

# Çocuklarda Görülen Tırnak Hastalıkları

## Nail Diseases in Children: Review

Leyla BAYKAL,<sup>a</sup>  
Deniz AKSU ARICA<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Deri ve Zührevi Hastalıklar Kliniği,  
Artvin Devlet Hastanesi, Artvin

<sup>b</sup>Deri ve Zührevi Hastalıklar AD,  
Karadeniz Teknik Üniversitesi  
Tıp Fakültesi, Trabzon

Geliş Tarihi/Received: 26.01.2015  
Kabul Tarihi/Accepted: 20.04.2015

Yazışma Adresi/Correspondence:  
Leyla BAYKAL

Artvin Devlet Hastanesi,  
Deri ve Zührevi Hastalıklar Kliniği, Artvin,  
TÜRKİYE/TURKEY  
lb\_leyla@hotmail.com

**ÖZET** Çocuklarda tırnak hastalıklarının tanı alması kolay olmamaktadır. Tırnak muayenesi çocuklarda fizik muayenenin önemli bir parçasıdır. Tırnak hastalıkları fizyolojik değişiklikler, konjenital ve kalıtsal durumlar, dermatolojik hastalıklar, tümörler, enfeksiyonlar, travmatik değişiklikler, sistemik veya iyatrojenik nedenler olarak yedi başlık altında incelenebilir. Beau çizgileri, koilonişi, onikoşizi gibi fizyolojik değişiklikler genellikle yaş ile birlikte geriler ve tedavi gerektirmez. Konjenital hastalıklardan tırnak patella sendromunda üçgen şeklinde lunula görülmesi, hastalık için patognomoniktir. Anonişi ve mikronişi izole olabilir ya da çeşitli kompleks sendromların bir parçası olabilir. En sık görülen enfeksiyon, tırnak çevresi yerleşimli siğillerdir. Dermatolojik hastalıklar psöriyazis, liken planus, parakeratozis püstüloza, trakionişi ve liken striatusu kapsamaktadır. Parakeratozis püstüloza ve liken striatus ise tipik olarak çocuk popülasyonda izlenmektedir. Tümörler çocuklarda nadiren görülmektedir. Subungual ekzositoz tanısı radyografik değerlendirme ile konulabilir. Çocuklarda longitudinal melanonişilerin %75'i iyi huylu melanositik hiperplaziye bağlı gelişmektedir. Akut tırnak travmaları ve bunların sekelleri pediatrik tırnak konsültasyonlarının en sık nedenleridir. Hastalar sıklıkla erken çocukluk çağıda travmalar sonucu uygunsuz tedavi edilmeye bağlı gelişen geç dönem tırnak distrofileri için başvurmaktadır. Onikofaji ve onikotillomani kronik travmadan sorumludur. Bu çalışmada, çocuklarda görülen tırnak hastalıkları ve tedavi seçenekleri sunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Tırnak hastalıkları; çocuk

**ABSTRACT** Nail diseases in children are not easy to diagnose. The examination of nail is an important part of the pediatric physical examination. We can consider nail disorder into seven categories as physiologic alterations, congenital and inherited conditions, infections, dermatologic disorders, tumors, trauma and systemic or iatrogenic nail alterations. Physiologic alterations like beau lines, koilonychia and onychoschizia usually disappear with age and do not require treatment. In congenital disorder nail patella sendrom; triangular lunula is patognomonic for the disease. Anonychia and micronychia can be isolated or part of various complex syndromes. The most common infection is the periungual wart. Dermatologic diseases includes psoriasis, lichen planus, parakeratosis pustulosa, trachonychia and lichen striatus. Parakeratosis pustulosa and lichen striatus are typically seen in pediatric population. Tumors are rare in children. Subungual exostosis can be diagnosed with radiographic examination. In children; %75 of longitudinal melanonychia is due to benign melanocytic hyperplasia. Acute nail trauma and their sequelae are common cause of pediatric nail consultation. Too often patients ask for help for late dystrophies caused by inadequate management of a nail trauma. Onychophagia and onychotillomani are responsible for chronic trauma. In this review we describe the nail diseases that are seen in pediatric population and treatment choices.

**Key Words:** Nail diseases; child

**Türkiye Klinikleri J Dermatol 2015;25(2):45-54**

doi: 10.5336/dermato.2015-43777

Copyright © 2015 by Türkiye Klinikleri

**T**ırnak; erken embriyolojik gelişim sırasında epidermis uzantısı olan primordial ektodermden köken almaktadır. İntrauterin dönemde dokuzuncu haftada gelişmeye başlar ve beşinci aya kadar süreç devam

eder. Çocuklarda tırnak hastalıklarının etiyojisi oldukça geniştir. Konjenital ve kalıtsal veya kazanılmış olabilir. İlk iki durumda tırnak bulguları genellikle doğumda vardır veya neonatal dönemde tanı alır ve bir sendrom veya sistemik hastalığın bulgusu olabilir.<sup>1-4</sup> Kazanılmış tırnak hastalıkları ise erişkinlere benzerdir, ancak sıklıkları farklıdır. Örneğin; erişkinlerde sık görülen onikomikoz veya tümörler çocuklarda nadir olarak görülmektedir. Parakeratozis püstuloza ve liken striatus ise tipik olarak çocuk yaş grubunda izlenmektedir.<sup>5</sup> Aileler genellikle çocukların tırnak görünümünü nedeni ile endişelidir. Bu durumun normal mi, yoksa daha ileri bir hastalığın ya da fonksiyonel bir problemin habercisi mi olduğu konusunda endişeleri vardır. Uzmanlar bazı tırnak değişikliklerinin fizyolojik olduğunu ve herhangi bir tedavi gerektirmediğini bilmeli ve bu konuda aileleri bilgilendirmelidir.<sup>6</sup>

Bu derlemede, çocuk ve infantlarda sık görülen tırnak hastalıkları, tedavi seçenekleri ile birlikte yedi alt başlık hâlinde aktarılmıştır.

## 1. FİZYOLOJİK BOZUKLUKLAR

### BEAU ÇİZGİLERİ

Tırnak plak yüzeyinde gelişen transvers çizgi ve oluklanmaları tanımlamaktadır. Yenidoğanların %92'sinde hayatın ilk dört haftasında görülmektedir, on dört haftada tırnak uzadıkça kendiliğinden kaybolmaktadır. İntrauterin stres ve doğum anında gelişen fizyolojik bozukluklar sonucunda geliştiği düşünülmektedir (Resim 1).<sup>7,8</sup>

### KOİLONİŞİ (KAŞIK TIRNAK)

Tırnak kurvatüründe düzleşme, incelleme ve yumuşama ile karakterizedir.<sup>9</sup> Yenidoğanlarda tırnaklar ince ve yumuşaktır, bu nedenle bu dönemde koilonişi fizyolojik olarak görülebilir. Yaşla birlikte tırnak plağı kalınlaştıkça spontan olarak gerilmektedir.<sup>10</sup> Patolojik koilonişi ise infantlarda demir eksikliğine bağlı gelişmektedir.<sup>11,12</sup>

### ONİKOŞİZİ

Tırnağın serbest ucunun tabakalar hâlinde yarıklanmasıdır. Özellikle el ve ayak başparmağında yerleşmektedir. Nedeni bilinmemekle birlikte, erişkin-



**RESİM 1:** Beau çizgileri.

(Renkli hâli için Bkz. <http://www.turkiyeklinikleri.com/journal/dermatoloji-dergisi/1300-0330/>)

lere benzer şekilde tekrarlayan banyo ve nemin tetiklediği düşünülmektedir. Tek parmakta lokalize ise tetikleyici faktör emme olabilir.<sup>6,13</sup>

## 2. KONJENİTAL VE HEREDİTER TIRNAK HASTALIKLARI

### AYAK BAŞPARMAK TIRNAKLARININ KONJENİTAL ANORMAL YERLEŞİMİ (KONJENİTAL MALALİGMENT)

Tırnak eksenini, distal falanksın uzun aksına göre laterale deviasyonu sonucu gelişmektedir. İzole bir tırnak bulgusudur; tırnak matriksini distal falanks periostuna bağlayan lateral ligamandaki hipertrofiye kaynaklanmaktadır. Bu durum genellikle bilateraldir ve lateral veya distal tırnak batması ve onikogrifoz gibi komplikasyonlara neden olmaktadır. Etkilenen tırnak genellikle üçgen şeklini alarak kalınlaşmakta ve tekrarlayan travmalara bağlı yüzey değişiklikleri gelişmektedir.<sup>5,14</sup> Otozomal dominant kalıtılan tipine ek olarak, uterofetal pozisyona bağlı kazanılmış formu da mevcuttur.<sup>15,16</sup> Hastaların yarısında spontan düzelme izlenirken; lateral tırnak batması sık görülen bir uzun dönem komplikasyonudur.<sup>9</sup>

### TIRNAK-PATELLA SENDROMU

Sendrom 9q34.1 kromozomunda lokalize kollajen sentezini düzenleyen *LMX1B* gen mutasyonu sonucu gelişmekte ve otozomal dominant kalıtılmaktadır. Tırnak hipoplazisi, kemik ve böbrek anomalileri vardır.<sup>17,18</sup> Tırnak değişiklikleri özellikle

başparmaklarda olan tırnak plağı hipoplazisi veya yokluğu ile sınırlı olabilmektedir. Üçgen şeklinde lunula karakteristiktir.<sup>5</sup> Kemik anomalileri; patellanın hipoplazisi veya yokluğunu, radius başı anomalilerini ve iliak krest ekzositozlarını kapsamaktadır.<sup>5</sup> Posterior iliak boynuzlar patognomiktir, ancak olguların %70-80'inde mevcuttur. Tırnak displazileri ise olguların %98'inde görülmektedir.<sup>9</sup> Nefropati olguların %40'ında gelişmekte ve %8 kadarında böbrek yetmezliğine yol açmaktadır. Erken tanı ciddi böbrek hasarını önlemede yardımcıdır.<sup>5</sup>

### HALLUKSUN LATERAL KIVRIMININ KONJENİTAL HİPERTROFİSİ

Ayak başparmağının periungual yumuşak dokusunun hipertrofisi ile karakterizedir. Doğumda görülmekte; genellikle hayatın ilk yılında kendiliğinden gerilemektedir. Tırnak plağı ve lateral tırnak kıvrımının büyümesindeki senkronizasyon kaybı sonucu geliştiği düşünülmektedir.<sup>19,20</sup> Paronişi, tırnak plağının yanlış yerleşimi, koilonişi ve lökonişi gibi komplikasyonlar gelişebilmektedir. Genellikle konservatif tedavi yeterlidir. Tekrarlayan ağrı, paronişi, tırnak çevresinde yoğunlaşan ve gerilemeyen hipertrofi gelişirse cerrahi müdahale önerilmektedir.<sup>21</sup>

### RAKET TIRNAK (BRAKİONİŞİ)

Konjenital bir malformasyondur, tırnak plağı ve tırnak yatağının genişlemesi sonucu gelişmektedir. Genellikle otozomal dominant kalıtılmakta ve simetrik olarak el başparmakları tutulmaktadır. Bazı olgularda ise asimetriktir ve tek tırnakta yerleşebilmektedir.<sup>6</sup> Distal falanks epifizinin erken kapanmasından gelişmektedir. Periostta büyüme devam ettiği için daha geniş kısa tırnaklar görülmektedir. Raket tırnaklar Rubinstein Taybi ve trikorinofalangeal sendroma eşlik edebilmektedir.<sup>22,23</sup>

### EPİDERMOLİZİS BÜLLOZA

Kalıtsal büllü hastalıklar ailesindedir; epidermal, jonksiyonel ve distrofik tipleri mevcuttur. Dominant epidermolizis büllöza doğumda gelişirken; resesif tip beş-sekiz yaşları arasında bulgu vermektedir. Tırnak bulguları belli bir tipe özgü değildir. Travmaları takiben hastalarda büll ve tırnak yatağı ve matriksinde skar gelişmektedir. En

sık görülen tırnak bulguları büllere ikincil erozyonlar, anonişi, tırnak distrofisi, onikogrifozis, tırnakta kalınlaşma ve papağan gagası tırnak deformiteleridir. İleri evrelerde tekrarlayan büller, kalıcı tırnak kaybına neden olabilmektedir.<sup>5,24</sup>

### PAKİONİŞYA KONJENİTA

Çok nadir görülmektedir. Keratin genlerindeki (17. kromozom, 16,6A veya 17,6B) mutasyonlardan kaynaklanmaktadır. Otozomal dominant olarak kalıtılmaktadır.<sup>25</sup> Bütün tırnakların tutulduğu, kalın ve aşırı sert tırnaklar (pakionişya veya onikogrifoz), şiddetli tırnak yatağı hiperkeratozu ve palmoplantar keratoderma ile karakterizedir. Pakionişya konjenita 1 (PK1, Jadassohn-Lewandowsky sendromu) ve pakionişya konjenita 2 (PK2, Jackson-Lawler sendromu, 1952) olmak üzere iki ana formu vardır.<sup>25-27</sup> Doğumda veya ilk birkaç ay içinde el ve ayaktaki bütün parmakları tutan tırnaklarda masif hiperkeratoz ortak özelliktir. Tırnakların rengi bozulmuş olabilir (sarı-kahverengi renk değişikliği), genellikle düzensiz olarak büyümekte, kalın boynuz gibi yapılar oluşturarak, kesmeyi zorlaştırmaktadır. Şiddetli tırnak yatağı hiperkeratozuna bağlı, transvers kurvatürde artış ve tırnaklarda kalınlaşma vardır. Paronişi gelişebilmekte ve skatrizasyon ve tırnakların kaybına yol açabilmektedir. Fokal palmoplantar keratoderma ve diz, dirsek ve kalçalarda foliküler hiperkeratotik tıkaçlar da görülebilmektedir. Palmoplantar büller, hiperkeratotik plaklar gelişebilmektedir. En sık (%56) görülen tip PK1'dir. PK1'de genellikle yanaklar ve damakta oral löko-keratoz görülmektedir.<sup>26</sup> Bu değişiklikler PK2'de görülmez, palmoplantar keratoderma da burada daha az belirgindir, fakat lökonişi, prematür dişler, palmoplantar hiperhidroz ve büller, gür kaşlar, kıl shaftı anomalileri (pili torti) ve multipl kistler (pilo-sebase kistler, steatokistoma multipleks, vellus kıl kistleri) gibi özellikler vardır. Pakionişya konjenita tardada tırnak değişiklikleri yaşamın daha geç dönemlerinde gelişmektedir, keratin genlerinde daha hafif mutasyonlar vardır. Pakionişya konjenitanın moleküler temelde net olarak tanımlanmamış başka formları da mevcuttur. Süreç kronik ve progresiftir. Palmoplantar keratozlar ve tırnak değişiklikleri hastanın yaşam kalitesini etkileyebil-

mektedir. Oral lezyonlarda yassı hücreli karsinom gelişme riski yok kabul edilmektedir. Tedavide malforme tırnaklar ve bül oluşumuna yatkınlık nedeni ile özel ayakkabılar gerekebilmektedir. Tırnaklar törpülenmeli veya kalıcı olarak yok edilmelidir. Topikal keratolitikler keratotik lezyonlarda kullanılabilir, ancak bül eğilimi olanlarda dikkatli olunmalıdır. Sistemik retinoidler uzun süreli kullanımda bile başarılı değildir, sadece kısmi düzelme sağlamaktadır.<sup>5,6,9,27,28</sup>

### İŞARET PARMAĞININ KONJENİTAL ONİKODİSPLAZİSİ

Iso Kikuchi sendromu olarak da bilinmektedir. Mikronişi, anonişi, polionişi, hemionikogrifozis ve işaret parmağı tırnağının kusurlu yerleşimini kapsayan ciddi tırnak deformiteleri mevcuttur. Ekstremitelerde gelişiminde palmar dijital arterde intraterin iskemi varlığı veya distal falanks başında displastik değişiklikler tetikleyici olarak bilinmektedir.<sup>29,30</sup> İşaret parmağı dışında el başparmağı ve orta parmak da etkilenebilmektedir.<sup>9</sup>

### AYAK DÖRDÜNCÜ PARMAK TIRNAĞININ KONJENİTAL KIVRIK YERLEŞİMİ

İlk kez 1991 yılında tanımlanmıştır. Neden yalnızca dördüncü tırnağın etkilendiği bilinmemektedir, bilateral tutulum da görülebilmektedir. Otozomal resesif kalıtıldığı düşünülmektedir. Parmakta hareket kısıtlılığı ve ektodermal organ deformiteleri olmaksızın yalnızca dördüncü ayak parmak tırnağının tutulması ve distal falanksın hipoplazisi tanısaldır.<sup>6,31</sup>

### DİSKERATOZİS KONJENİTA

Ektodermal displazilerin nadir görülen bir formudur. Distrofik tırnaklar; hiperpigmentasyon ve oral lökoplaki gibi klinik özellikleri mevcuttur. Tırnaklarda pitting, fissürler, incelme, ayrışma, longitudinal oluklanma, pterijyum ve tırnak atrofisi görülmektedir.<sup>23,32</sup> Birçok olguda X'e bağlı resesif olarak kalıtılmaktadır. Hastaların neredeyse yarısında kemik iliği yetmezliği gelişmektedir.<sup>33</sup>

### ANONIŞİ-MİKRONİŞİ

Mikronişi izole veya DOOR-sendromu, Iso-Kikuchi sendromu, tırnak patella sendromunun bir parçası

olabilir.<sup>34</sup> Erken gebelikte teratojenik ilaçlara maruziyet ile de gelişebilmektedir. Antikonvülsan ajanlar başta olmak üzere warfarin ve alkol ile de ilişkilendirilmiştir (Resim 2).<sup>35,36</sup> Konjenital anonişi; patella yokluğu, ektrodaktili, parmak deformiteleri ve lenfödem ile ilişkilidir.<sup>9</sup> İzole bir bulgu olabileceği gibi, jonksiyonel epidermolizis büllözada bül gelişim öncesinde de görülebilmektedir.<sup>37</sup> Kazanılmış anonişi Steven Johnson sendromu, liken planus ve ciddi travmalara bağlı gelişebilmektedir.<sup>38</sup>

## 3. DERMATOLOJİK HASTALIKLAR

### LİKEN PLANUS

Çocuklarda tırnak tutulumu erişkinlere göre daha az sıklıktadır, olguların %14-20'sinde görülmektedir.<sup>5</sup> Hem deri hem de tırnak tutulumu erkek cinsiyette daha fazladır. Hastalık yalnızca tırnakta da lokalize olabilir.<sup>39</sup> Tırnak tutulumu klinik özellikleri erişkin ve çocuklarda benzerdir. Tırnak bulguları arasında onikoreksis, tırnak plağı incilmesi, çentiklenme, ayrılma, atrofi ve koilonişi sayılabilir (Resim 3).<sup>6</sup> Pterijyum gelişimi çocuklarda nadirdir. Liken planusta ayrıca trakionişi veya tırnakların idiyopatik atrofisi de görülebilmektedir. Hastaların %30'unda, erişkinlerin aksine otoimmün hastalıklarla ilişki mevcuttur. Bu yaş grubunda, intramusküler triamsinolon asetonidin 0,5 mg/kg/ay dozunda tırnaklarda %50 iyileşme sağlanana kadar güvenle kullanılabilir.<sup>39</sup>

### LİKEN STRİATUS

Primer olarak çocukları etkileyen, benign, kendiliğinden gerileyen, lineer yerleşimli, Blaschko çizgi-



**RESİM 2:** Anonişi.

(Renkli hâli için Bkz. <http://www.turkiyeklinikleri.com/journal/dermatoloji-dergisi/1300-0330/>)



**RESİM 3:** Liken planus, tırnak plağı incilmesi, onikoreksis.  
(Renkli hâli için Bkz. <http://www.turkiyeklinikleri.com/journal/dermatoloji-dergisi/1300-0330/>)

lerini takip eden papüller ile karakterize bir dermatozdur.<sup>40,41</sup> Tırnak tutulumu çok nadirdir ve uzamış hastalığa bağlı gelişmektedir.<sup>9</sup> Likenoid değişiklikler tek tırnağın medial veya lateral parçasını etkilediğinde bu hastalıktan şüphelenilmelidir. Proksimal tırnak kıvrımındaki lineer papüller tırnak distrofisine yol açarsa tanı aşikârdır. Tedavi gerekli değildir; aylar içerisinde spontan olarak geriler.<sup>6</sup>

### PSÖRİYAZİS

Tırnak tutulumu psöriyazisi olan çocukların %10-40'ını etkilemektedir. Erişkinlere oranla çocuklarda tutulum daha az sıklıktadır. Hastalık yalnızca tırnakta sınırlı olabilir. Klinik bulgular erişkinlerdekine benzer, ancak çocuklarda daha hafif şiddettedir ve genellikle hasta ve ailesi tarafından göz ardı edilmektedir.<sup>32</sup> Tırnaklarda pitting, tırnak plağında skuamaların birikmesi ile ayak başparmak tırnağının kalınlaşması ve subungual hiperkeratoz çocuklarda sık görülen bulgulardır. Psoriatik pittingler genellikle büyük, derin ve düzensiz sınırlıdır. Ayak tırnağında kalınlaşma tek veya fazla sayıda tırnağı tutabilmektedir ve matriks psöriyazisi ya da tırnak yatağı hiperkeratozuna bağlı gelişmektedir.<sup>5,32</sup> Ayırıcı tanıda onikomikozun dışlanması gerekmektedir. Çocuklarda tedavide üre içeren kremler tırnak kalınlığını azaltmada tercih edilirken, streoid ve kalsipotriol kombinasyonları ise tırnak yatağı tutulumunda tercih edilmektedir.<sup>5</sup>

### PARAKERATOZİS PÜSTÜLOZA

Sık görülmemekle birlikte çocuklarda genellikle beş-yedi yaşları arasında gelişmektedir. El parmak tırnaklarından biri özellikle başparmak veya işaret parmağı tutulmakta ve hafif ekzematöz değişiklikler gelişmektedir. Tırnakta hafif subungual hiperkeratoz ve onikoliz gibi psoriaziform değişiklikler görülmektedir. Tırnak plağında pitting (çukurcuklar) gözlenmektedir. Parakeratozis püstüloza psoriazisin hafif formu olarak düşünülmekte ve etkilenen çocuklarda erişkin dönemde tırnak psoriazisi gelişebilmektedir. Lezyonlar genellikle spontan gerilemektedir; deride gelişen ekzema tedavisinde düşük potensli topikal kortikosteroidler veya vitamin D analogları tercih edilmektedir.<sup>5,42</sup>

### ALOPESİ AREATA

Alopesi areatalı çocuk hastaların %46'sında tırnak bozuklukları mevcuttur. Hastalık tırnak rengi ve yüzey özelliklerini etkilemekte; onikomadezis gelişimine de yol açabilmektedir. En sık görülen tırnak değişikliği proksimal tırnak matriksinin fokal tutulumuna bağlı gelişen yüzeysel pittinglerdir. Pittingler bazen eritematöz, benekli lunula ile birlikte olabilmektedir. Alopesi areatalı hastaların %12'sinde longitudinal çizgilenmelere bağlı tırnaklarda kabalaşma, trakionişi mevcuttur.<sup>9,43</sup>

### TRAKİONİŞİ

Tırnak kabalaşmasına yol açan bir grup tırnak yüzey değişikliğidir. Genellikle birden fazla tırnak etkilenmekte, bazen 20 tırnak da tutulmaktadır. Tüm tırnaklar tutulduğunda "tırnak distrofisi" olarak adlandırılmaktadır. Her yaş grubunda görülebilmektedir. Çocuklarda insidansı bilinmemektedir. Klinik özellikleri; zımpara kâğıdı görünümü, longitudinal oluklanma, kırılgenlik, tırnakta pittingleri kapsamaktadır. Koilonişi de eşlik edebilmektedir (Resim 4).<sup>6,44</sup> Trakionişi özellikle alopesi areata, liken planus ve psöriyazis gibi deri hastalıkları ile ilişkilendirilmektedir.<sup>44</sup> Benign ve kendiliğinden iyileşebilen, skar bırakmayan bir süreç olduğundan tırnak biyopsisi ve tedavi genellikle tercih edilmemektedir.<sup>45</sup> Hastaların yarısında lezyonlar beş-altı yılda spontan gerilemektedir.<sup>46</sup>



**RESİM 4:** Trakionişi, çok sayıda pitting, tırnak distalinde lamellar tabakalanma (onikoşizi).

(Renkli hâli için Bkz. <http://www.turkiyeklinikleri.com/journal/dermatoloji-dergisi/1300-0330/>)

#### 4. TIRNAK TÜMÖRLERİ

##### SUBUNGUAL EKZOSİTOZ

İzole, yavaş büyüyen benign osteokondral aşırı büyümedir. Olguların %16'sı 18 yaş altındadır ve daha çok ayak tırnaklarında görülmektedir.<sup>6,47</sup> Travma en önemli tetikleyici faktör olarak bilinmektedir.<sup>48</sup> Geniş serili çalışmalarda, olguların %75'inde ayak başparmak tırnağı tutulumu olduğu bildirilmektedir.<sup>48-50</sup> Tırnak altındaki büyüme tırnak plağını kaldırmaktadır ve bu durum klinik olarak subungual siğil ile karışabilmektedir. Tırnak plağında erozyon ve enfeksiyon tırnakta piyojenik bir görünüm oluşturmaktadır. Ağrılı tırnak deformitesi yüksek oranda ekzositoz ile ilişkilidir, ancak ağrı her zaman görülmez.<sup>48</sup> Lezyon çevresindeki deri normal, ülsere ya da hiperkeratotik olabilmektedir.<sup>6</sup> Erken evrede yüzeyde porselen beyazı renk ve telenjektazi mevcuttur.<sup>48</sup> Tanıda direkt grafi ile distal falanksta ekzofitik lezyon gösterilir. Tedavide bu aşırı büyümenin aseptik koşullarda ekzizyonu önerilmektedir.<sup>6,49</sup>

##### PERIUNGUAL FİBROM

İzole periungual fibromlar toplumda nadir değildir. İzole form erişkinlerdekine benzer şekilde görülmekte ve çocuklarda önem teşkil etmez iken, çok sayıda fibrom mevcut ise tuberoskleroz tanısı akılda tutulmalıdır. Tuberosklerozda görülen periungual fibromlar Koenon tümörü olarak adlandırılmaktadır.<sup>6,51</sup> Daha çok ayak parmaklarında yerleşmektedir. Olguların çoğunda pubertede ge-

leşmekte ve yaşla birlikte sayı ve boyutları artış göstermektedir. Koenon tümörleri nadiren tuberosklerozun tek bulgusu olabilmektedir.<sup>52</sup> Fibrokratomlara benzer ve tırnak plağı altında büyüme gösterebilir. Tedavisi lokal anestezi altında cerrahi rezeksiyonudur.<sup>53,54</sup>

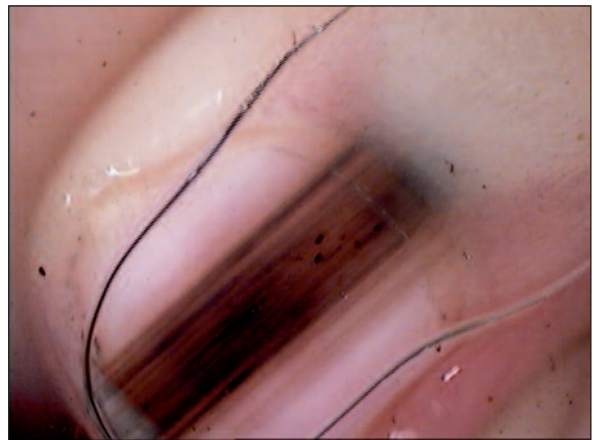
##### LONGİTUDİNAL MELANONİŞİ

Tırnak plağında gelişen ve tırnak matriksine yayılabilen siyah-kahverengi bant olarak tanımlanmaktadır. Melanin pigmenti birikimi sonucu gelişmektedir.<sup>9</sup> Melanositik aktivasyon ya da melanositik hiperplazi sonucu oluşmaktadır. Önceleri mevcut melanositlerde sayı artışı olmaksızın fonksiyon artışı sorumlu tutulurken, son yıllarda melanositlerin sayısının da artmış olduğu gösterilmiştir. Erişkinlerin aksine, çocuklardaki longitudinal melanonişi genellikle tırnak matriksi nevüsü (en sık jonktional nevüs) ile ilişkilidir.<sup>55</sup> Pediatrik popülasyonda tırnak melanomu çok nadirdir (Resim 5).<sup>56,57</sup> Hızlı büyüme gösteren lezyonlarda genel kabul edilen görüş cerrahi rezeksiyondur.<sup>9</sup>

#### 5. ENFEKSİYONLAR

##### PERIUNGUAL SİĞİL

Altı yaş altındaki çocuklarda özellikle el tırnaklarında "human papilloma virus (HPV)"un tetiklediği siğiller çok sık görülmekte ve tırnak yeme alışkanlığı ile hastalık yayılmaktadır. Siğiller tırnak çevresinde



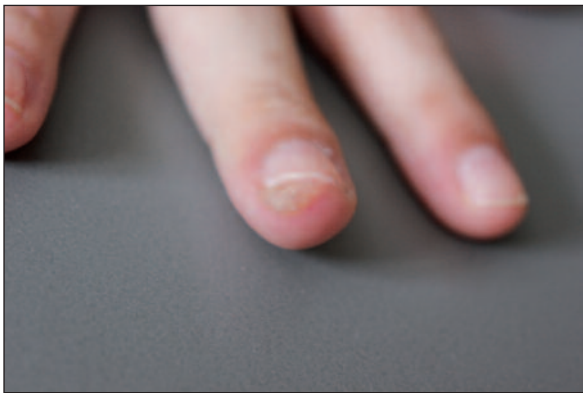
**RESİM 5:** Longitudinal melanonişi, Hutchinson bulgusu ve dermoskopi bulguları.

(Renkli hâli için Bkz. <http://www.turkiyeklinikleri.com/journal/dermatoloji-dergisi/1300-0330/>)

hiperkeratotik lezyonlar olarak görülmekte; hiperkeratotik doku distal onikoliz ile ilişkili olabilmektedir. Dermoskopik değerlendirme çok küçük siğillerin tanısında noktasal kanamaları göstermede faydalıdır (Resim 6).<sup>5</sup> Olguların %30'unda spontan gerileme saptanmaktadır ancak ağrıya yol açan lezyonlar ve yayılımı önlemek için tedavi tercih edilmektedir.<sup>5</sup> Kriyoterapi; işlemin ağrılı olması, kötü kozmetik sonuçlar, altta yatan tırnak matriksine kalıcı hasar verebilmesi nedeni ile bu alanda pek tercih edilmemektedir.<sup>58</sup> Salisilik asit ve üre içeren topikal keratolitik ajanlar çocuklarda tedavide ilk tercihtir. On iki yaş üzerinde dirençli hastalıkta topikal immünomodülatuar ajanlar da tercih edilebilmektedir.<sup>5</sup>

### ONİKOMIKOZ

Tırnak plağının fungal enfeksiyonu olarak tanımlanmaktadır. On sekiz yaş altındaki çocuklarda sık görülmemektedir, prevalansı %0,3'tür. Her yıl çocuklarda görülme sıklığı artış göstermektedir. Bu artıştan yüzme havuzları, oklüzif ayakkabılar ve aile fertlerinden etkilenme sorumludur. Onikomikoz adolesanlarda daha küçük çocuklara oranla daha sık görülmekte ve ayak tırnakları daha çok etkilenmektedir. İmmünyetmezliği olanlarda (HIV, nakil hastaları) ve Down sendromlu çocuklarda kazanılmış mantar enfeksiyonları daha fazladır.<sup>44</sup> *Trichophyton rubrum* onikomikozun en sık etkenidir. Çocuklarda en sık görülen tipi ise distal lateral subungual onikomikozdur. Tırnak plağında sarı renk değişimi, onkoliz ve distalde kalınlaşma görülmektedir.<sup>44,59</sup> Tırnak plağının ince olması ve hızlı büyü-



**RESİM 6:** Periungual siğil.

(Renkli hâli için Bkz. <http://www.turkiyeklinikleri.com/journal/dermatoloji-dergisi/1300-0330/>)

mesi nedeni ile topikal tedaviler ilk tercihtir. Topikal antifungal cila veya kremler tercih edilmektedir.<sup>6</sup> Kombine tedavi, dört ay süreyle kullanılan antifungal tedaviye yanıt vermeyenlerde tercih edilmektedir. Çocuklarda terbinafin, itrakonazol ve flukonazol etkili ve iyi tolere edilen ajanlardır.<sup>6,60</sup>

### AKUT PARONİŞİ

Tırnak kıvrımında inflamasyon ile karakterizedir. Patojenin deriye penetrasyonunu takiben enfeksiyon gelişmektedir. Çocuklarda el tırnakları sık tutulmakta, kütikül gelişimi ve parmak emmeye bağlı periungual deride travma ve maserasyon durumu tetiklemektedir. Akut paronişi en sık olarak bakteriyeldir. Genellikle *Stafilococcus aureus*'a bağlı olarak ortaya çıkmakta, diğer bakteri ve herpes virüsler de enfeksiyondan sorumlu olabilmektedir. Etkilenen parmakta eritem, ödem ve ağrı mevcuttur. Apse formasyonu genç yaşta sık görülmez. Akut paronişi hastalık süresi kısa olduğundan genellikle endişe yaratmaz. İnflamasyon şiddetli ise geçici ya da kalıcı matriks hasarı yapabilmekte ve onikomadezis, tırnak plağında distrofi gelişebilmektedir. Tzanck yayma, gereksiz antibiyotik kullanımından kaçınma ve tetikleyici ajanı tanımlamada yardımcı olması nedeni ile yapılabilir. Aps gelişmesi durumunda drenaj gerekmektedir.<sup>5,61</sup>

### BÜLLÖZ DİSTAL DAKTİLİT

Parmağın distal ucundaki volar yağ yastıkçığının enfeksiyonudur. Etkilenen hastalar genellikle 2-16 yaşları arasındadır.<sup>9</sup> Enfeksiyon klinik olarak lateral tırnak kıvrımında gergin pürülan bül varlığı ile karakterizedir. Grup A-beta hemolitik streptokoklar en sık etken olan patojen ajanlardır; *St. aureus* ve *Stafilococcus epidermidis* de daha az sıklıkta etkindir.<sup>9,62</sup> Altta yatan ajanın klinik olarak tanımlanamaması nedeni ile Gram boyama ve kültür yapılabilir. En uygun tedavi insizyon, drenaj, sıcak kompres ve antibiyotiklerdir.<sup>9</sup>

## 6. TRAVMATİK TIRNAK BOZUKLUKLARI

### ONİKOFAJİ

Kronik tırnak yeme alışkanlığı onikofaji olarak adlandırılmaktadır. Yaşları 7-10 yıl olan çocuklarda

%28-33 oranında görülmektedir.<sup>63</sup> Erişkin çağda bu davranış sıklığı azalmaktadır. Anksiyete bozukluğu, obsesif kompulsif bozukluk hastalıklarla ilişkili durumlardır.<sup>63,64</sup> Onikofaji yalnızca dermatolojik ya da kozmetik problem olarak görülmemelidir.<sup>65</sup> En sık görülen komplikasyonları arasında tırnaklarda kalıcı kısalma ve ikincil bakteriyel enfeksiyonlara bağlı şiddetli paronişi, viral enfeksiyonlara ikincil herpetik dolama ve yaygın siğiller yer almaktadır.<sup>9</sup> Enterobakter taşıyıcılığının tırnak yeme alışkanlığı olan çocuklarda diğerlerine oranla daha fazla olduğu saptanmıştır.<sup>6</sup> Hastalığın tedavisi zordur, stres faktörü ortadan kaldırılmalıdır. Çocuğa baskı uygulama ve eleştirmekten kaçınılmalı, pozitif aile ortamı oluşturulmalıdır. Kötü manikür edilmiş kütikül ve köşeler tetikleyici olabilmektedir. Tırnakların iyi bakımı bu durumu engellemektedir. Obsesif kompulsif bozukluklar ile ilişkili olabildiğinden gerektiğinde selektif serotonin geri alım inhibitörleri (SSRI) de kullanılabilir.<sup>9</sup>

#### BATAN AYAK TIRNAĞI

Onikokriptozis olarak da bilinmektedir; tırnak plağının lateral tırnak kıvrımının derisine penetre olması sonucu gelişmektedir.<sup>66,67</sup> Bu durum inflamatuvar reaksiyon ve belirgin rahatsızlık hissi yaratmaktadır. Tırnakların yanlış kesimi, sıkı ayakkabılar, hiperhidroz, tırnakların kusurlu yerleşimi ve travma tetikleyici faktörlerdir. Aşırı terleme tırnağı yumuşatarak kolayca tabakalanmasına neden olmakta ve spikül gelişmektedir. Spikülün tırnak çevresindeki deriye penetre olması ile batma başlamaktadır.<sup>9,68</sup> Tedavi seçimi batmanın derecesine bağlıdır. Erken evrelerde spikülün uzaklaştırılması, enfeksiyonun tedavisi ve topikal steroid kullanımı gibi konservatif tedaviler yeterlidir.<sup>6</sup> Cerrahi tedavilerde kimyasal veya cerrahi lateral matrisektomiler yapılabilir. Kimyasal (fenol, sodyum hidroksit) matrisektomi, nüks oranının düşük olması nedeni ile cerrahiden üstün tutulmaktadır.<sup>66</sup>

## 7. SİSTEMİK VEYA İYATROJENİK DEĞİŞİKLİKLER

Siroz, hipalbuminemi, HIV/AIDS, diabetes mellitus, Crohn hastalığı gibi sistemik bir hastalığın habercisi olarak lökonişi gelişebilmektedir. Görünür lökonişide basınçla tırnakta beyaz renk değişikliği gelişmektedir. Gerçek lökonişiden farklı olarak periferik ilerleme olmaz. Terry tırnakları, yarı ve yarı tırnaklar ve Muehrcke çizgileri olarak görülmektedir.<sup>69</sup>

Konjenital lupus eritematozus ve çocukluk çağı dermatomyozitinde tırnak bulguları şiddetli olabilmektedir fakat genellikle hastalığın ilk ipuçlarından değildir.<sup>6</sup> Subungual kanamalar, kapillerde kabalaşma, hemorajiler, kütikül nekrozu gelişebilmektedir.<sup>69</sup>

Ateşin eşlik ettiği durumlarda Beau çizgileri ve onikomadezis gelişebilmektedir. Bu durum ayrıca el, ayak, ağız hastalığında da görülebilmektedir.<sup>6</sup>

Kemoterapi alan çocuk hastalarda en sık Muehrcke çizgileri, Beau çizgileri ve yatay lökonişi görülür.<sup>70</sup> Tetrasiklin tedavisi alan akne hastalarında fotoonkoliz gelişebilir.<sup>6</sup>

## SONUÇ

Çocuklarda tırnakların değerlendirilmesi; muayenenin bir parçası olmalıdır. Tanıda öncelikle tırnağın morfolojik yapısının incelenmesi, diğer deri hastalıklarının varlığının araştırılması ve sistemik hastalıkların değerlendirilmesi gerekmektedir. Tırnak bulguları bazen bir sendromun (örneğin; tırnak patella sendromu) veya dermatolojik hastalığın (örneğin; liken planus) habercisi olabilmektedir, bu nedenle ileri araştırmalar gerekmektedir. Bazı tırnak bozukluklarının fizyolojik olduğu ve kendiliğinden gerileyebileceği, ileri araştırma veya tedavi gerektirmediği bilinmeli, hastalar ve aileleri bu konuda bilgilendirilmelidir.



## KAYNAKLAR

1. Sprecher E. Genetic hair and nail disorders. *Clin Dermatol* 2005;23(1):47-55.
2. Silverman RA. Diseases of the nails in infants and children. *Adv Dermatol* 1990;5:153-70.
3. Shah KN, Rubin AI. Nail disorders as signs of pediatric systemic diseases. *Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care* 2012;42(8):204-11.
4. Gupta AK, Tosti A. Nails and the clinician. *Clin Dermatol* 2013;31(5):507-8.
5. Piraccini BM, Starace M. Nail disorders in infants and children. *Curr Opin Pediatr* 2014; 26(4):440-5.
6. Richert B, André J. Nail disorders in children: diagnosis and management. *Am J Clin Dermatol* 2011;12(2):101-12.
7. Turano AF. Transvers ridging in early infancy. *Pediatrics* 1968;41(5):996-7.
8. Wolf D, Wolf R, Goldberg MD. Beau's lines: a case report. *Cutis* 1982;29(2):191-4.
9. Wulkan AJ, Tosti A. Pediatric nail conditions. *Clin Dermatol* 2013;31(5):564-72.
10. Tosti A, Piraccini BM. Nail disorders. In: Harper J, Oranje A, Prose N, eds. *Textbook of pediatric dermatology*. 2<sup>nd</sup> ed. Oxford: Blackwell Scientific Publications; 2006. p. 1790-8.
11. Barth JH, Dawber RP. Diseases of the nails in children. *Pediatr Dermatol* 1987;4:275-90.
12. de Berker D. Childhood nail diseases. *Dermatol Clin* 2006;24(3):355-63.
13. Baran R, Dawber RP, de Berker DA. The nail in childhood and old age. *Diseases of the Nail and Their Management*. 3<sup>rd</sup> ed. Oxford: Blackwell Scientific Publications; 2001. p.104-28.
14. Wagner G, Sachse MM. Congenital malalignment of the big toe nail. *J Dtsch Dermatol Ges* 2012;10(5):326-30.
15. Cohen JL, Scher RK, Pappert AS. Congenital malalignment of the great toenails. *Pediatr Dermatol* 1991;8:40-2.
16. Cohen PR. Congenital malalignment of the great toenails: case report and literature review. *Pediatr Dermatol* 1991;8(1):43-5.
17. Das CJ, Debnath J. Nail patella syndrome. *Indian J Pediatr* 2009;76(10):1077.
18. Schulz-Butulis BA, Welch MD, Norton SA. Nail-patella syndrome. *J Am Acad Dermatol* 2003;49(6):1086-7.
19. Hammerton MD, Shrank AB. Congenital hypertrophy of the lateral nail folds of the hallux. *Pediatr Dermatol* 1988;5(4):243-5.
20. Piraccini BM, Parente GL, Varotti E, Tosti A. Congenital hypertrophy of the lateral nail folds of the hallux: clinical features and follow-up of seven cases. *Pediatr Dermatol* 2000;17(5): 348-51.
21. Exton R, Smith G. Surgical intervention for congenital nail fold hypertrophy. *J Foot Ankle Surg* 2012;51(1):69-70.
22. Ronchese F. The racket thumbnail. *Dermatologica* 1973;146(3):199-202.
23. Fistarol SK, Itin PH. Nail changes in genodermatoses. *Eur J Dermatol* 2002;12(2):119-28.
24. Tosti A, de Farias DC, Murrell DF. Nail involvement in epidermolysis bullosa. *Dermatol Clin* 2010;28(1):153-7.
25. Feinstein A, Friedman J, Schewack-Millet M. Pachyonychia congenita. *J Am Acad Dermatol* 1988;19(4):705-11.
26. Hamm H. Diseases of nails. In: Braun-Falco O, Plewig G, Wolff HH, Landhaller M, eds. *Braun Falco's Dermatology*. 3<sup>rd</sup> ed. Berlin: Springer; 2009. p.1072-3.
27. Iorizzo M, Vincenzi C, Smith FJ, Wilson NJ, Tosti A. Pachyonychia congenita type I presenting with subtle nail changes. *Pediatr Dermatol* 2009;26(4):492-3.
28. Hannaford RS, Stapleton K. Pachyonychia congenita tarda. *Australas J Dermatol* 2000; 41(3):175-7.
29. Hussein TP, Brandt HR, Gabbi TV, Nico MM. Malformations of the index nails. *Clin Exp Dermatol* 2009;34(8):890-1.
30. Kikuchi I, Horikawa S, Amano F. Congenital onychodysplasia of the index fingers. *Arch Dermatol* 1974;110(5):743-6.
31. Lin YC, Wu YH, Scher RK. Congenital curved nail of the fourth toe—three different clinical presentations. *Pediatr Dermatol* 2007;24(4): 380-3.
32. Bessler M, Wilson DB, Mason PJ. Dyskeratosis congenita. *FEBS Lett* 2010;584(17):3831-8.
33. Uraloğlu M, Livoğlu M, Karaçal N. Congenital nail abnormalities: a review of the literature. *Ann Plast Surg* 2014;73(3):346-51.
34. Juhlin L, Baran R. Hereditary and congenital nail disorders. In: Baran R, Dawber RPR, de Berker DAR, eds. *Diseases of the Nail and Their Management*. 3<sup>rd</sup> ed. Oxford: Blackwell Scientific Publications; 2001. p.370-424.
35. Tosti A, Peluso AM, Piraccini BM. Nail diseases in children. *Adv Dermatol* 1997;13:353-73.
36. Tosti A, Baran R, Dawber RPR. The nail in systemic diseases and drug induced changes. In: Baran R, Dawber RPR, de Berker DAR, eds. *Diseases of the Nail and Their Management*. 3<sup>rd</sup> ed. Oxford: Blackwell Science; 2001. p.223-329.
37. Schachner L, Hansen R. *Pediatric Dermatology*. 3<sup>rd</sup> ed. St. Louis, MO: Mosby; 2003. p.1340.
38. Solammadevi SV. Simple anonychia. *South Med J* 1981;74(12):1555.
39. Tosti A, Piraccini BM, Cambiaghi S, Jorizzo M. Nail lichen planus in children. *Arch Dermatol* 2001;137(8):1027-32.
40. Palleschi GM, D'Erme AM, Lotti T. Lichen striatus and nail involvement: truly rare or question of time? *Int J Dermatol* 2012;51(6): 749-50.
41. Peramiqel L, Baselga E, Dalmau J, Roé E, del Mar Campos M, Alomar A. Lichen striatus: clinical and epidemiological review of 23 cases. *Eur J Pediatr* 2006;165(4):267-9.
42. Tosti A, Peluso AM, Zucchelli V. Clinical features and long-term follow-up of 20 cases of parakeratosis pustulosa. *Pediatr Dermatol* 1998;15(4):259-63.
43. Tosti A, Morelli R, Bardazzi F, Peluso AM. Prevalence of nail abnormalities in children with alopecia areata. *Pediatr Dermatol* 1994; 11(2):112-5.
44. Chu DH, Rubin AI. Diagnosis and management of nail disorders in children. *Pediatr Clin North Am* 2014;61(2):293-308.
45. Tosti A, Bardazzi F, Piraccini BM, Fanti PA. Idiopathic trachyonychia (twenty nail dystrophy): a pathological study of 23 patients. *Br J Dermatol* 1994;131(6):866-72.
46. Sakata S, Howard A, Tosti A, Sinclair R. Follow up of 12 patients with trachyonychia. *Australas J Dermatol* 2006;47(3):166-8.
47. Davis DA, Cohen PR. Subungual exostosis: case report and review of the literature. *Pediatr Dermatol* 1996;13(3):212-318.
48. Richert B, Lecerf P, Caucanas M, André J. Nail tumors. *Clin Dermatol* 2013;31(5):602-17.
49. De Berker DA, Langtry J. Treatment of subungual exostoses by elective day case surgery. *Br J Dermatol* 1999;140(5):915-8.
50. Fleegler EJ, Zeinowicz RJ. Tumors of the perionychium. *Hand Clin* 1990;6(1):113-33.
51. Zeller J, Friedmann D, Clerici T, Revuz J. The significance of a single periungual fibroma: report of seven cases. *Arch Dermatol* 1995; 131(12):1465-6.
52. Webb DW, Clarke A, Fryer A, Osborne JP. The cutaneous features of tuberous sclerosis: a population study. *Br J Dermatol* 1996; 135(1):1-5.
53. Baran R, Richert B. Common nail tumors. *Dermatol Clin* 2006;24(3):297-311.
54. Haneke E. Intraoperative differential diagnosis of onychomatricoma, Koenen's tumours and hyperplastic Bowen's disease. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 1998;11:S119.

55. Tosti A, Baran R, Piraccini BM, Cameli N, Fanti PA. Nail matrix nevi: a clinical and histopathologic study of twenty-two patients. *J Am Acad Dermatol* 1996;34(5 Pt 1):765-71.
56. Tosti A, Piraccini BM, Cagalli A, Haneke E. In situ melanoma of the nail unit in children: report of two cases in fair-skinned Caucasian children. *Pediatr Dermatol* 2012;29(1):79-83.
57. Iorizzo M, Tosti A, Di Chiacchio N, Hirata SH, Misciali C, Michalany N, et al. Nail melanoma in children: differential diagnosis and management. *Dermatol Surg* 2008;34(7):974-8.
58. Dawber R, Colver G, Jackson A. Viral warts, cryosurgical techniques. In: Dawber R, Colver G, Jackson A, eds. *Cutaneous Cryosurgery: Principles and Clinical Practice*. 2<sup>nd</sup> ed. London: Martin Dunitz; 1997. p.43-4.
59. Lange M, Roszkiewicz J, Szczerkowska-Do-bosz A, Jasiel-Walikowska E, Bykowska B. Onychomycosis is no longer a rare finding in children. *Mycoses* 2006;49(1):55-9.
60. Tosti A, Piraccini BM, Iorizzo M. Management of onychomycosis in children. *Dermatol Clin* 2003;21(3):507-9.
61. Durdu M, Ruocco V. Clinical and cytologic features of antibiotic-resistant acute paronychia. *J Am Acad Dermatol* 2014;70(1):120-6.e1.
62. Lyon M, Doehring MC. Blistering distal dactylitis: a case series in children under nine months of age. *J Emerg Med* 2004;26(4):421-3.
63. Leung AK, Robson WL. Nailbiting. *Clin Pediatr (Phila)* 1990;29(12):690-2.
64. Joubert CE. Relationship of self-esteem, manifest anxiety and obsessive compulsiveness to personal habits. *Psychol Rep* 1993;73(2):579-83.
65. Pacan P, Grzesiak M, Reich A, Szepletowski JC. Onychophagia as a spectrum of obsessive-compulsive disorder. *Acta Derm Venereol* 2009;89(3):278-80.
66. 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(5):419-21.
67. Heidelbaugh JJ, Lee H. Management of the ingrown toenail. *Am Fam Physician* 2009;79(4):303-8.
68. Park DH, Singh D. The management of ingrowing toenails. *BMJ* 2012;344:e2089.
69. Zaiac MN, Walker A. Nail abnormalities associated with systemic pathologies. *Clin Dermatol* 2013;31(5):627-49.
70. Chen W, Yu YS, Liu YH, Sheen JM, Hsiao CC. Nail changes associated with chemotherapy in children. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2007;21(2):186-90.