

PİLONİDAL SİNÜS ETYOLOJİSİNDE LUMBO-SAKRO-KOKSİGEAL AÇILARIN VE KOKSİKS ANATOMİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

EVALUATION OF LUMBO-SACRO-COCCYGEAL ANGELS AND COCCYX ANATOMY IN PILONIDAL DISEASE ETIOLOGY

Dursun Özgür KARAKAŞ¹, İbrahim YILMAZ², Bülent KARSLIOĞLU³, Aykut AYTEKİN⁴

¹ Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Servisi, İstanbul

² Dışkapı Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Servisi, Ankara

³ Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ortopedi Servisi, İstanbul

⁴ Balıkesir Devlet Hastanesi, Radyoloji Servisi, Balıkesir

Cite this article as: Karakaş DÖ, Yılmaz İ, Karslıoğlu B, Aytekin A. Evaluation of Lumbo-Sacro-Coccygeal Angels and Coccyx Anatomy in Pilonidal Disease Etiology. Med J SDU 2020; 27(2): 174-178.

Öz

Amaç

Pilonidal sinüs etyolojisinde obezite, oturarak çalışma, derin intergluteal sulkus başta olmak üzere birçok risk faktörü tanımlanmıştır. Çalışmamızın amacı Lumbo-sakro-koksigeal bölge açılanmalarının ve koksiks anatomisinin pilonidal sinüs açısından değerlendirilmesidir.

Gereç ve Yöntem

Pilonidal sinüs nedeni ile başvuran ve koksiks grafisi çekilen hastalar ile herhangi bir şikâyeti olmayan heyet muayenesine başvuran hastaların lateral lumbosakral grafilerinde koksiks görülen hastalar çalışmaya dâhil edildi. Hastaların yaş, cinsiyet, koksiks tip ve patolojileri, lumbosakral, sakrokoksigeal, interkoksigeal ve sakrokoksigeal sinüs açıları geriye dönük değerlendirildi.

Bulgular

66 pilonidal sinüs, 94 kontrol olmak üzere toplam 160 hasta çalışmaya dâhil edildi. Tüm hastalar erkekti ve yaş ortalaması 23,87± 2.47 yıldı. Her iki grupta en sık Tip II koksiks gözlemlendi (sırasıyla %45,5 ve %85,1), Tip I (%27,3) sadece Pilonidal sinüste görülürken, Tip III (%21,2) en sık Pilonidal sinüste, Tip IV (%11,7) en sık kontrol grubunda gözlemlendi. Koksiks tiplerinde her iki

grup arasında istatistiksel fark saptanmadı. Pilonidal sinüste koksiks patoloji %27,3 görülürken, kontrol grubunda %19,1 görüldü, fakat istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı. Açılardan ise lumbosakral ve sakro-koksigeal açılar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı saptanırken (sırasıyla, p=0,0001, p=0,001), interkoksigeal ve sakrokoksigeal sinüs açısı açıları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı saptanmadı (p>0,05).

Sonuç

Pilonidal sinüs etyolojisinde diğer risk faktörleri ile birlikte, özellikle Tip I koksiks, kısmen Tip III koksiks, koksiks patolojileri, lumbosakral ve sakrokoksigeal açıların önemli risk faktörü olduğunu değerlendirmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Pilonidal sinüs, Koksiks, Lumbo-sakral açısı, Sakrokoksigeal açısı, İnterkoksigeal açısı

Abstract

Objective

Several risk factors were defined in the etiology of pilonidal sinus, including obesity, sitting habits, and deep intergluteal sulcus. The aim of our study was to evaluate the lumbo-sacro-coccygeal region angulation and coccyx anatomy in terms of pilonidal sinus.

İletişim kurulacak yazar/Corresponding author: drdok1978@hotmail.com

Müracaat tarihi/Application Date: 08.11.2018 • **Kabul tarihi/Accepted Date:** 26.11.2018

Available online at <http://dergipark.gov.tr/sdutfd>

Makaleye <http://dergipark.gov.tr/sdutfd> web sayfasından ulaşılabilir.

Material and Methods

The patients who applied with pilonidal sinus that performed coccyx graphies and healty individuals who applied for routine health control that performed lateral lumbosacral were included in the study. Age, gender, coccyx type and pathologies, lumbosacral, sacrococcygeal, intercoccygeal and sacrococcygeal sinus angles were evaluated retrospectively.

Results

A total of 160 patients (66 pilonidal sinus and 94 controls) were included in the study. All patients were male and the mean age was 23.87 ± 2.47 years. Type II coccyx was observed the most common in both groups (45.5% and 85.1%, respectively), Type I (27.3%) was seen only in the pilonidal sinus. Type III (21.2%) was the most frequent in the Pilonidal sinus, but Type IV (11.7%) was the most frequent in the control group. There were no statistically significant

difference between the groups. In the pilonidal sinus, the rate of coccyx pathology was 27.3% and 19.1% in the control group, but there is no statistically significant difference. The difference between the angles of lumbosacral and sacrococcygeal were statistically significant ($p = 0.0001$, $p = 0.001$, respectively), but the difference between angels of intercoccygeal and sacrococcygeal sinus were not statistically significant ($p > 0.05$).

Conclusion

Especially Type I coccyx, partially Type III coccyx, pathologies, lumbosacral and sacrococcygeal angles are the important risk factors in the etiology of pilonidal sinus, together with other risk factors that defined.

Keywords: Pilonidal sinus, Coccyx, Lumbosacral angle, Sacrococcygeal angle, Intercoccygeal angle,

Giriş

Pilonidal Sinüs (PS) sıklıkla sakrokoksigeal bölgede gözlenen iş gücü kaybına yol açan kronik bir hastalıktır. PS, toplumda 25/100.000 sıklıkta, erkeklerde kadınlara göre 2-4 kat fazla ve en sık 15-30 yaşları arasında gözlenmektedir (1). Konjenital veya edinsel olduğunu dair tartışmalar devam etmek ile birlikte en yaygın kabul edilen oluşum mekanizması; vücuttan dökülen kılların intergluteal sulkusta birikmesi, mikrot-ravma, gluteal kasların hareketleri ve oturma nedeni ile kılların çukurlardan girerek ciltaltında yabancı cisim reaksiyonu oluşturmasıdır (2). PS için risk faktörleri olarak; erkek cinsiyet, obezite (VKİ: $>25 \text{ kg/m}^2$), uzun süre oturma gerektiren meslek veya sporlar, derin intergluteal sulkus, yüksek vücut kil oranı, sert veya kaba saç/kıl, kötü hijyen alışkanlığı ve aşırı terleme tanımlanmıştır (3).

II. Dünya Savaşında uzun süre oturarak araba sürdükleri için jeep şoförlerinde çok sık gözlenmesi nedeni ile "Jeep Hastalığı" olarak tanımlanmıştır (4). Oturma eylemi kadar oturlan bölgenin yani sakrokoksigeal bölgenin anatomisi de PS hastalığında önem arz etmektedir. PS açısından sakrokoksigeal bölge anatomisini 5.lumbal vertebraadan son koksigeal vertebraya kadar değerlendirmek gerekmektedir. Literatürde lumbosakral, sakrokoksigeal, interkoksigeal ve sakrokoksigeal sinüs açıları, koksiks tipi ve koksiks patolojileri başta koksodinia olmak üzere ortopedi ve beyin cerrahları tarafından değerlendirilmiştir (5-8). Pilonidal sinüs ile ilgili sadece bir çalışma yapılmış olup az hasta sayılı bu çalışmada sakrokoksigeal açı

karşılaştırılmasında anlamlı sonuçlar bulunmamasına rağmen sakrokoksigeal bölge anatomisinin PS hastalığında önemli bir risk faktörü olduğunu düşünmekteyiz (9). Bu çalışmanın amacı; lumbo-sakro-koksigeal açılanmaların ve koksiks anatomisinin pilonidal sinüs açısından değerlendirilmesidir.

Gereç ve Yöntem

Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesinden etik kurul onayı alındıktan sonra genel cerrahi polikliniğine başvuran pilonidal sinüslü hastalardan koksiks grafisi çekilen hastalar ile herhangi bir şikâyeti olmayan, heyet muayenesi için başvurmuş, lateral lumbosakral grafilerinden koksiks anatomisi görülen hastalar çalışmaya dâhil edildi. Hastaların yaş, cinsiyet, koksiks ve lateral lumbosakral grafileri geriye dönük değerlendirilmiştir. Grafiler; koksiks anatomisi (koksiks tipi, patoloji), lumbosakral, sakrokoksigeal, interkoksigeal ve sakrokoksigeal sinüs açıları yönünden değerlendirildi.

Koksiks tiplendirmesi Postacchini ve ark. tarafından yapılan sınıflandırmaya göre değerlendirilerek 1 den 4'e kadar sınıflandırıldı (10) (Resim 1). Koksiks patolojileri ise hastaların travma anamnezleri bilinmediğinden sadece patolojik olup olmadığı şeklinde değerlendirildi.

Lumbosakral (LS) açısı; 5. lumbal vertebranın ortasından geçen çizgi ile 1. sakral vertebranın ortasından geçen çizgiler arasındaki açı ölçülerek hesaplandı. Sacrokoksigeal (SK) açısı; 1. koksigeal vertebranın ortasından geçen çizgi ile 1. sakral vertebranın orta-

sından geçen çizgiler arasındaki açı ölçülerek hesaplandı. İnterkoksigeal (İK) açısı; 1.koksigeal vertebranın ortasından geçen çizgi ile diğer koksigeal vertebraların ortasından geçen çizgi arasındaki açı ölçülerek hesaplandı. Sakrokoksigeal sinüs (SKS) açısı ise; 2. Sakral vertebranın iç köşesinden 1. Sakral vertebra iç köşesine uzanan çizgi ile buradan son koksigeal vertebra ucuna uzanan çizgi arasındaki açı ölçülerek hesaplandı (6-8) (Resim 2).

Çalışmanın tüm istatistiksel analizleri SPSS programı (16.0 versiyonu) kullanılarak yapılmıştır. Koksiks patolojisi ve tiplerinin sonuçları "Mean Rank- Sum of Ranks" olarak, açılar ise "Ortalama \pm Standard Sapma" olarak verilmiştir. Koksiks patolojisi ve tipleri için "ANOVA" testi, açılar içinse "Mann-Whitney U" testi kullanılmış, p değeri $<0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

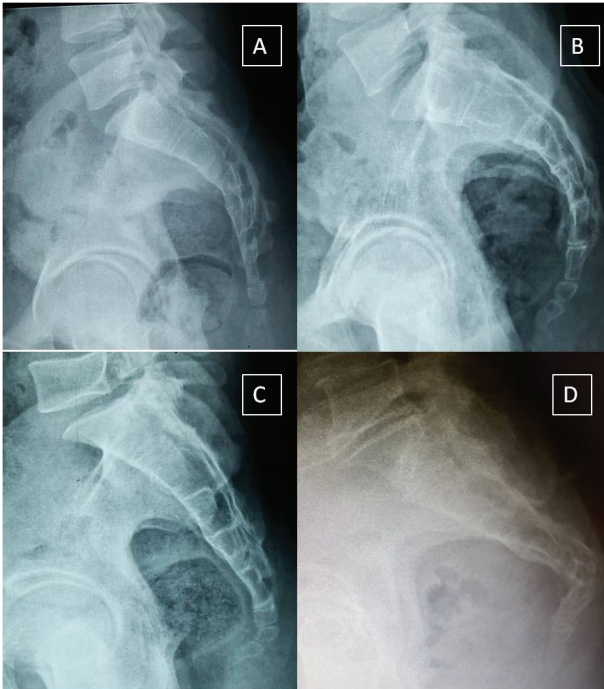
Bulgular

Genel Cerrahi polikliniğine pilonidal sinüs (PS+) nedeni ile başvuran ve koksiks grafisi çekilen 66 hasta ile heyet muayenesi (PS-) için lumbosakral grafi çekilmiş ve koksiks anatomisi gözlenen 94 hasta, toplamda 160 hasta çalışmaya dâhil edildi. 160 hastanın hepsi erkek olup yaş ortalaması $23,87 \pm 2,47$. Çalışmamızın sonuçları Tablo1'de verilmiştir.

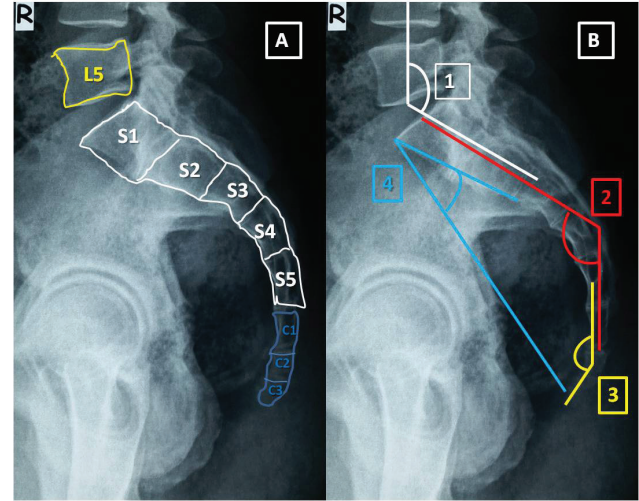
PS+ hastaların koksiks grafilerinin 18'inde (%27,3) patoloji saptanırken PS- hastalarının da 18'inde (%19,1) patoloji saptandı. Koksiks patolojileri pilonidal sinüslü hastalarda daha sık gözlenmesine rağmen istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p=0,227$).

Koksiks tiplerinde ise Tip I sadece PS+ saptanırken ($n=18$ (%27,3)), PS- Tip I saptanmadı. Tip II her iki grupta da en sık saptanan tip iken PS+ 'de %45,5 ($n=30$), PS-'de %85,1 ($n=80$) saptandı. Tip III PS+ %21,2 ($n=14$) iken PS-'de %3,2 ($n=3$) saptandı. Tip IV ise PS+'de %6 ($n=4$), PS-'de %11,7 ($n=11$) saptandı. Tipler arasında PS+ ve PS- hastalar arasında fark olmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p=0,085$).

Açılarda ise LS açısı ortalaması PS+'de $137,57 \pm 11,76$, PS-'de $130,98 \pm 11,35$ olarak ölçüldü. LS açıları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı saptandı ($p=0,0001$). SK açısı ortalaması PS+'de $116,99 \pm 15,62$, PS-'de $109,28 \pm 13,23$ olarak ölçüldü. SK açıları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı saptandı ($p=0,001$). İK açısı ortalaması PS+'de $149,03 \pm 22,50$, PS-'de $147,65 \pm 20,80$ olarak ölçüldü. İK açıları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı saptanmadı ($p=0,689$). SKS açısı ortalaması PS+'de $30,49 \pm 7,53$, PS-'de $29,43 \pm 13,87$ olarak ölçüldü. SKS açıları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı saptanmadı ($p=0,573$).



Resim 1: Koksiks tipleri; A) Tip I: koksiks öne doğru hafifçe kavisli, apeksi aşağıyı ve kaudali gösterir, B) Tip II: koksiks kavisi daha belirgin ve apeksi direkt ileriye gösterir, C) Tip III: koksiks birinci ile ikinci veya ikinci ile üçüncü segmentler arasında öne doğru keskin açılanma gösterir, D) Tip IV: koksiks sakrokoksigeal eklem veya birinci ile ikinci interkoksigeal eklem seviyesinde öne doğru subluksasyon gösterir (10).



Resim 2: A) L5, sakral ve koksigeal vertebraların diziliminin gösterilmesi, B) Açılar; 1) Lumbosakral açı, 2) Sakrokoksigeal açı, 3) İnterkoksigeal açı, 4) Sakrokoksigeal sinüs açısı

Tablo 1 Çalışma Sonuçları

Pilonidal Sinüs			
	Var	Yok	p
Hasta Sayısı (n)	66	94	
Cinsiyet	Erkek (%100)	Erkek (%100)	
Yaş	24,02± 2.39*	23,77± 2.53*	0,266
Koksiks Patoloji			
Sayı (n)	18(%27,3)	18 (%19,1)	
Mean Rank	84,32	77,82	0,227
Sum of Ranks	5565	7315	
Koksiks Tip			
Sayı (n)	Tip I	18 (%27,3)	0 (%0)
	Tip II	30 (%45,5)	80 (%85,1)
	Tip III	14 (%21,2)	3 (%3,2)
	Tip IV	4 (%6)	11 (%11,7)
Mean Rank	84,83	74,33	0,085
Sum of Ranks	7974	4906	
Açılar			
Lumbosakral	137.57± 11.76*	130,98± 11.35*	0,0001
Sakrokoksigeal	116.99± 15.62*	109.28 ± 13.23*	0,001
İnterkoksigeal	149.03± 22.50*	147.65± 20.80*	0,689
Sakrokoksigeal Sinüs	30.49± 7.53*	29.43± 13.87*	0,573

* Ortalama± Standard Sapma

Tartışma

Pilonidal sinüs özellikle çalışma çağındaki genç erkeklerde sık gözlenen, iş gücü kaybına neden olan, kronik bir hastalık olmaya devam etmektedir. Risk faktörleri ile ilgili yapılan çalışmalarda; VKI>25kg/m², fazla vücut kıl oranı, uzun süreli oturma gerektiren işle uğraşma, derin intergluteal sulkus önemli risk faktörleri olarak belirtilmiştir. VKI erkeklerde >29,4, kadınlarda ise >27,4 olan kişilerde koksodinia gelişmesi için risk faktörü oluşturduğu, obez kişiler oturduğunda yetersiz pelvik rotasyon nedeni ile koksiks posteriora doğru çıkma eğilimi gösterdiği bildirilmiştir (11). Bütün bu risk faktörlerini göz önünde bulundurulduğunda obez, vücut kıl oranı fazla olan, oturarak çalışan kişilerde pilonidal sinüs oluşumu daha sık olduğundan lumbo-sakro-koksigeal bölge anatomisi de bir risk faktörü olarak değerlendirilmelidir.

Koksiks tiplendirilmesi Postacchini ve ark. tarafından 1983 yılında kullanılmış, koksiks radyolojik olarak I-IV'e kadar tiplendirilmiştir (10). Przybylski ve ark.

yaptığı 500 hastalı çalışmada, hastaların %16,2'ı Tip I, %40'ı Tip II, %32,4'ü Tip III ve %11,4'ü Tip IV olarak saptanmıştır (7). Kerimoğlu ve ark yaptığı çalışmada ise %43 Tip I, %40 Tip II ve %17 Tip III saptanmış Tip IV saptanmamıştır (6). Tip III ve Tip IV koksiks tiplerinin semptomatik hastalarda daha sık gözleendiği bildirilmiştir. Çalışmamızda her iki grupta Tip II en sık görülen tip olarak saptandı (PS+: 30 (%45,5), PS-: 80 (%85,1)). Tip I sadece PS+ saptanırken, Tip III en sık PS+'de, Tip IV ise en sık PS-'de saptandı. İstatistiksel olarak anlamlı bulunmasa da Tip I daha belirgin olmakla Tip III koksiks pilonidal sinüs için risk faktörü olarak değerlendirmekteyiz. Ayrıca travma öyküsü bilinmeyen hastalarda istatistiksel olarak anlamlı olmasa da koksiks patolojisi PS+'de (%27,3) PS-'den (%19,1) daha sık görülmesi koksiks patolojilerinde sakrokoksigeal anatomiyi etkileyerek PS riski artabileceğini değerlendirmekteyiz.

Lumbo-sakro-koksigeal bölgeye ait açılar; sıklıkla anatomik, morfolojik veya koksodinia için etyolojik değerlendirme için yapılmıştır (6-9). Sadece Eryılmaz ve

ark. 30 hasta 30 kontrol olmak üzere 60 hastalı bir çalışmada pilonidal sinüs etyolojisinde sakrokoksigeal açının yerini araştırmıştır. Sakrokoksigeal açı bizim ölçümlerimizden farklı ölçülmüş ve hastalar ile kontrol grupları arasında istatistiksel anlamlı farklılık saptanmamıştır. Çalışmamızda sadece sakrokoksigeal açığı değil lumbosakral açığı, interkoksigeal açığı ve sakrokoksigeal sinüs açısını pilonidal sinüs ve kontrol grup hastalarının grafilerinde ölçtük. Gruplar arasında lumbosakral ve sakrokoksigeal açı ölçümlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark saptanırken ($p=0,0001$ ve $p=0,001$ sırasıyla), interkoksigeal ve sakrokoksigeal sinüs açı ölçümlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p=0,689$ ve $p=0,573$ sırasıyla). Çalışmamızda lumbal vertebra ile sakrum ve sakrum ile koksiks arasındaki açıların pilonidal sinüs açısından anlamlı olduğu, koksiksın kendi arasındaki ve sakrokoksigeal sinüs açılarının pilonidal sinüs açısından anlamlı olmadığı saptandı.

Çalışmamızın kısıtlayıcı yönleri; geriye dönük olması, hasta ve kontrol sayılarının az olması, düz grafilerden elde edilmesidir. Randomize kontrollü, çok hasta sayılı, Manyetik Rezonans Görüntüleme veya Bilgisayarlı Tomografi gibi daha kaliteli görüntüler ile yapılacak çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Sonuç

Obezite, uzun süre oturarak çalışılan işler, derin gluteal sulkus pilonidal sinüs için nasıl risk faktörleri ise çalışmamızın sonuçları değerlendirildiğinde; koksiks patolojileri, özellikle Tip I, kısmende Tip III koksiks, Lumbosakral ve Sakrokoksigeal açılarda pilonidal sinüs etyolojisinde önemli risk faktörleridir.

Kaynaklar

1. de Parades V, Bouchard D, Janier M, Berger A. Pilonidal sinus disease. *J Visc Surg*. 2013 Sep;150(4):237-47. doi: 10.1016/j.jviscsurg.2013.05.006.
2. von Laffert M, Stadie V, Ulrich J, Marsch W, C, Wohlrab J: Morphology of Pilonidal Sinus Disease: Some Evidence of Its Being a Unilocalized Type of Hidradenitis Suppurativa. *Dermatology* 2011;223:349-355. doi: 10.1159/000335373
3. Harlak A, Menten O, Kilic S, Coskun K, Duman K, Yilmaz F. Sacrococcygeal pilonidal disease: analysis of previously proposed risk factors. *Clinics* 2010;65(2):125-13. doi: 10.1590/S1807-59322010000200002.
4. Classic articles in colonic and rectal surgery. Louis A. Buie, M.D. 1890-1975: Jeep disease (pilonidal disease of mechanized warfare). *Dis Colon Rectum*. 1982;25:384-90.
5. 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.
6. Kerimoglu U, Dagoglu MG, Ergen FB. Intercoccygeal angle and type of coccyx in asymptomatic patients. *Surg Radiol Anat*. 2007 Dec;29(8):683-7. doi: 10.1007/s00276-007-0262-9
7. Przybylski P, Pankowicz M, Boćkowska A, Czekajska-Chehab

8. E, Staśkiewicz G, Korzec M et al. Evaluation of coccygeal bone variability, intercoccygeal and lumbo-sacral angles in asymptomatic patients in multislice computed tomography. *Anat Sci Int*. 2013 Sep;88(4):204-11. doi: 10.1007/s12565-013-0181-2.
9. Kaplan M, Ozturk S, Cakin H, Akgun B, Onur MR, Erol FS. Sacrococcygeal sinus angle: as a new anatomic landmark for the posterior approach of presacral lesions. *Eur Spine J*. 2014 Feb;23(2):337-40. doi: 10.1007/s00586-013-2830-5.
10. Eryilmaz R, Isik A, Okan I, Bilecik T, Yekeler E, Sahin M. Does Sacrococcygeal Angle Play a Role on Pilonidal Sinus Etiology? *Prague Med Rep*. 2015;116(3):219-24. doi: 10.14712/23362936.2015.61.
11. Postacchini F, Massobrio M. Idiopathic coccygodynia. Analysis of Wfty-one operative cases and a radiographic study of the normal coccyx. *J Bone Joint Surg Am* 1983;65:1116-1124
12. Maigne JY, Doursounian L, Chatellier G. Causes and mechanisms of common coccydynia: role of body mass index and coccygeal trauma. *Spine* 2000;25:3072-9.