

Literatür Eşliğinde Koksidinia

Coccydynia the Light of Literature

Veli Çıtışlı¹, Şule Onur², Muhammet Fatih Sarı³

¹Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroşirürji Anabilim Dalı, Denizli

²Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anatomi Anabilim Dalı, Denizli

³Manisa Devlet Hastanesi Nöroşirürji Kliniği, Manisa

Özet

Koksidinia koksikte veya kuyruk sokumu kemiğinde ağrı demektir. Kuyruk sokumu kemiği guguk kuşunun (cuckoo) gagasına benzetilerek adını yunanca karşılığı olan coccyx'ten almıştır. Dynia bilindiği üzere kronik ağrı demektir. Oturur durumda düşme sonucu koksikte kırık, çıkık olması ya da doğum zorlamasıyla veya artroz sonucu koksiksin ucu öne veya yana doğru yer değiştirir ve mobil hale gelir. Koksiks bölgesinde görülen rahatsız edici bu ağrılı klinik tabloya Koksidinia adı verilir. Hasta oturduğu zaman koksiksin ucunun hareketi sonucu şiddetli ağrı ortaya çıkar. Tanı genellikle öykü ile ve anorektoskopinin negatif olması ile konur. Rektal tuşe sırasında koksiksin palpasyonunda ağrılı olduğu saptanırsa koksidinia tanısı kuvvetle muhtemeldir. Daha sonra sıcak oturma banyoları önerilir. Konservatif tedavinin başarı şansı yüksektir. Ayrıca koksidinia tedavisinde kriyoterapi, termoterapi, TENS gibi fiziksel yöntemler de kullanılır. Hastalar sert zeminlere oturmamalı ve sünger simit şeklinde yastık üzerine oturmalıdır. Ağrıyı azaltmak için analjezik, non-steroid antiinflamatuar ve myorelaksan ilaçlar verilmelidir. Koksiks üzerine enjeksiyonlar ile ağrı tedavisi denenebilir. Konservatif tedavinin başarısız ise ve hastanın günlük yaşamının zorlaştığı durumlarda koksektomi yapılır.

Anahtar Kelimeler: Koksidinia, koksektomi, koksigeal ağrı.

Abstract

Coccydynia is pain in the area of the coccyx, or tailbone. The coccyx is a small, curved, V-shaped bone at the bottom of the spine. The diagnosis of coccydynia was based on clinical history, local of pain, and response to previous diagnostic and therapeutic procedures. In sitting position from falling coccyx fracture, dislocation, or arthrosis is a result of forced labor or the tip of coccyx, and mobile becomes displaced forward or sideways. A result of the movement of the patient severe pain occurs when seated on the tip of coccyx sitz baths. Conservative treatment, the chances of success are high. Also in the treatment of coccydynia used physical methods such as cryotherapy, thermotherapy and TENS. Patients sit in the company and sponge donut-shaped pillow rest on hard surfaces. Analgesic, to reduce pain, non-steroidal anti-inflammatory drugs, and should be given myorelaksan. Coccyx pain treatment injections can be tried on. If conservative treatment fails and the patient's daily life difficult situations is coccygectomy.

Keywords: coccydynia, coccygectomy, coccygeal pain.

Giriş

Koksidinia koksikte veya kuyruk sokumu kemiğinde ağrı demektir. Kuyruk sokumu kemiği guguk kuşunun (cuckoo) gagasına benzetilerek adını yunanca karşılığı olan coccyx'ten almıştır. "Dynia" kelimesinin anlamı da kronik ağrı demektir. Koksiks etrafında hissedilen sıklıkla koksiksin aşırı mobilitesine bağlı olan ve bu bölgeye olan basınçla artan tipik ağrıya koksidinia denir (1-6). Koksidinia, hayatımızın kalitesini etkileyen çok ağrılı bir durumdur (7).

Koksidinianın etiopatogenezinin tamamen anlaşılması için koksigeal vertebranın, ilişkili eklemlerin, ligamanların, kasların, koksigeal hareketlerin, sinirlerin anatomisinin çok iyi bilinmesi gerekmektedir. Literatür incelendiğinde koksigeal vertebra ve sakrokoksigeal zigapofizeal eklem anatomisinin çok iyi incelenmediği görülmektedir (8-9).

Pelvik iskeletin bir parçası olan coccyx, son dört rudimenter vertebranın birleşmesinden oluşan küçük, tepesi aşağıya doğru bakan üçgen şeklinde bir kemiktir. Bazen beş bazen üç vertebradan da oluşabilir. İlk vertebranın üst yüzeyi bu kemiğin tabanını oluşturur ve os sacrum'un apex'i ile eklem yapar. Sonrasında coccyx öne ve aşağı doğru uzanır. Birinci vertebra en büyük olanıdır ve aşağıya doğru giderek küçülür, en sonunda nodül şeklini alır. İlk vertebranın üst ucunda posterolateralde yukarıya doğru uzanan çıkıntıya cornu coccygeum denir. Bu yapı processus articularis superior'un artığıdır.

Coccyx her segmentte bir tane olmak dört merkezden kemikleşir. Birinci segmentte 1. ve 4. yıllar; ikinci segmentte 5. ve 10. yıllar; üçüncü segmentte 10. ve 15. yıllar; dördüncü segmentte 15. ve 20. yıllar arasında kemikleşme



başlar. Yaş ilerledikçe bu segmentler birbirleri kaynaşmaya başlar. Genellikle birinci ve ikinci segmentler 25-30 yaşlarında birbirleri ile kaynaşır. Kadınlarda ise daha ileri dönemlerde coccyx, sacrum la kaynaşır.

İnsidans / Prevalans ve Koksidiya İçin Risk Altında Olanlar

- Kadınlarda koksidiya daha çok görülür. Koksidiya sırt ağrısı bildirilen tüm vakaların % 1'den daha azının nedeni ve kadınlarda daha beş kat yaygındır (1-3). Kadınlarda sıklığında artış erkeklere kıyasla artan pelvise genişliği ile ilgili olabilir. Doğum sırasında bebek pelvis üzerinden inerken artan baskısından koksikte bir yaralanma olabilir.
- Kırılgan kemiklere sahip olanlar (örneğin, Osteoporoz , artrit) koksidiya daha çok maruz kalırlar.
- Bel Ağrısı olanlarda koksidiya daha çok görülebilir.
- Temas sporları veya belirli etkinliklere katılım (örneğin, binicilik)
- Enfeksiyonlar (örneğin; Tüberküloz , osteomyelit) koksidiya zemin hazırlar.
- Daha yüksek bir vücut kitle indeksi olan kişilerde artış insidansı gösterir çalışmalar vardır. Obezite de koksidiya için risk faktörü kabul edilmekle (10) birlikte Fransa' da 53 kronik koksidiyalı 53 adölesan hasta üzerinde yapılan araştırmada risk faktörü olarak görülmemiştir (11).
- Spinal kord injurili hastalarda da koksiks fraktürü saptanabileceği unutulmamalıdır (12).

Klinik

Koksidiyalı hastalar için en büyük şikayet, özellikle geriye dönük eğilimli oturur pozisyonda, oturma sırasında kuyruk sokumu çevresinde ağrı olacaktır (1). Ağrı başlangıcı genellikle bölgeye travmatik bir olay nedeniyle ve bir ekimoz eşlik edebilir (Resim 1).

Kadınlar cinsel ilişki sırasında ağrı olabilir. Defekasyon sırasında ağrı olması ve koksidiya gibi semptomlar, öne eğik koksiks vakalarında sık görülen bir şikayettir (2). Ani başlayan koksidiya vakalarında yapılan araştırmalarda prekoksigeal bölgede kalsifik tendinit saptanmıştır (13).



Resim 1. Travma sonrası sakrokoksigeal bölgedeki ekimoz

Etiyoloji

Düşme veya travma sonrası koksidiya meydana gelebilir. Travma, koksidiyada en sık rastlanan etiyolojik faktördür (1,14). Fransa'da kronik koksidiyalı 53 adölesan hasta 1-4 yıl takip edilmiştir. 20 hastada (%37.7) travma koksidiyanın nedeni olarak saptanmıştır.

Özellikle doğuma yakın son 3 ayda koksiks aşırı mobil hale gelir ve ileri derecede flexiyon ve ekstansiyona izin verir. Bu sırada etraf dokularda yaralanmaya neden olur ve buna inflamatuvar yanıt da eşlik ederek koksidiyanın artmasına neden olur (15). Doğum sırasında oluşan basınç ve gerginlik de koksidiya zemin hazırlar. Postpartum koksidiya olarak adlandırılan bu durumun en sık nedeni özellikle forseps kullanılması sonrası gerçekleşen zor doğum vakalarıdır. Fransa'da 57 kadın üzerinde yapılan bir çalışmada koksidiya vakalarının yaklaşık %51'inde zor doğum nedeniyle forseps kullanıldığı saptanmıştır. Postpartum koksidiyalı hastalarda en sık rastlanan karakteristik lezyonlar luxasyon ve fraktürdür (16,17). Sert yüzeylerde uzun süreli oturma da koksidiya zemin hazırlar. Spinal kist veya tümörler de koksidiya zemin hazırlar. Koksigeal bölgede ağrıya neden olan ve soğuğa maruz kalmakla alevlenen koksidiyalı bir hastada glomus tümörü saptanmıştır (18). Anorektal orjinli pelvik bir tümör de kendini koksidiya olarak belli edebilir (19).

İnatçı koksidiyalı olgularda altta yatan başka bir patolojiden de şüphelenilmelidir. İngiltere'de minör bir travmayı takiben ciddi ve inatçı bir hastanın tetkik edilmesi sonrasında sakral kordoma saptanmıştır (20-22). Sakral kordoma

yavaş büyüyen, cerrahiye cevap verebilen fakat sıklıkla geç tanı konan bir durumdur (22).

Kronik koksidiya ile aynı semptomları sergileyen bazı hastalarda koksikten yapılan ekzizyonel biopsi sonucunda benign notokort hücreli tümör saptanmış (23,24). Koksigeal notokort hücreli tümör literatürde sadece 3 vakada saptanmıştır (24). Hemanjiom da koksigeal bölgede koksidiyaya neden olan nadir bir tümördür (25).

Koksigeal bölge deki yaralanma, çıkık veya aşırı kilo nedeniyle meydana gelen sakrokoksigeal dislokasyon da koksidiyaya neden olabilir (1). Temas sporları sırasında tekrarlanan stres (örneğin, binicilik, bisiklet, motosiklet sürme) ve düşme ya da doğrudan bir darbe kuyruk sokumu için travma koksidiyaya neden olabilir.

Çok nadir de olsa tüberkülozun koksiks bölgesini tutması ile kendini koksidiya ile belli etmesi de mümkündür. 2011 yılında Hindistan'da immün süprese 20 yaşında ve inatçı koksidiya ve sternal ağrısı olan bir hastaya MRG çekilmiş ve biopsi yapılması sonrasında tüberküloz saptanmıştır. Antitüberküloz tedavi ile hasta tamamen tedavi olmuştur (26).

Ciddi ve ani başlangıçlı koksidiyası olan hastalarda kalsiyum kristal depozitleri saptanabilir. Koksidiyalı 4 hastanın radyografilerinde sakrokoksigeal ve interkoksigeal eklemlerinde kalsifik depozitlere rastlanmıştır. Literatür incelendiğinde servikalde, torakalde, lomberde intervertebral disk kalsifikasyonları iyi bilinmesine rağmen koksikste disklerde kalsifikasyon rapor edilmemiştir (27).

Koksiks tiplerinin de koksidiyanın semptomatik olmasında çok önemi vardır. İnterkoksigeal açıklarına göre 4 tip koksiks vardır. Asemptomatik koksidiya hastalarında en çok tip 1 koksiks görülür (28). Fakat çoğu zaman koksidiya idiyopatiktir (6,15). Bazı az rastlanan koksidiya nedenleri arasında Pudental sinir yaralanması, pilonidal kist, şişmanlık ve priformiste ağrı, pelvik taban kaslarında spazm, sakral araknoidit, somatizasyon sayılabilir (29).

Tanı ve Değerlendirme

Öncelikle koksidiyalı hastanın anamnezi alınmalıdır. Düşme, kaza, sert zeminde uzun süre oturma hikayesi var mı araştırılır. Sonrasında fizik muayene yapılır. Fizik muayene; lomber omurga, sakroiliak eklem, pelvisi de içermelidir. Koksiks bölgesi palpe edilir. Dokunmakla ve oturmakla ağrı olup olmadığı araştırılır. Koksiks palpasyonu ile ağrı ortaya çıkarılmaya çalışılır. Rektal muayene ile koksiks kemiği içten veya dıştan, ancak, uygun palpasyon ile palpe edilebilir. Hasta sfinkter kaslarını gevşettikten sonra, eldiven kullanılarak işaret parmağı yardımı ile koksiks ön yüzeyi hissedilir. Aynı elin başparmağı koksiks dış, arka yönü üzerinde yerleştirilir (bu inceleme yaparken terapist tavsiye edilir). Kuyruk sokumu sonra tekrar ve dördüncü taşınabilir. Eğer rektal koksiks palpasyonu ile koksidiya artmıyorsa böyle bir durumda koksidiya lomber, pelvik bölge, kolon, rektum veya ürogenital sistem visseral yapılardan yansıyan ağrıyı gösteriyor demektir. Valsalva manevrası pozitif olabilir.

Dinamik radyografi çekilerek koksidiya tanısı konabilir (4,30). X-ışınları kuyruk sokumu olası bir kırık veya çıkık göstermek için yardımcı olur. X-ışınları yan pozisyon oturarak ve ayakta alınabilir ve her biri kuyruk sokumu açısını ölçmek için kullanılabilir. 2 ° ve hareket 25 ° arasında normaldir. Hastalar radyografik olarak Postaccchini-Massobrio sınıflamasına göre gruplandırılır (31). Buna göre, ağırlı eklem distalindeki koksigeal bölge ile proksimal sakrokoksigeal bölge arasındaki açı ölçüldüğünde, açılanma olmaması tip 1, açının 90 dereceden az olması tip 2, 90 derece olması tip 3, 90 dereceden fazla olması tip 4 olarak değerlendirilir. Yapılan bir çalışmada koksidiyalı hastaların dördü (%16.7) tip 1, 16'sı (%66.7) tip 2, üçü (%12.5) tip 3, biri (%4.2) ise tip 4 bulunmuştur (31).

Bilgisayarlı tomografide koksiks fraktürlerinin tanısında kullanılan son derece yararlı bir tetkiktir. Özellikle çekim sonrası yapılan rekonstrüksiyonda koksiks fraktürleri hemen göze çarpar.

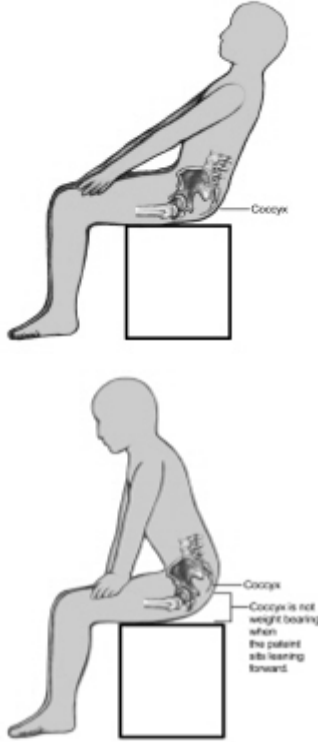
Koksidiyalı hastalarda MRG, sakrokoksigeal bölgedeki bursit, sakrokoksigeal artrit gibi lokal inflamatuvar lezyonlar kolaylıkla gösterir, koksi-



dinia tanısı koymada zorunlu bir tetkiktir (11,14). MR da ağrı bir tümör veya enfeksiyon gelen olup olmadığını görmek için sakrum ve kuyruk sokumu değerlendirmek için kullanılabilir.

Koksidinia Nasıl Engellenir?

Koksidiniası alma olasılığını azaltmak için, uygun oturma alışkanlığı edinmek önemlidir. İşyerinde uzun süre oturmak gerekiyorsa gerekli şartlar sağlanmalıdır. Kuyruk sokumu bölgesine, oturma sırasında ciddi yük biner. Geriye yaslanıldığı zaman bu yük daha da artar. İleri eğilimli pozisyonda otururken, koksidinialı hastalarda rahatlatma görülür (Resim 2).



Koksidinia Tedavisi

A) Konservatif Tedavi

Koksiks yaralanmalarında tutucu tedavi ile işe başlanır. Yatak istirahati, özel oturma döşeği ve oturma banyoları kullanılabilir (32). İnflamasyon ve ağrıyı azaltmak için NSAİ kullanımını içerir. Anti-inflamatuar ilaçlar ağrıyı azaltmak için bölgede enjekte edilebilir. Bir çörek şeklinde yastık bölgeye basınç azaltmak için oturma sırasında kullanılabilir. Sıcak banyo genellikle

tahriş olmuş dokuları yatıştırmaya yardımcı olmak için tavsiye edilir.

Sakrum çevresindeki yumuşak dokuların ve kasların masajı ağrıyı azaltmada yardımcıdır. Yani manuel terapi de koksiksi eski konumuna geri taşımak için kullanılabilir. Bu amaçla kullanılan iki manuel yöntem vardır. Bunlar, harici veya dahili manipülasyon ve mobilizasyondur.

1. Dış manipülasyon: deriye doğru kıvrılmış olan koksiksi arkaya çekerek yapılır. Bu işlem, oturma, yüzükoyun veya yan yatar pozisyonda yapılabilir. Uygulayıcı, koksiksi palpe eder ve posterior yönde çeker. 10-60 saniyelik bir süre için tuttuktan sonra koksiksi çevreleyen dokular serbestleşir. Hasta ile koordine çalışmak gereklidir. Koksiks arkaya çekilir gibi, hasta 3-5 saniye için pelvik taban kaslarının hafif bir daralma yapması istenir. Bu bölgedeki yumuşak dokuların rahatlamasından sonra koksiks daha posteriora getirilir (15).

2. İnternal mobilizasyon (intrarektal manipülasyon): eldiven giyilerek anüs içine bir parmak ilerletilir. Buradaki yumuşak dokulara ve koksikse masaj yapılır. Bu işlem sırasında koksiks, ön-arka, lateral ve medial mobilizasyon yaptırılır (15,33). Koksiks yerinde değilse bu işlemle koksiks yerine getirilebilir. Bu hassas bir işlem olduğundan hastaya işlemin önemini açıklamalıdır.

Steroid enjeksiyonları, ağrı kesici ilaçlar, dışkı yumuşatıcılar da dahil olmak üzere ilaçlar kullanılabilir. Analjejik tedavinin yeterli olmadığı durumlarda sakrokoksigeal glukokortikoid enjeksiyonu önerilir (14). Fakat sakrokoksigeal glukokortikoid enjeksiyonu sonrası kalsifikasyonların da görülebileceği unutulmamalıdır (34).

B) Fiziksel Ajanlarla Koksidinia Tedavisi (15)

1. Kriyoterapi: Birçok Travmaya bağlı yaralanmalarda olduğu gibi, kriyoterapi, ağrı ve inflamasyon kontrolünde ve ödemi azaltmak için yararlı olabilir. Soğuk / buz paketleri gibi soğutma maddeleri kullanarak, buz masajı veya buz banyosu yaptırılarak, ciltteki kan damarlarının vazokonstriksiyonu sağlanır ve bu bölgeye kan akışını azaltır. Yaralanma bölgesindeki, morarma ve ödem miktarı kan düşürülerek

azaltılır. Ödem ve iltihap acı etkilerini en aza indirmek için, kriyoterapi hemen yaralanma sonrası ve en fazla 72 saat sonra tatbik edilir. Soğutma ajanların kullanımı kriyo tedavisi de ağrının azaltılması için, enflamasyon, akut aşamasında edildikten sonra kullanılabilir, böylece A-delta ağrı liflerin aktivitesini azalttığı düşünülmektedir. Soğuk aşırı duyarlılık, soğuk intoleransı, kriyoglobulinemi, paroksizmal soğuk hemoglobinüri, raynaud Hastalığı ve Fenomeni, dolaşım ve periferik damar hastalığı olanlar gibi kontrendikasyonlarda kriyoterapi kullanılmaz. Ayrıca açık yara, kötü mental durum, çok genç ya da çok yaşlı hastalar, hipertansiyonu olan hastalarda kriyoterapi dikkatli yapılmalıdır.

2.Termoterapi: İyileşmenin akut inflamasyon aşamadan sonra ısı paketleri ya da sıcak jakuzi aracılığıyla doku gevşemesini teşvik ve ağrıyı gidermek için termoterapi kullanılabilir. Dokunun ısıtması, sinir iletimini değiştirerek ağrı hissini azaltır. Buna ek olarak, termoterapi dolaşımını artırır ve vasodilatasyonu teşvik etmektedir. Yaralı bölgede kan akımı, oksijenlenme, beslenme artar ve bu bölgeden atık ürünler uzaklaştırılarak yara iyileşmesini hızlandırır. Termoterapi, kanama diatezi olanlar, tromboflebit, akli dengesi bozuk olanlar, malign tümürlü hastalarda kontrendikedir. Akut yaralanma veya inflamasyon, gebelik, kötü termal düzenleme, ödem, kalp yetmezliği, açık bir yara üzerinde, demiyelinize sinirler, topikal cilt tahrişi durumlarında önlem alınarak uygulanmalıdır.

3.Ultrason: Ultrason genellikle ekimoz gibi yumuşak doku yaralanmaları tedavisinde kullanılır. Ultrason dokulara nüfuz ederek metabolizma hızını arttırarak, ağrıyı azaltarak ağrı kontrolü yapmak için yararlıdır. Ayrıca kas spazmı, sinir iletkenliklerinde değişiklik ve yumuşak doku gevşemesini sağlamak amacıyla da ses dalgalarını kullanır. Bir kırık şüphesi varsa ultrason kırık kemikler üzerinde şiddetli ağrı yapabileceği için dikkatli kullanılmalıdır. Ultrason, malign tümör, gebelik, kalp pili kullananlarda, tromboflebit, sinir dokusu ve üreme organlarında kullanılması kontrendikedir. Ayrıca akut inflamasyon, epifiz plakları ve kırıklar üzerine ultrason uygulaması sırasında dikkatli olunmalıdır.

4. Tens (Deri Yoluyla Elektriksel Sinir Stimülasyonu): Deri yoluyla elektriksel sinir stimülasyonu (TENS) de ağrı gideriminde yaygın kullanılan bir yöntemdir. TENS A-beta lifleri uyarmak için elektriksel stimülasyon rahat bir düzeyde kullanır. Ağrı lifleri (A-delta ve C lifleri) de daha fazla A-beta lifleri uyararak ağrı algısı azalır. Hastanın ağrısı ve 24 saat / gün öncesine kadar kullanılabilir zaman TENS kullanılmalıdır. Tedavi süresi - düşük oranda veya seri çekim modunu 20-45 dakika en fazla uygulanmalıdır. . Sürece ağrı kesici için gerektiği gibi yüksek oranda TENS takılabilir. TENS, kalp pili olanlarda, tromboflebitte, gebelikte kontrendikedir. TENS, kalp hastalığı, mental durum bozukluklarında, malign tümör durumunda, cilt tahrişi ve açık yarası olanlarda dikkatli uygulanmalıdır.

C) Koksidiinia Tedavisinde Girişimsel Prosedürler

Koksidiinia için girişimsel prosedürler sınırlıdır. Son yıllarda ABD’de koksidiinia vakasında tedavi amaçlı Radyofrekans ablasyon kullanılmıştır. Koksidiiniası olan 44 yaşındaki bir bayan hasta, floroskopi altında incelenmiş ve 1. ve 2. Koksigeal vertebralar arasında lokalize bir ağrı saptanmıştır. Buraya önce radyofrekans ablasyon uygulanmış. Hastalar rahatlamayınca RFA+ metilprednizolon enjeksiyonu yapılmış. Ve sonunda hasta rahatlamıştır (35).

Akut ağrılı koksidiinialı hastalarda floroskopi eşliğinde koksigeal steroid (80 mg triamsinolon ve 2mg %1 lidokain) enjeksiyonunun çok yararlı olduğu saptanmıştır (33).

Koksidiinialı hastalarda floroskopi dışında kullanılan diğer bir metod da Bilgisayarlı Tomografi eşliğinde impar ganglionu içine bipuvakain ve triamsolon karışımı enjekte edilmiştir. Hastaların%75 inde rahatlama olmuştur. Bu amaçla BT kullanılması floroskopiye göre daha az ışın almaya neden olduğundan daha avantajlı bulunmuştur (37).

Koksidiinialı hastalarda impar ganglionunun Radyofrekans Termokoagülasyonla destrüksiyonu efektif sonuçlar elde etmeyi sağlamakla beraber bu prosedür için sıkı hasta seçimi ve



prosedürün tekniğinin iyi uygulanması gerekmektedir (7,36,38).

Literatüre baktığımızda ganglion imparda (ganglion Walther) sinir blokları gerçekleştirmek için birçok yazı vardır (39). Bunlardan birinde yeni bir teknikten söz edilmektedir. Bu paracoccygeal tirbuşon yaklaşımda enjeksiyonlar, hem koksidiyası, hem de diğer malign ve malign olmayan pelvik ağrısı olanların şikayetlerini gidermek için bildirilmiştir. Bu teknikteki yenilik, sakrokoksigeal eklem yoluyla ve intracoccygeal ortak boşluklar sayesinde, anococcygeal bağ ile yaklaşımlardır. Daha önce yayınlanan bazı teknikler ile karşılaştırıldığında, bu paracoccygeal tirbuşon yaklaşım lateral görünümü, kolayca spinal iğne için bir stile kullanma yeteneğini kullanarak floroskopi kolaylığı dahil olmak üzere birçok potansiyel faydaları vardır, ve daha kısa, ince iğne kullanılır (32).

1. Cerrahi ve ameliyat sonrası tedavi: Koksidiya en sık konservatif tedavi ile yönetilmektedir. Konservatif tedaviye cevap alınamıyorsa cerrahi bir seçenek olabilir. Cerrahi girişim olarak koksektomi (kuyruk sokumu kemiğinin mobil kısmının eksizyonu) uygulanır (6,20,31,40,41). Koksiks eksizyonu Key'in tanımladığı tekniğe göre yapılır. Hastalar yüzüstü pozisyonda hazırlanır. Koksiks üzerinden orta hat boyunca longitudinal insizyon ile yaklaşılr. Bütün mobil koksiks ve/veya sakrokoksigeal segmentler çıkarılır (31).

Çin'de inatçı koksidiyalı 31 hastada koksektomi uygulanmış olup bu hastalar 1 ile 6 yıl izlenmiştir. Şikayetlerin geçme oranı %87.1dir (42). Danimarka'da Hoalbaek hastanesi ortopedi kliniğinde 1993-2008 arasında konservatif tedaviye cevap vermeyen 41 hastaya total koksektomi yapılmıştır. Sonuçlar oldukça iyiydi. Ve Koksidiyanın geçme oranı 41 hastanın 33 üne denk geliyordu (%80.5). Koksektomi ile alınan kemiklerin histolojik incelenmesinde %86.3 oranında dejeneratif değişiklikler izlenmiştir (40).

Koksektomi Komplikasyonları: Koksektomi sonrası yüzeysel yara enfeksiyonu görülebilir. Bu oran Danimarka'da 41 hastaya uygulanan 41 koksektomi hastalarının sadece 5 inde gözlenmiştir (%12.2) ve antibiotik tedavisi ile tamamen iyileşmiştir (43). Bizim tedavi ettiğimiz hastalarda ise eğer koksektomi sonrası meydana

na gelen ölü boşluk, eğer iyi sütürasyon yapılmazsa enfeksiyona neden olabilir. Ayrıca, koksektomi yapılan hastalar, anal temizlik yaparken operasyon yerine dikkat etmelidir. Gözlemlerimize göre koksektomi sonrası cilt altı sütürleri çok iyi atılmalı ve cilt mutlaka prolenle matris olarak atılmalı ve sütürler biraz geç alınmalıdır.

Kaynaklar

1. Emerson SS, Speece AJ 3rd. Manipulation of the coccyx with anesthesia for the management of coccydynia. J Am Osteopath Assoc. 2012 Dec;112(12):805-7.
2. Salar O, Mushtaq F, Ahmed M. Defecation pain and coccydynia due to an anteverted coccyx: a case report. J Med Case Rep. 2012 Jul 2;6(1):175.
3. Nathan ST, Fisher BE, Roberts CS. Coccydynia: a review of pathoanatomy, aetiology, treatment and outcome. J Bone Joint Surg Br. 2010 Dec;92(12):1622-7.
4. Patel R, Appannagari A, Whang PG. Coccydynia. Curr Rev Musculoskelet Med. 2008 Dec;1(3-4):223-6
5. Mitra R, Cheung L, Perry P. Efficacy of fluoroscopically guided steroid injections in the management of coccydynia. Pain Physician. 2007 Nov;10(6):775-8.
6. Hodges SD, Eck JC, Humphreys SC. A treatment and outcomes analysis of patients with coccydynia. Spine J. 2004 Mar-Apr;4(2):138-40
7. Demircay E, Kabatas S, Cansever T, Yilmaz C, Tuncay C, Altınors N. Radiofrequency thermocoagulation of ganglion impar in the management of coccydynia: preliminary results. Turk Neurosurg. 2010 Jul;20(3):328-33.
8. Gray's Anatomy for Students, 2nd Edition
9. Woon JT, Stringer MD. Clinical anatomy of the coccyx: A systematic review. Clin Anat. 2012 Mar;25(2):158-67. doi: 10.1002/ca.21216. Epub 2011 Jul 7. Review.
10. Maigne JY, Doursounian L, Chatellier G. Causes and mechanisms of common coccydynia: role of body mass index and coccygeal trauma. Spine (Phila Pa 1976). 2000 Dec 1;25(23):3072-9.
11. Maigne JY, Pigeau I, Aguer N, Doursounian L, Chatellier G. Chronic coccydynia in adolescents. A series of 53 patients. Eur J Phys Rehabil Med. 2011 Jun;47(2):245-51.
12. Tekin L, Yilmaz B, Alaca R, Ozçakar L, Dinçer K. Coccyx fractures in patients with spinal cord injury. Eur J Phys Rehabil Med. 2010 Mar;46(1):43-6.
13. Moon SG, Kim NR, Choi JW, Yi JG. Acute coccydynia related to precoccygeal calcific tendinitis. Skeletal Radiol. 2012 Apr;41(4):473-6.



14. Trouvin AP, Goeb V, Vandhuick T, Michelin P, Lequerré T, Vittecoq O. Role for magnetic resonance imaging in coccydynia with sacrococcygeal dislocation. *Joint Bone Spine*. 2013 Mar;80(2):214-6.
15. Cameron MH. *The Physical Agents: Physical Agents in Rehabilitation*. 3. Ed. St. Louis: Saunders Elsevier; 2009
16. Maigne JY, Rusakiewicz F, Diouf M. Postpartum coccydynia: a case series study of 57 women. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2012 Sep;48(3):387-92. Epub 2012 Jul 23.
17. Kaushal R, Bhanot A, Luthra S, Gupta PN, Sharma RB. Intrapartum coccygeal fracture, a cause for postpartum coccydynia: a case report. *J Surg Orthop Adv*. 2005 Fall;14(3):136-7.
18. Kim HS, Yang SH, Park HJ, Park HB, Cho HS. Glomus tumor as a cause of coccydynia. *Skeletal Radiol*. 2013 Jun 4.
19. Cockbain AJ, Morrison CP, Davies JB. Coccydynia secondary to a large pelvic tumor of anorectal origin. *Spine J*. 2011 Jul;11(7):683. doi:10.1016/j.spinee.2011.05.014. Epub 2011 Jul 7.
20. Blocker O, Hill S, Woodacre T. Persistent coccydynia--the importance of a differential diagnosis. *BMJ Case Rep*. 2011 Jul 28;2011.
21. Foye PM. Coccydynia (coccyx pain) caused by chordoma. *Int Orthop*. 2007 Jun;31(3):427;
22. Jeys L, Gibbins R, Evans G, Grimer R. Sacral chordoma: a diagnosis not to be sat on? *Int Orthop*. 2008 Apr;32(2):269-72.
23. Ugliarolo AD, Beebe KS, Hameed M, Benevenia J. A rare case of intraosseous benign notochordal cell tumor of the coccyx. *Orthopedics*. 2009 Jun;32(6):445.
24. Haasper C, Länger F, Rosenthal H, Knobloch K, Mössinger E, Krettek C, Bastian L. Coccydynia due to a benign notochordal cell tumor. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2007 Jun 15;32(14):E394-6.
25. Lath R, Rajshekhar V, Chacko G. Sacral haemangioma as a cause of coccydynia. *Neuroradiology*. 1998 Aug;40(8):524-6.
26. Singh S, Nagaraj C, Khare GN, Kumaraswamy V. Multicentric tuberculosis at two rare sites in an immunocompetent adult. *J Orthop Traumatol*. 2011 Dec;12(4):223-5.
27. Richette P, Maigne JY, Bardin T. Coccydynia related to calcium crystal deposition. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2008 Aug 1;33(17):E620-3.
28. Kerimoglu U, Dagoglu MG, Ergen FB. Intercoccygeal angle and type of coccyx in asymptomatic patients. *Surg Radiol Anat*. 2007 Dec;29(8):683-7.
29. De Andrés J, Chaves S. Coccygodynia: a proposal for an algorithm for treatment. *J Pain*. 2003 Jun;4(5):257-66. Review.
30. Maigne JY, Pigeau I, Roger B. Magnetic resonance imaging findings in the painful adult coccyx. *Eur Spine J*. 2012 Oct;21(10):2097-104
31. Capar B, Akpınar N, Kutluay E, Müjde S, Turan A. [Coccygectomy in patients with coccydynia]. *Acta Orthop Traumatol Turc*. 2007 Aug-Oct;41(4):277-80. Turkish.
32. Foye PM, Patel SI. Paracoccygeal corkscrew approach to ganglion impar injections for tailbone pain. *Pain Pract*. 2009 Jul-Aug;9(4):317-21. Review.
33. Maigne JY, Chatellier G, Faou ML, Archambeau M. The treatment of chronic coccydynia with intrarectal manipulation: a randomized controlled study. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2006 Aug 15;31(18):E621-7.
34. Berthelot JM, Le Goff B, Maugars Y. Side effects of corticosteroid injections: What's new? *Joint Bone Spine*. 2013 Jan 22.
35. Scemama P, Shaparin N, Kaufman A, Dua S. Radiofrequency ablation within the first intercoccygeal disk for coccygodynia: a case report. *Pain Pract*. 2011 May-Jun;11(3):278-81.
36. Ellinas H, Sethna NF. Ganglion impar block for management of chronic coccydynia in an adolescent. *Paediatr Anaesth*. 2009 Nov;19(11):1137-8
37. Datir A, Connell D. CT-guided injection for ganglion impar blockade: a radiological approach to the management of coccydynia. *Clin Radiol*. 2010 Jan;65(1):21-5.
38. Usta B, Gozdemir M, Sert H, Muslu B, Demircioglu RI. Fluoroscopically guided ganglion impar block by pulsed radiofrequency for relieving coccydynia. *J Pain Symptom Manage*. 2010 Jun;39(6):e1-2.
39. Foye PM. Ganglion impar injection techniques for coccydynia (coccyx pain) and pelvic pain. *Anesthesiology*. 2007 May;106(5):1062-3;
40. Balain B, Eisenstein SM, Alo GO, Darby AJ, Casar-Pullicino VN, Roberts SE, Jaffray DC. Coccygectomy for coccydynia: case series and review of literature. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2006 Jun 1;31(13):E414-20. Review.
41. Perkins R, Schofferman J, Reynolds J. Coccygectomy for severe refractory sacrococcygeal joint pain. *J Spinal Disord Tech*. 2003 Feb;16(1):100-3.
42. Cheng SW, Chen QY, Lin ZQ, Wang W, Zhang W, Kou DQ, Shen Y, Ying XZ, Cheng XJ, Lü CZ, Peng L. Coccygectomy for stubborn coccydynia. *Chin J Traumatol*. 2011 Feb 1;14(1):25-8.
43. Trollegaard AM, Aarby NS, Hellberg S. Coccygectomy: an effective treatment option for chronic coccydynia: retrospective results in 41 consecutive patients. *J Bone Joint Surg Br*. 2010 Feb;92(2):242-5.

