroxide for the treatment of ingrowing toenails. *Dermatol Surg.* 2004; 30: 26-31.
38. Losa Iglesias ME, Veiga de Cabo J, Tejedor Traspaderne J, Aguilar Franco J, Bernaola Alonso M, Becerro de Bengoa Vallejo R. Safety of phenol vapor inhalation during performance of chemical matrixectomy to treat ingrown toenails. *Dermatol Surg.* 2008; 34: 1515-9.
39. Andrew TA. Ingrowing toenails: an evaluation of two treatments. *Br Med J.* 1982; 284: 118.
40. Van der Ham AC, Hackeng CA, Yo TI. The treatment of ingrowing toenails. A randomised comparison of wedge excision and phenol cauterisation. *J Bone Joint Surg Br.* 1990; 72: 507-9.
41. Ramsay G, Caldwell D. Phenol cauterization for ingrown toenails. *Arch Emerg Med.* 1986; 3: 243-6.
42. Kim SH, Ko HC, Oh CK, Kwon KS, Kim MB. Trichloroacetic acid matricectomy in the treatment of ingrowing toenails. *Dermatol Surg.* 2009; 35: 973-9.
43. Sonnex TS, Dawber RP. Treatment of ingrowing toenails with liquid nitrogen spray cryotherapy. *Br Med J.* 1985; 291: 173-5.
44. Kim YJ, Ko JH, Choi KC, Lee CG, Lim KJ. Nail-splinting technique for ingrown nails: the therapeutic effects and the proper removal time of the splint. *Dermatol Surg.* 2003; 29: 745-8.

45. Nazari S. A simple and practical method in treatment of ingrown nails: splinting by flexible tube. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2006; 20: 1302-6.
46. Lee JH, Kim SE, Park K, Son SJ. Congenital ingrown toenails successfully treated with simple plastic tube insertion. *Int J Dermatol.* 2008; 47: 209-10.
47. Pottie K, Dempsey M, Czarnowski C. Practice tips. Toenail splinting. *Can Fam Physician.* 2003; 49: 1451-3.
48. Ogur R, Tekbas OF, Hasde M. Practice tips. Managing infected ingrown toenails: longitudinal band method. *Can Fam Physician.* 2005; 51: 207-8.
49. Erdogan FG. A simple, pain-free treatment for ingrown toenails complicated with granulation tissue. *Dermatol Surg.* 2006; 32: 1388-90.
50. Moriue T, Yoneda K, Moriue J, Matsuoka Y, Nakai K, Yokoi I, Nibu N, Miyamoto I, Kubota Y. A simple therapeutic strategy with super elastic wire for ingrown toenails. *Dermatol Surg.* 2008; 34: 1729-32.