

Jošt Kokalj<sup>1</sup>

## Pilonidalni sinus

### *Pilonidal Sinus*

#### **IZVLEČEK**

KLJUČNE BESEDE: pilonidalni sinus, patogeneza, zdravljenje

Pilonidalni sinus je bolezen, ki tipično prizadene mlade odrasle. Zdravljenje bolezn je težavno, saj je kljub različnim pristopom ponovitev bolezn zelo pogosta, kar pomeni slabšo kakovost življenja sicer zdravih in aktivnih mlajših posameznikov. Članek se osredotoča predvsem na predstavitev bolezn, njeno epidemiologijo, etiologijo in patogenezo, klinične znake in na osnovne pristope k zdravljenju, tako kirurške kot nekirurške.

#### **ABSTRACT**

KEY WORDS: pilonidal sinus, pathogenesis, treatment

Pilonidal sinus is a disease which typically affects young adults. The treatment of the disease is difficult; despite the numerous approaches the recurrence rate is high, which leads to a worse quality of life among healthy and active young individuals. The paper highlights the basic characteristics of the disease, its epidemiology, etiology and pathogenesis, clinical presentation, and basic approaches to surgical and non-surgical treatment.

<sup>1</sup> Jošt Kokalj, dr. med., Univerzitetni klinični center Ljubljana, Zaloška cesta 2, 1000 Ljubljana; jost.kokalj@gmail.com

## UVOD

Pilonidalni sinus, znan tudi kot pilonidalna bolezen ali pilonidalna cista, je pogost problem, pri katerem gre za vnetje v podkožju, največkrat trtice in/ali križnice. Prvi je bolezen opisal Herbert Mayo leta 1833 (1). Bolezen prizadene predvsem mlade, sicer zdrave odrasle (2). Opisanih je bilo mnogo kirurških načinov zdravljenja, vendar je to težavno in število ponovitev veliko, kar pomeni slabšo kakovost življenja mladih v najbolj produktivni dobi (3).

## EPIDEMIOLOGIJA

Incidenca bolezni je v splošni populaciji ocenjena na 26 na 100.000 oseb, medtem ko je incidenca med mlajšimi moškimi precej višja, in sicer 1,1 % (4, 5). Moški spol prizadene 3–4-krat pogosteje kot ženski (6). Večinoma se pojavi pri beli rasi, redkejša je pri temnopoltih in praktično ne obstaja pri azijski rasi, kar je povezano z različnimi značilnostmi rasti las/dlak med rasami (6, 7). Navadno se pojavi v poznih najstniških letih, začne upadati po 25. letu in se redko pojavi po 45. letu starosti (6, 8).

## PATOGENEZA IN ETIOLOGIJA

Izraz pilonidalni izhaja iz latinskih besed za las (lat. *pilus*) in gnezdo (lat. *nidus*) ter bi v dobesednem prevodu pomenil »gnezdo las« (6). Glede nastanka pilonidalnega sinusa je znanih več teorij. Kongenitalna teorija govori o motenem združevanju v embriju s posledičnim ujetjem lasnih foliklov v področju trtice (9). Novejša teorija govori v prid pridobljenega stanja zaradi prodiranja dlake skozi kožo (10). To teorijo podpira več dejavnikov, kot so prisotnost dlak v primarnem kanalu, pogostost ponovitev po eksciziji in pojav pilonidalnih sinusov drugje po telesu (11–13). Tretja teorija pa zagovarja nastanek pilonidalnega sinusa kot posledico travme oz. lokalnega draženja z vnosom lasnih foliklov v podkožje (4).

Danes najbolj sprejeta je teorija o pridobljenem stanju. Starost 18–30 let, moš-

ki spol, poraščenost, toge dlake, sedeči način življenja, debelost in slaba higiena so dejavniki tveganja za pojav pilonidalnega sinusa (14, 15). Bolezen je povzročena z invazijo dlak v kožo na področju največkrat trtice in/ali križnice, kar povzroči reakcijo tkiva na tujek in pogosto vodi v nastanek abscesne votline, napolnjene z dlakami (3). Histološka analiza pokaže prisotnost celic velikank kot odgovor na tujek in kronično granulacijsko tkivo, ki obdaja abscesno votlino in sinusni kanal (12).

Jamice v interglutealni črti (angl. *mid-line pits*) so neobhodno potrebne za nastanek pilonidalnega sinusa in predstavljajo lasne folikle, ki so okuženi ali vneti (16). Spolni hormoni, ki se pričnejo proizvajati v puberteti, dodatno vplivajo na lasne folikle in spremljajoče lojne žleze, kar sovpada z zgodnejšim nastankom pilonidalnega sinusa, še posebej pri ženskem spolu, kjer puberteta nastopi prej kot pri moških (11, 17, 18). Nastali folikulitis in posledično edem zapreta odprtino folikla (3). Konice dlak se prerinejo v votline zaradi gibanja ritnic (učinek svedra), kar naredi učinek vakuuma (3). Odstranitev dlak v obratni smeri ni mogoča zaradi zavojev/kaveljčkov na dlaki (3). V votlini se kopiči keratin, kar povzroči nabreknjenje folikla in sčasoma tvorbo epitelizirane cevi (3). Ta cev se lahko predre v spodaj ležeče podkožno maščevje, naredi se absces. Le-ta se drenira nazaj na površino kože skozi nastali primarni sinusni kanal, lahko pa se drenira tudi skozi sekundarne kanale, ki po navadi nastanejo izven srednje linije (2, 3).

V večini primerov je pilonidalni sinus popolnoma benigna bolezen, obstaja pa izjemno redka preobrazba v ploščatocelični karcinom, ki lahko sledi ponavljajoči se pilonidalni bolezni in/ali kronični okužbi rane (19, 20). Kljub redki pojavnosti mora kirurg/ zdravnik pomisliti na možnost maligne preobrazbe (19).

## KLINIČNA SLIKA

Pilonidalni sinus je lahko v začetku asimptomatski (21). Ko bolezen postane simptomatska, se kaže kot vročina, mrzlica, bolečina, oteklina in občasni izcedek ali krvavitev iz sinusne votline (3). Včasih je lahko naključno odkrit kot neboleča oteklina med tuširanjem ali kot tipične odprtine na trtici/križnici pri zdravniškem pregledu (21). Bolezen se lahko kaže kot akutni pilonidalni absces, kronična pilonidalna bolezen ali kot kompleksna/ponavljajoča se pilonidalna bolezen (22). Diferencialno diagnostično moramo pomisliti na absces zadnjika (anusa), fistularno bolezen zadnjika, *hidradenitis suppurativa*, furunkel ali aktinomikozo (23).

### Akutni pilonidalni absces s formiranjem sinusnega kanala

Bolniki sprva opazijo naraščajoče neugodje, nastanek oteklina in bolečine (21). Pri pregledu lahko opazimo fluktuirajočo oteklino s povrhnjim celulitisom izven sred-

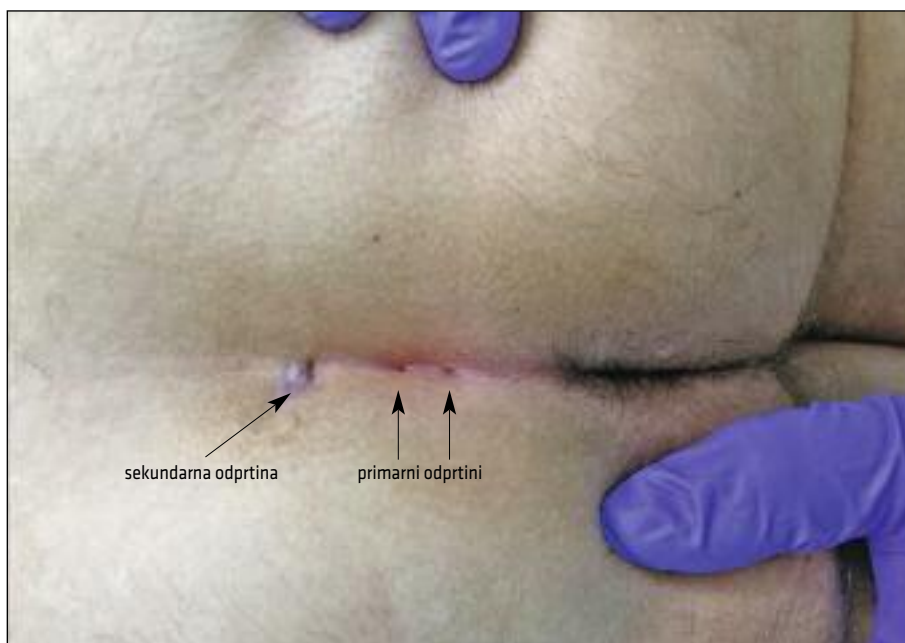
nje linije, v srednji liniji na področju trtice/križnice pa primarne fistulne odprtine (slika 1) (21).

### Kronična pilonidalna bolezen s kompleksno mrežo kanalov

Pri bolnikih sta prisotna kronična bolečina in izcedek, ki lahko trajata tudi že več let (4). Pri pregledu lahko vidimo enega ali več sinusov, iz katerih izhajajo šopi dlak ali drugi deli odmrlega tkiva (21).

### Kompleksna/ponavljajoča se pilonidalna bolezen s kompleksno mrežo kanalov

Kompleksna/ponavljajoča se pilonidalna bolezen s kompleksno mrežo kanalov nastane kot posledica ponavljajoče se bolezni, vnetja sosednjih lasnih foliklov in vdora dlak ali drugega materiala v pooperativno rano (21). Taka oblika bolezni potrebuje agresivnejši kirurški pristop s široko ekscizijo in kritjem vrzeli z režnjem, pri katerem pa je možnost zapletov večja (3).



**Slika 1.** Pilonidalni sinus z dvema primarnima in eno sekundarno odprtino.

## ZDRAVLJENJE

Zdravljenje pilonidalnega sinusa je odvisno od klinične slike in je lahko zelo različno. Glede na določene parametre (enostavnost, razmerje med ceno in učinkovitostjo, minimalna pooperativna bolečina, stopnja ponovitve itd.) se lahko odločimo za neoperativno ali operativno zdravljenje (2). Med neoperativnimi pristopi se je kot preventivno in terapevtsko pokazalo britje oz. depilacija predela križnice/trtice, možna in uspešna pa je tudi laserska odstranitev dlak tega predela (8, 24).

### Operativno zdravljenje

Navkljub številnim opisanim kirurškim tehnikam nobena ni prevzela popolnega primata. Operativni posegi segajo od preproste incizije z drenažo, ekscizije in celjenja »*per secundam intentionem*«, ekscizije s primarnim zapiranjem vse do široke ekscizije z rekonstruktivnimi posegi (25).

#### Incizija z drenažo

Gre za preprosto metodo, kjer se napravi vzdolžna incizija abscesa v srednji liniji (25). Odprtina mora biti zadosti velika, da se lahko iz votline odstrani mrtvo in okuženo tkivo, kar izboljša stopnjo celjenja (21). Ta metoda je največkrat uporabljena za akutne situacije, kjer je potrebno hitro olajšanje bolečine (25). Stopnja ponovitve je velika (25).

#### Ekscizija s celjenjem »*per secundam intentionem*« ali ekscizija s primarnim zapiranjem

Ekscizija je metoda, ki se praviloma uporablja pri kronični oz. ponavljajoči se bolezni in obsega izrez kože in podkožnega tkiva za popolno odstranitev bolezni (25). Rane se lahko pustijo odprte, da se celijo »*per secundam intentionem*« in na ta način tudi dobro drenirajo in granulirajo (slika 2–7), lahko pa se jih tudi primarno zapre (26). Tehnika s sekundarnim celjenjem sicer zahteva daljši čas celjenja, vendar je število ponovitev

manjše, v primerjavi s primarnim zapiranjem, kjer je čas celjenja krajši, vrnitev na delo hitrejša, vendar ponovitev bolezni pogostejša (25, 27–29).

#### Marsupializacija

Marsupializacija pomeni, da po eksciziji sinusa in izpraznitvi gnoja ter izpiranju rane robove rane zašijemo na presakralno fascijo, tako da ostane odprtina in tako na nek način umetno izvodilo, ki omogoča, da se rana ne zapre in tekočina lahko še naprej izteka (30).

#### Široka ekscizija z rekonstruktivnimi posegi

Gre za tehnike plastične kirurgije s kritjem vrzeli z režnjem in izravnavo tega predela, kar v teoriji zmanjša nabiranje dlak in mehansko draženje ter na ta način zmanjša možnost za ponovitev bolezni (4, 14). Sem spadajo režnji V-Y, romboidna ekscizija in Limbergov reženj, Karydakisov reženj, metoda po Bascom II, Z-plastika, mišično-kožni reženj velike glutealne mišice (2, 31–33). Vsi omenjeni posegi so opravljeni v splošni anesteziji in zahtevajo vsaj en teden trajajoče bolnišnično zdravljenje (21).

#### Eksperimentalna zdravljenja

Med eksperimentalna zdravljenja sodijo (2, 21, 34–37):

- Aplikacija fenola: To je zaprta tehnika v lokalni anesteziji, kjer se vbrizga fenol v sinusni kanal, kar povzroči sklerozacijo kanala in postopno zaprtje. Poseg je dolgotrajen, treba ga je večkrat ponavljati in ima veliko stopnjo ponovitve bolezni, poleg tega pa naj bi povzročal hudo vnetje in bolečino.
- Plazma, bogata s trombociti: Plazma vsebuje številne rastne dejavnike, ki sodelujejo pri celjenju rane, dokazan je bil krajši čas celjenja, pri bolnikih, ki so jim po operativni terapiji v rano vnesli plazmo s trombociti, v primerjavi s tistimi, kjer je niso.

- Zdravljenje z vakuumom (angl. *vacuum assisted closure*, V. A. C.) so raziskovali pri bolnikih z velikimi pooperativnimi ranami in ugotovili, da zmanjša čas bolnišničnega zdravljenja, potrebo po dodatnih posegih in daje zadovoljive kozmetične rezultate.



**Slika 2.** Vstavitev sonde iz primarne odprtine skozi sinusni kanal in sekundarno odprtino.



**Slika 3.** Odprtje sinusnega kanala.



**Slika 4.** Ekscizija sinusnega kanala.



**Slika 5.** Prikaz druge primarne odprtine s sondo, ki se odpira v sinusni kanal.



**Slika 6.** Popolna ekscizija kože in podkožja skupaj s sinusnim kanalom in obema primarnima ter sekundarno odprtino.



**Slika 7.** Končni rezultat ekscizije, ki se bo celila »per secundam intentionem«.

## ZAKLJUČKI

Pilonidalni sinus je kompleksna in težavna bolezen, tako za kirurga kot za bolnika, ki poleg nelagodja velikokrat doživlja tudi sram. Na voljo je veliko kirurških in nekirurških načinov zdravljenja, vendar je ponovitev bolezni kljub vsemu precej velika. Način zdravljenja je treba prilagoditi bolezni in na ta način bolnikom zagotoviti čim

krajše zdravljenje, najkrajše možno bolnišnično zdravljenje in odsotnost z dela ter čim manjše neugodje.

## ZAHVALA

Za pomoč in nasvete pri pripravi članka se najlepše zahvaljujem kirurginji Yasmin Marianni Hunt, dr. med., iz Kirurškega sanatorija Rožna dolina.

## LITERATURA

1. Mayo OH. Observations on injuries and diseases of the rectum. London: Burgess and Hill; 1833.
2. Khanna A, Rombeau JL. Pilonidal disease. *Clin Colon Rectal Surg.* 2011; 24 (1): 46–53.
3. Bendewald FP, Cima RR. Pilonidal disease. *Clin Colon Rectal Surg.* 2007; 20 (2): 86–95.
4. Søndena K, Andersen E, Nesvik I, et al. Patient characteristics and symptoms in chronic pilonidal sinus disease. *Int J Colorectal Dis.* 1995; 10 (1): 39–42.
5. Dwight R, Maloy J. Pilonidal sinus; experience with 449 cases. *N Engl J Med.* 1953; 249 (23): 926–30.
6. Da Silva JH. Pilonidal cyst: cause and treatment. *Dis Colon Rectum.* 2000; 43 (8): 1146–56.
7. Allen-Mersh TG. Pilonidal sinus: finding the right track for treatment. *Br J Surg.* 1990; 77 (2): 123–32.
8. Hull TL, Wu J. Pilonidal disease. *Surg Clin North Am.* 2002; 82 (6): 1169–85.
9. Hodges RM. Pilonidal sinus. *Bost Med Surg J.* 1880; 103: 485–6.
10. Patey DH. A reappraisal of the acquired theory of sacrococcygeal pilonidal sinus and an assessment of its influence on surgical practice. *Br J Surg.* 1969; 56 (6): 463–6.
11. Raffman RA. A re-evaluation of the pathogenesis of pilonidal sinus. *Ann Surg.* 1959; 150: 895–903.
12. Rubio C, Feito M, Martin MA, et al. Interdigital pilonidal sinus in the foot. *Clin Exp Dermatol.* 2008; 33 (5): 656–7.
13. Sengul I, Sengul D, Mocan C. Axillary pilonidal sinus: A case report. *N Am J Med Sci.* 2009; 1 (6): 316–8.
14. Karydakos GE. New approach to the problem of pilonidal sinus. *Lancet.* 1973; 2 (7843): 1414–5.
15. Bascom J. Pilonidal sinus. *Curr Pract Surg.* 1994; 6: 175–80.
16. Bascom J. Pilonidal disease: origin from follicles of hairs and results of follicle removal as treatment. *Surgery.* 1980; 87 (5): 567–72.
17. Price ML, Griffiths WA. Normal body hair – a review. *Clin Exp Dermatol.* 1985; 10 (2): 87–97.
18. Franckowiak JJ, Jackman RJ. The etiology of pilonidal sinus. *Dis Colon Rectum.* 1962; 5 (1): 28–36.
19. Shahram B, Mohammadi AA, Hooman R, et al. Unusual presentation of squamous cell carcinoma on long-standing sacrococcygeal pilonidal sinus. *Iran J Med Sci.* 2009; 34 (2): 149–51.
20. Barton S, Mirza M, Fielding J. A case of subcutaneous myxopapillary ependymoma presenting as a pilonidal sinus. *Surgeon.* 2004; 2 (5): 292–3.
21. Miller D, Harding K. Pilonidal sinus disease [internet]. 2003 [citirano 2015 Jan 5]. Dosegljivo na: <http://www.worldwidewounds.com/2003/december/Miller/Pilonidal-Sinus.html>
22. Lagares Garcia JA, Vrees M. Pilonidal disease. In: Sands LR, Sands DR, eds. *Ambulatory colorectal surgery.* New York: Informa Healthcare USA, Inc.; 2009. p. 217–24.
23. Welton ML, Varma MG, Amerhauser A. Colon, rectum and anus. In: Norton JA, ed. *Essential practice of surgery: basic science and clinical evidence.* New York: Springer-Verlag; 2003. p. 281–324.

24. Ghnnam WM, Hafez DM. Laser hair removal as adjunct to surgery for pilonidal sinus: our initial experience. *J Cutan Aesthet Surg.* 2011; 4 (3): 192–5.
25. Varnalidis I, Ioannidis O, Paraskevas G, et al. Pilonidal sinus: a comparative study of treatment methods. *J Med Life.* 2014; 7 (1): 27–30.
26. Armstrong JH, Barcia PJ. Pilonidal sinus disease. The conservative approach. *Arch Surg.* 1994; 129 (9): 914–7.
27. Miocinović M, Horzić M, Bunoza D. The treatment of pilonidal disease of the sacrococcygeal region by the method of limited excision and open wound healing. *Acta Med Croatica.* 2000; 54 (1): 27–31.
28. Hunt YM. Pilonidalni sinus. In: Komadina R, ed. *Zbornik predavanj 3. kongresa Združenja kirurgov Slovenije; 2002 May 22–25; Portorož, Slovenija. Ljubljana (Slovenija): Lek; c2002. p. 216.*
29. Serour F, Somekh E, Krutman B, et al. Excision with primary closure and suction drainage for pilonidal sinus in adolescent patients. *Pediatr Surg Int.* 2002; 18 (2–3): 159–61.
30. Bascom JU. Repeat pilonidal operations. *Am J Surg.* 1987; 154 (1): 118–22.
31. Ghimire B, Singh Y. Limberg flap closure for pilonidal sinus disease. *J Inst Med.* 2014; 36 (1): 112–4.
32. Karydakís GE. Easy and successful treatment of pilonidal sinus after explanation of its causative process. *Aust N Z J Surg.* 1992; 62 (5): 385–9.
33. Bascom J, Bascom T. Utility of the cleft lift procedure in refractory pilonidal disease. *Am J Surg.* 2007; 193 (5): 606–9.
34. Stansby G, Grotorex R. Phenol treatment of pilonidal sinuses of the natal cleft. *Br J Surg.* 1989; 76 (7): 729–30.
35. Spyridakis M, Christodoulidis G, Chatzitheofilou C, et al. The role of the platelet-rich plasma in accelerating the wound-healing process and recovery in patients being operated for pilonidal sinus disease: preliminary results. *World J Surg.* 2009; 33 (8): 1764–9.
36. McGuinness JG, Winter DC, O'Connell PR. Vacuum-assisted closure of a complex pilonidal sinus. *Dis Colon Rectum.* 2003; 46 (2): 274–6.
37. Lynch JB, Laing AJ, Regan PJ. Vacuum-assisted closure therapy: a new treatment option for recurrent pilonidal sinus disease. Report of three cases. *Dis Colon Rectum.* 2004; 47 (6): 929–32.

Prispelo 10. 2. 2015