

Hemorroidid

Margot Peetsalu^{1, 2}

Eesti Arst 2018;
97(2):66–72

Saabunud toimetusse:
04.10.2017
Avaldamiseks vastu võetud:
10.10.2017
Avaldatud internetis:
28.02.2018

¹ TÜ kirurgiikliinik,
² TÜ Kliinikumi kirurgiikliinik

Kirjavahetajaautor:
Margot Peetsalu
margot.peetsalu@
kliinikum.ee

Võtmesõnad:
hemorroidid, kolorektaalne
patoloogia, kirurgiline ravi,
hemorroidektoomia

Artiklis on antud lühiülevaade hemorroidide patogeneesist ning kirjeldatud hemorroidide diagnoosi ja ravi nüüdisaegseid põhimõtteid. Hemorroidid on väga sage haigus. Sümptomaatilisel patsiendil on enne hemorroidide ravi algust vaja välistada muud kolorektaalsed haigused. Ravimeetodi valik sõltub patsiendist ja hemorroidide kliinilisest väljendusest. Asümptomaatilised hemorroidid ravi ei vaja.

Hemorroidid on üks sagedasemaid anorektaalseid probleeme. Haiguse levimuse kohta Eestis andmed puuduvad, USAs kogeb hemorroididega seotud vaevusi hinnanguliselt ligikaudu 5% rahvastikust (1). Hemorroidid on USAs gastrointestinaalsete haiguste hulgas sageduselt kolmas ambulatoorsele visiidile pöördumise põhjus (2). Sageli võivad aga hemorroidide esialgse diagnoosi taga peituda erinevad anorektaalse piirkonna haigusseisundid: anaalfissuurid, fistulid, pärakukihelus, kondüloomid ja isegi anaalpiirkonna vähk (3). Kirurgi või proktoloogi vastuvõtule suunatud pärasooleprobleemide ja „hemorroidide“ diagnoosiga patsientide hulgast tuleb esmalt välja selgitada kasvajatega seotud haigusjuhud ning seejärel täpsustada muud pärakuhaigused, sealhulgas sümptomaatilised hemorroidid.

Artikli eesmärk on kirjeldada hemorroidide olemust, diagnostikat ja tänapäevaseid ravivõimalusi.

ANATOOMIA JA PATOFÜSIOLOOGIA

Hemorroidaalkoeks nimetatakse pehmeid limaskestaaluseid padjandeid pärakukanalis. Kolm suuremat hemorroidaalpadjandit on eesmine parempoolne, tagumine parempoolne ja vasak lateraalne (seliliasendis pärakukella järgi vastavalt kell 11, 7 ja 3). Hemorroidaalpadjandi moodustavad veresoone, sidekude ja silelihaskiud. Koes olevate veresoonte – sinusoidide – seinas puudub lihaskiht ja veritsus tekib kergesti. Sinusoidid on ühendatud presinusoidaalsete arterioolidega, mistõttu hemorroidi veritsuse korral on verejooks arteriaalne (4). Arteriaalse verevarustuse saab hemorroidaalkude ülemisest ja keskmisest hemorroidaalarterist, venoosne äravool toimub alumise mesenteriaalveeni kaudu. Hemor-

roidaalkude fikseerivad anaalkanalis sidekude ja limaskestaaluseid Treitzi lihaseid. Normaalse anatoomilise struktuurina võtab hemorroidaalkude osa anaalkontinentsi hoidmisest, tagades 15–20% anaalkanali puhkeoleku rõhust. Eriline tähtsus on hemorroidaalkoel kontinentsi hoidmisel järsu kõhukoopasisese rõhu tõusu korral: anaalkanalile avaldatava suurenenud rõhu tingimustes katab hemorroidi kude seestpoolt anaalkanali avause, takistades sellega väljaheite leket (3).

Hemorroididega on tegemist juhul, kui suurenenud hemorroidaalkude on hakanud anaalkanalist välja langema ja vaevusi põhjustama. Sümptomaatiliste hemorroidide kujunemises võivad olla olulisteks teguriteks kõhukinnisus, kõhulahtisus, ebakorrapärane sooletegevus, vajadus tugevaks punnestamiseks defekatsiooni ajal, pikaajaline istumine tualetipotil, kiudainevaese toidu tarbimine (5, 6), ülekaal, kõhukoopasisese rõhu tõus (7), rasedus, suurte raskuste tõstmine, pärilikkus ja vananemine. Loetletud tegurid viivad rõhu tõusuni limaskestaaluses arteriovenooses võrgustikus, tekib turse hemorroidaalkoes, nõrgenevad sidekude ja Treitzi lihaseid ning hemorroidid langevad pärakukanalist välja (8). Hemorroidide teket ja progresseerumist soodustab ka päraku sulgurlihaste puhkeoleku rõhk (9).

KLASSIFIKATSIOON

Paiknemise järgi anaalkanalis jaotatakse hemorroidid seesmisteks ja välimisteks. Seesmisel hemorroidid paiknevad anaalkanali ülaosas *linea dentata*’st kõrgemal. *Linea dentata* tähistab üleminekut sooleepiteelilt (silinderepiteel) distaalsemale anodermile (sarvestunud lameepiteel). Seesmisel hemorroidid on kaetud tundetu sooleepiteeliga. Välsed hemorroidid paiknevad

anaalava ümber ning neid katavad anoderm ja perianaalne nahk. Anoderm sisaldab rohkest närvilõpmeid, on tundlik puudutusele ja temperatuuri muutustele, mistõttu välised hemorroidid võivad põhjustada tüsistuse tekkimisel tugevat valu.

Segatüüpi ehk kombineeritud hemorroidide korral on olemas nii seesmised kui ka välised hemorroidid (10) (vt joonis 1).

Seesmised hemorroidid jagatakse nelja astmesse anaalkanalist välja prolabeerumise alusel (11) (vt joonis 2):

I aste – hemorroid ei prolabeeru;

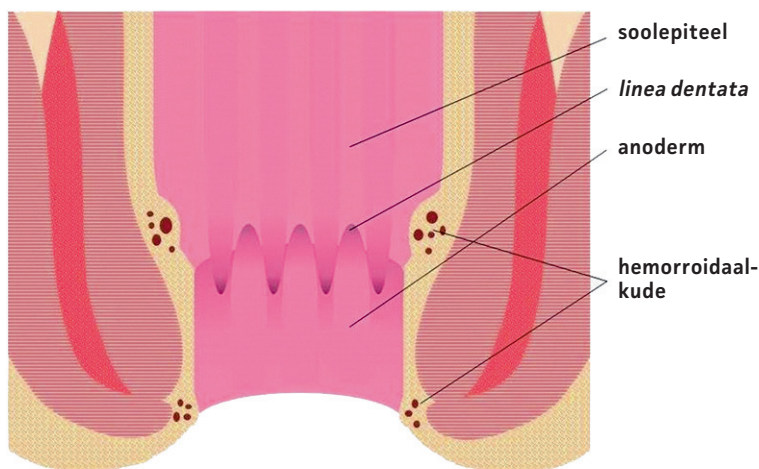
II aste – hemorroid prolabeerub anaalkanalist välja, kuid liigub iseeneslikult tagasi;

III aste – hemorroid prolabeerub ja vajab manuaalset reponeerimist;

IV aste – hemorroid on pidevalt anaalkanalist välja prolabeerunud.

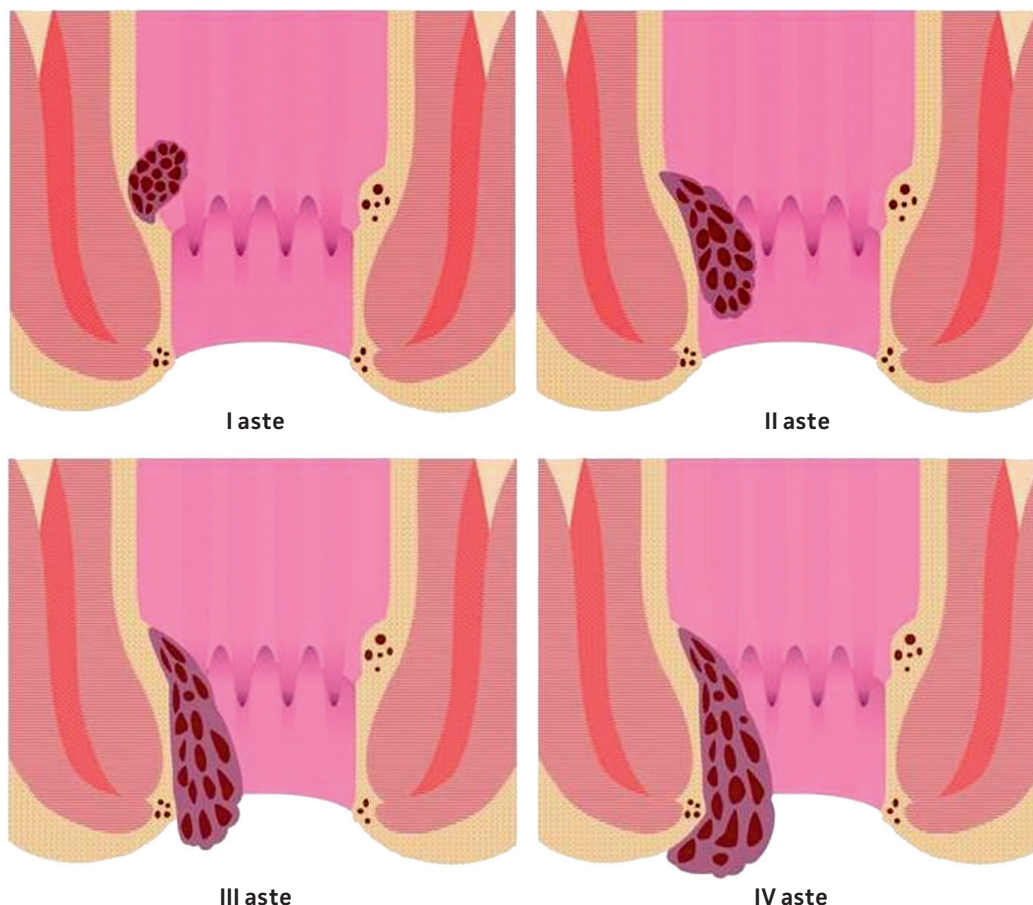
SÜMPTOMID

Ligi 40%-l hemorroididega patsientidest vaevusi ei esine (3). Sümptomaatiliste hemorroidide korral võivad patsiente



Joonis 1. Anaalkanali anatoomia.

häirida vere ja lima eritus, limaskestast väljalangus, valu, kerge määrimine, hügieeni-probleemid, sügelus ja mittetäieliku defekatsiooni tunne (8). Lisanduvad kosmeetilised probleemid, mis on enam esiplaanil noorematel patsientidel.



Joonis 2. Seesmistehemorroidide astmed.

Kõige sagedasem sümptom seesmiste hemorroidide korral on valutu vereeritus. Vereeritus ei sõltu hemorroidi suuruselt ja võib esineda kõikides staadiumides. Tavaliselt on vereeritus seotud defekatsiooniga, tüüpiline on vereeritus defekatsiooni lõpus. Veri on erepunane ja vahel võib veri pritsida tualetipotis laiali. Väga harva võib hemorroidi veritsus viia rauavaegusaneemia kujunemiseni (12).

Valu tekib hemorroidide prolabeerumisel anaalkanalist välja. Seesmiste hemorroididega seotud valu pole üldjuhul tugev ega terav. Prolabeerunud hemorroid takistab anaalkanali lõpuni sulgumist, kerge inkontinents toob kaasa perianaalse sügeluse ja kipituse. Suuremate hemorroidide korral, eriti kõrges toonuses päraku sulgurlihasega, on oht seesmiste hemorroidide pitsumisele (vt foto 1). Pitsumist võib ette tulla seoses tugeva punnestamisega, näiteks vaginaalse sünnituse käigus. Üksikudel juhtudel pitsunud hemorroid nekrotiseerub ja see võib viia septilise seisundi tekkeni.

Välised hemorroidid tavaliselt vaevusi ei põhjusta. Vahel võib olla problemaatiline anaalhügieen, kuna tühjad välised hemorroidid (perianaalsed naharipatsid) raskendavad defekatsioonijärgseid hügieeniprotseduure. Ainus välise hemorroidi tüsistus on tromboseerumine ehk anaaltromboos, mille tunnusteks on järsu algusega terav valu pärakuava piirkonnas ja lilla, tugevalt valuliku komu moodustumine. Anaaltrom-

boosi tekkele eelneb enamasti raskuste tõstmine, tugev punnestus ja sageli ka alkoholi tarvitamine.

DIAGNOOS

Enamasti piisab hemorroidide diagnoosimiseks päarakupiirkonna vaatlusest, *per rectum* digitaalsest palpatsioonist ja anoskoopiast. Alla 40 aasta vanustel patsientidel, kellel on vähene helepunane vereeritus pärasoolest, ei ole vaja teha lisauuringuid, kui neil ei ole aneemiat, rauavaegust, kõhuvalu, kõhulahtisust ega perekondlikku põletikulise soolehaiguse ja soolevähi riski (8). Ülejäänud juhtudel on näidustatud koloskoopia või sigmoidoskoopia.

Koloskoopia näidustused sümptomaatiliste hemorroidide korral on järgmised (6):

- rauavaegusaneemia;
- positiivne peitveretest;
- vanus \geq 50 aasta, kui viimase 10 aasta jooksul pole jämesoolt uuritud;
- vanus \geq 40 aasta, kui patsiendi esimese astme sugulasel on olnud adenoome või soolevähi ja kui teda pole 10 aasta jooksul uuritud;
- mis tahes muu anamnestiline või objektiivne tegur, mis viitab võimalikule kasvajalisele haigusele või põletikulisele soolehaigusele.

Muude haiguste välistamisel saab alustada hemorroidide raviga.

RAVI

Mitteinvasiivne ravi

Sõltumata hemorroidi astmest ja sümptomite olemasolust on kohased järgmised üldised soovitusused sooletegevuse korrashoiuks:

- Vältida kõhukinnisust, hoida väljaheide pehme.
 - Süüa 25–30 g kiudaineid päevas.
 - Tarvitada rohkesti puu-, aed- ja juurvilju.
 - Juua 6–8 klaasi vett päevas.
 - Vajaduse korral kasutada osmootseid lahtisteid (laktuloos, makrogool).
- Vältida kõhulahtisust.
- Hoiduda ülekaalust.
- Olla füüsiliselt aktiivne.
- Vältida suurte raskuste tõstmist ja punnestamist.
- Järgida anaalhügieeni, võimaluse korral pesta päarakupiirkonda defekatsiooni järel voolava veega.
- Vältida pikaajalist tualetipotil istumist.



Foto 1. Seesmisel pitsunud hemorroidid.

Analgeetikume sisaldavad pärakusalvid ja -küünlad leevendavad hemorroididest tingitud ägedaid vaevusi. Turset vähendavaid steroidsalve tohib kasutada piiratud aja jooksul (2 korda päevas kuni 7 päeva), pike- maajalisel kasutusel muutub perianaalne nahk õhukeseks ja kergesti haavatavaks. Tõhusad valuvaigistajad on spasmolüütilised salvid (0,5% nitroglütseriinsalv, nifedipiin- salv ja 2% diltiaseemsalv) (13, 14). Kõige lihtsam ja odavam viis sulgurlihase toonuse alandamiseks ning valu ja düskomfordi vähendamiseks on soojad istevannid kuni 40kraadises vees (15).

Invasiivne ravi

Invasiivset ravi rakendatakse ainult sümptomaatiliste hemorroidide korral, kui sümptomite leevendamine mitteinvasiivsete meetmetega ei ole õnnestunud. Nüüdisaegse põhimõtte kohaselt alustatakse ravi võimalikult vähese invasiivsusega protseduurist, liikudes vajaduse korral suurema invasiivsusega manipulatsioonide rakendamiseni (16).

Hemorroidide raviprotseduurid võib jaotada kahte rühma: kabinetiprotseduurid, mille korral ei ole vaja operatsioonituba ega narkoosi, ja kirurgiline ravi. Ravimeetodi valik sõltub hemorroidi staadiumist. I, II ja III astme hemorroidide korral on võimalik rakendada kabinetiprotseduure, alates III staadiumist tuleb arvesse ka kirurgiline ravi. IV astme hemorroidide korral kirurgilisele ravile alternatiiv puudub (10).

Kabinetiprotseduurid

Peamised kabinetiprotseduurid seestmistele hemorroididele on hemorroidide ligeerimine, skleroseerimine ja koaguleerimine infrapunakiirgusega. Olulisemalt harvem kasutatakse seestmistele hemorroididele bipolaarset koaguleerimist, laser-fotokoagulatsiooni ja krüoterapiat. Enim kasutusel on ligeerimine kummiligatuuridega, mille puhul on võrreldes muude kabinetiprotseduuridega vaja vähem protseduuri korrata (17).

Hemorroidide ligeerimine

Ligeerimine kummiligatuuriga on kõige sagedamini kasutatav protseduur I, II ja III astme seestmistele veritsevatele hemorroidide korral. Ligeerimine on tõhus, suhteliselt odav, tehniliselt lihtne ja väikese tüsistuste riskiga. Väliste hemorroidide ravis ligeeri-

mist ei kasutata anodermi valutundlikkuse tõttu.

Ligeerimine on vastunäidustatud koagulopaatiaga ja antikoagulantravil olevatel haigetel hilisverejooksu riski tõttu. Aspiriini tarvitamine ei ole ligatuuri asetamise vastunäidustus. Suure infektsiooniriski tõttu on ligeerimise suhteliseks vastunäidustuseks immuunpuudulikkus. Ligeerimisprotseduuri harva esinevad rasked komplikatsioonid on vaagnapiirkonna infektsioon ja sepsis, Fournier' gangreen, maksaabstsess, teetanus ja septiline endokardiit (18).

Protseduur viiakse läbi tuimastuseta või paikse anesteesiaga, kasutades anoskoopi ja ligatuuriasetajat. Kummiligatuur asetatakse hemorroidi toitvale jalale. Klassikalisel Barroni meetodil (19) tõmmatakse hemorroid enne ligatuuri vabastamist haarajaga läbi ligatuuriasetaja. Vaakumaspiratsiooni kasutatav asetaja imeb hemorroidi aplikaatori kanalis, misjärel vabastatakse ligatuur. Väikseima invasiivsusega, kuid alternatiivsetest meetoditest oluliselt kallim on ligatuuri asetamine endoskoopiliselt (20, 21). Ligatuuri asetamisel tuleb jälgida, et ligatuuri alla jääks vaid sooleepiteeliga kaetud hemorroid *linea dentata*'st kõrgemal. Tavaliselt asetatakse korraga üks, maksimaalselt kaks ligatuuri (22). Ligeerimise järel verevarustusega jääv hemorroid nekrotiseerub ja langeb ära 3–5 päeva jooksul, jättes mõne nädalaga paraneva haavandi.

Pärast protseduuri kasutatakse väljahoidet pehmendavaid vahendeid ja valuvaigisteid, sobivad soojad istevannid. Kui vaja, korratakse ligeerimist 3–4 nädala järel (23).

Skleroteraapia

Skleroteraapiat rakendatakse I ja II astme seestmistele hemorroidide korral, 1–3 ml sklerosanti (näiteks 5% fenooli) süstitakse submukoosselt hemorroidi piirkonda. Protseduur tehakse tuimastuseta. Hemorroidide skleroseerimine sobib ka antikoagulantravil haigele.

Infrapunakoagulatsioon ja muud koaguleerivad meetodid

Hemorroidaalkoe koagulatsioon viib selle armistumise ja fikseerumiseni anaalkanalis. Koaguleerivaid meetodeid kasutatakse võrreldes teiste kabinetiprotseduuridega vähem nende väiksema tõhususe ja oluliselt suurema maksumuse tõttu.

Kirurgiline ravi

Kirurgilise ravi meetoditest kasutatakse enim traditsioonilist hemorroidektoomiat (nii avatud kui ka suletud meetodil). Uuemate meetodite hulka kuuluvad *stapler*-hemorroidektoomia, hemorroidi toitvate arterite ligeerimine ultraheliuuringu kontrolli all või visuaalse hinnangu alusel ja hemorroidide läbiõmblus. Sageli kirurgilisi meetodeid kombineeritakse, näiteks hemorroidektoomiaga eemaldatakse suuremad komud ja väikesed ligeeritakse.

Hemorroidektoomia

Traditsioonilist Milligani-Morgani ehk avatud hemorroidektoomiat kirjeldati ajakirjas *Lancet* aastal 1937 (24). Operatsiooni käigus eemaldatakse kogu hemorroid alates välisest perianaalsest osast kuni *linea dentata*'st kõrgemal paikneva hemorroidi verega varustava osani, pärast hemorroidi eemaldamist jäetakse limaskest õmblemata (24). Kirurgiline eemaldamine on praeguseni tõhusaim hemorroidide ravimeetod, kuid klassikalise hemorroidektoomia probleem on kauakestev operatsioonijärgne valu (25).

Uute tehnikate otsimine on toonud kasutusele nii traditsioonilise hemorroidektoomia modifikatsioone kui ka põhimõtteliselt uusi kirurgilisi meetodeid. Esialgu kasutati hemorroidide eemaldamiseks kääre (26), hiljem mono- ja bipolaarset diatermiat (26, 27) ning ultraheliskalpelli (28). 20. sajandi keskel kasutusele võetud Fergusoni ehk suletud hemorroidektoomial (29) suletakse hemorroidi eemaldamise järgne limaskesta defekt pideva õmblusega. Esialgu loodetud suletud meetodi eelised – väiksem postoperatiivne valu ja kiirem paranemine (30) – hilisemates uuringutes kinnitust ei leidnud (31, 32) ning avatud ja suletud hemorroidektoomiat käsitletakse võrdväärsete operatsioonitehnikatena (33). Fergusoni meetodit kasutatakse enam Põhja-Ameerikas, Milligani-Morgani hemorroidektoomiat Euroopas.

Operatsioonijärgse valu vähendamiseks kasutatakse laktuloosi (34), et vältida operatsioonijärgset kõhukinnisust. Selle manustamist alustatakse vähemalt kaks päeva enne operatsiooni. Operatsioonijärgse pärauspasmi ja sellest tingitud valu leevendamiseks sobib 2% diltiaseemsalv (35). Operatsioonijärgset valu vähendab ka metronidasool (nii paikse salvina kui ka suu kaudu manustatuna) (25, 36).

Stapler-hemorroidektoomia

Stapler-hemorroidektoomia ehk hemorroidepeksia eesmärk on eemaldada väljaveninud limaskest hemorroididest kõrgemal. Limaskesta eemaldamine tõstab hemorroidi n-ö omale kohale tagasi ja fikseerib pärasoole seina külge. Tõstetud hemorroid kaotab olulise osa verevarustusest ja hemorroidaalkude väheneb märgatavalt (37). Võrreldes traditsioonilise hemorroidektoomiaga on *stapler*-hemorroidektoomia eelis oluliselt tagasihoidlikum operatsioonijärgne valu, kuid sagedamini esineb hemorroidi retsidiive ja haiged võivad vajada kordusoperatsiooni (38, 39). IV staadiumi hemorroidide korral ei ole see meetod näidustatud, sest retsidiivi võimalus on suur (40).

Hemorroidi arteri ligeerimine

Hemorroidi arteri ligeerimine ehk transanaalne hemorroidi dearterialisatsioon on sobilik meetod II ja III astme seesmiste hemorroidide raviks. Anaalkanalise viidud ultraheliandur tuvastab hemorroidi toitvad arterid, mille ligeerimine viib hemorroidi taandarenemiseni (41). Meetodi eelis on vähene invasiivsus ja tagasihoidlik postoperatiivne valu, puudusteks protseduuri kõrge hind ja sagedased retsidiivid (42–44). Meetodit on modifitseeritud, loobudes ultraheliuuringu kontrollist ja täiendades arteri ligeerimist hemorroidi läbiõmblusega (45).

RAVI HEMORROIDIDE TÛSISTUSTE KORRAL

Välise hemorroidi tromboseerumine

Esimese kolme ööpäeva jooksul pärast trombi teket on tõhus paikse tuimastusega väline hemorroidektoomia. Kasutatakse ka lõiget tromboseerunud hemorroidile ja trombi väljutamist, kuid sellisel juhul on väga sage trombi kiire taasteke. Alates neljandast tromboseerumisjärgsest päevast kasutatakse paikset ravi salvidega ja välditakse kõhukinnisuse teket (46).

Seesmiste hemorroidide pitsumine

Seesmiste hemorroidide pitsumine vajab erakorralist käsitlust ning haige suunamist erakorralise meditsiini osakonda. Varasematel aastatel rakendati hemorroidi pitsumise korral maksimaalset konservatiivset ravi (lamamisrežiim, valuvaigistid, istevannid, hemorroidisalvid) (47). Viimased

uuringud on aga näidanud kirurgilise ravi kindlust ja ohutust pitsunud hemorroidide korral (48).

KOKKUVÕTE

Hemorroidid on väga sage anaalpiirkonna patoloogia. Sümptomaatilisi hemorroide tuleb ravida. Muu kolorektaalse patoloogia välistamise järel rakendatakse ravi, lähtudes hemorroidi astmest. Tänapäeva põhimõtete kohaselt alustatakse elustiili muutmisest ja kõhutegevuse reguleerimisest, misjärel liigutakse vajaduse korral invasiivsema ravi suunas. Ravivalik tuleb teha koostöös patsiendiga: väiksema invasiooniga ravi-võtted lühendavad oluliselt paranemispe-rioodi, kuid annavad sagedamini hemorroidi retsidiivi. Kirurgilised meetodid võivad põhjustada tüsistusi, samas on nende õnnestunud kasutamise korral retsidiivi oht väike. Nüüdisaegne proktoloogia soosib erinevate meetodite kombineerimist. Preoperatiivne ettevalmistus ja postoperatiivne ravi tagab lühema ja valutuma paranemisperioodi.

VÕIMALIKU HUVIKONFLIKTI DEKLARATSIOON

Autoril puudub seoses artikliga huvikonflikt.

SUMMARY

Haemorrhoids

Margot Peetsalu^{1,2}

The aim of the article was to describe the contemporary understanding of the pathogenesis of haemorrhoids, as well as the principles of their diagnosis and treatment. Haemorrhoids is a very frequent disease. Before diagnosing haemorrhoids in a symptomatic patient, other colorectal pathologies should be carefully excluded. The treatment choice depends on the patient and on the degree of the clinical expression of haemorrhoids. Asymptomatic haemorrhoids do not require treatment.

KIRJANDUS / REFERENCES

1. Sneider EB, Maykel JA. Diagnosis and management of symptomatic hemorrhoids. *Surg Clin North Am* 2010;90:17–32.
2. Peery AF, Crockett SD, Barritt AS, et al. Burden of Gastrointestinal, Liver, and Pancreatic Diseases in the United States. *Gastroenterology* 2015;149:1731–41.
3. Riss S, Weiser FA, Schwameis K, Riss T, Mittlböck M, Steiner G, Stift A. The prevalence of hemorrhoids in adults. *Int J Colorectal Dis* 2012;27:215–20.
4. Sun Z, Migaly J. Review of hemorrhoid disease: presentation and management. *Clin Colon Rectal Surg* 2016;29:22–9.

5. Lorenzo-Rivero S. Hemorrhoids: diagnosis and current management. *Am Surg* 2009;75:635–42.
6. Kaidar-Person O, Person B, Wexner SD. Hemorrhoidal disease: A comprehensive review. *J Am Coll Surg* 2007;204:102–17.
7. Bland MW, Kirby I, Sarr MG, et al. *General Surgery. Principles and International Practice*. Springer Science & Business Media, 2008.
8. Schubert MC, Sridhar S, Schade RR, Wexner SD. What every gastroenterologist needs to know about common anorectal disorders. *World J Gastroenterol* 2015;15:3201–9.
9. Arabi Y, Alexander-Williams J, Keighley MR. Anal pressures in hemorrhoids and anal fissure. *Am J Surg* 1977;134:608–10.
10. Beck DE, Roberts PL, Rombeau MJS, Wexner SD. *The ASCRS manual of colon and rectal surgery*. Springer Science & Business Media, 2008.
11. Banov L Jr, Knoepp LF Jr, Erdman LH, Alia RT. Management of hemorrhoidal disease. *JSC Med Assoc* 1985;8:398–401.
12. Kluiber RM, Wolff BG. Evaluation of anemia caused by hemorrhoidal bleeding. *Dis Colon Rectum* 1994;37:1006–7.
13. Gorfine SR. Topical nitroglycerin therapy for anal fissures and ulcers. *N Engl J Med* 1995;333:1156–7.
14. Perrotti P, Dominici P, Grossi E, Cerutti R, Antropoli C. Topical nifedipine with lidocaine ointment versus active control for pain after hemorrhoidectomy: results of a multicentre, prospective, randomized, double-blind study. *Can J Surg* 2010;53:17–24.
15. Shafik A. Role of warm-water bath in anorectal conditions. The „thermosphincteric reflex“. *J Clin Gastroenterol* 1993;16:304–8.
16. Randall JK, Gilbert JM. Innovations and developments in surgical coloproctology. *J R Soc Med* 2013;106:178–83.
17. MacRae HM, McLeod RS. Comparison of hemorrhoidal treatments: a meta-analysis. *Can J Surg* 1997;40:14–7.
18. Albuquerque A. Rubber band ligation of hemorrhoids: A guide for complications. *World J Gastrointest Surg* 2016;27:614–20.
19. Barron J. Office ligation treatment of hemorrhoids. *Dis Colon Rectum* 1963;6:109–13.
20. Berkelhammer C, Moosvi SB. Retroflexed endoscopic band ligation of bleeding internal hemorrhoids. *Gastrointest Endosc* 2002;55:532–7.
21. Su MY, Chiu CT, Wu CS, Ho YP, Lien JM, Tung SY, Chen PC. Endoscopic hemorrhoidal ligation of symptomatic internal hemorrhoids. *Gastrointest Endosc* 2003;58:871–4.
22. Khubchandani IT. A randomized comparison of single and multiple rubber band ligations. *Dis Colon Rectum* 1983;26:797–9.
23. Wehrmann T, Riphaut A, Feinstein J, Stergiou N. Hemorrhoidal elastic band ligation with flexible videoendoscopes: a prospective, randomized comparison with the conventional technique that uses rigid proctoscopes. *Gastrointest Endosc* 2004;60:191–5.
24. Milligan ETC, Morgan CN. Surgical anatomy of the anal canal and operative treatment of haemorrhoids. *Lancet* 1937;2:1119–24.
25. Hollingshead JR, Phillips RK. Haemorrhoids: modern diagnosis and treatment. *Postgrad Med J* 2016;92:4–8.
26. Ibrahim S, Tsang C, Lee YL, Eu KW, Seow-Choen F. Prospective, randomized trial comparing pain and complications between diathermy and scissors for closed hemorrhoidectomy. *Dis Colon Rectum* 1998;41:1418–20.
27. Altomare DF, Milito G, Andreoli R, et al. Ligasure Precise vs. conventional diathermy for Milligan-Morgan hemorrhoidectomy: a prospective, randomized, multicenter trial. *Dis Colon Rectum* 2008;51:514–9.
28. Armstrong DN, Ambroze WL, Schertzer ME, Orangio GR. Harmonic Scalpel vs. electrocautery hemorrhoidectomy: a prospective evaluation. *Dis Colon Rectum* 2001;44:558–64.
29. Ferguson JA, Heaton JR. Closed hemorrhoidectomy. *Dis Colon Rectum* 1959;2:176–9.
30. Bhatti MI, Sajid MS, Baig MK. Milligan-Morgan (Open) versus Ferguson Haemorrhoidectomy (Closed): a systematic review and meta-analysis of published randomized, controlled trials. *World J Surg* 2016;40:1509–19.
31. Demir H, Karaman K, Ercan M, Kocer HB, Celebi F. Comparison of two procedures for symptomatic hemorrhoidal disease: Ligation under Vision and Ferguson Hemorrhoidectomy - a retrospective cohort study. *Pak J Med Sci* 2017;33:90–5.
32. Xu L, Chen H, Lin G, Ge Q. Ligasure versus Ferguson hemorrhoidectomy in the treatment of hemorrhoids: a meta-analysis of randomized control trials. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2015;25:106–10.
33. Nienhuijs SW, de Hingh IH. Pain after conventional versus Ligasure haemorrhoidectomy. A meta-analysis. *Int J Surg* 2010;8:269–73.
34. London NJ, Bramley PD, Windle R. Effect of four days of preoperative lactulose on posthaemorrhoidectomy pain: results of placebo controlled trial. *Br Med J* 1987;295:363–4.
35. Huang YJ, Chen CY, Chen RJ, Kang YN, Wei PL. Topical diltiazem ointment in post-hemorrhoidectomy pain relief: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Asian J Surg* 2017;8:1–7.

¹ Department of Surgery, University of Tartu, Tartu, Estonia,
² Surgery Clinic, Tartu University Hospital, Tartu, Estonia

Correspondence to: Margot Peetsalu margot.peetsalu@kliinikum.ee

Keywords: haemorrhoids, colorectal pathology, surgical treatment, haemorrhoidectomy

36. Lyons N, Cornille JB, Pathak S, Charters P, Daniels IR, Smart NJ. Systematic review and meta-analysis of the role of metronidazole in post-haemorrhoidectomy pain relief. *Colorectal Dis* 2017;19:803–11.
37. Papillon M, Arnaud JP, Descottes B, Gravie JF, Hutten X, De Manzini N. Treatment of hemorrhoids with the Longo technique. Preliminary results of a prospective study on 94 cases. *Chirurgie* 1999;124:666–9.
38. Giordano P, Gravante G, Sorge R, Ovens L, Nastro P. Long-term outcomes of stapled hemorrhoidopexy vs conventional hemorrhoidectomy: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Arch Surg* 2009;144:266–72.
39. Watson AJ, Hudson J, Wood J, et al. Comparison of stapled haemorrhoidopexy with traditional excisional surgery for haemorrhoidal disease (eTHoS): a pragmatic, multicentre, randomised controlled trial. *Lancet* 2016;388:2375–85.
40. Mascagni D, Naldini G, Stuto A, Da Pozzo F, Bianco A, Pironi D, Panarese A. Recurrence after stapled haemorrhoidopexy. *Tech Coloproctol* 2015;19:321–2.
41. Sohn N, Aronoff JS, Cohen FS, Weinstein MA. Transanal hemorrhoidal dearterialization is an alternative to operative hemorrhoidectomy. *Am J Surg* 2001;182:515–9.
42. Ratto C. Hemorrhoids and the recurrent attempts to destroy them. *Tech Coloproctol* 2017;21:69–71.
43. Felice G, Privitera A, Ellul E, Klaumann M. Doppler-guided hemorrhoidal artery ligation: an alternative to hemorrhoidectomy. *Dis Colon Rectum* 2005;48:2090–3.
44. Pucher PH, Sodergren MH, Lord AC, Darzi A, Ziprin P. Clinical outcome following Doppler-guided haemorrhoidal artery ligation: a systematic review. *Colorectal Dis* 2013;15:284–94.
45. Schuurman JP, Borel Rinkes IH, Go PM. Hemorrhoidal artery ligation procedure with or without Doppler transducer in grade II and III hemorrhoidal disease: a blinded randomized clinical trial. *Ann Surg* 2012;255:840–5.
46. Lohsiriwat V. Anorectal emergencies. *World J Gastroenterol* 2016;22:5867–78.
47. Hardy A, Cohen CR. The acute management of hemorrhoids. *Ann R Coll Surg Engl* 2014;96:508–11.
48. Chen CW, Lai CW, Chang YJ, Hsiao KH. Modified LigaSure hemorrhoidectomy for the treatment of hemorrhoidal crisis. *Surg Today* 2014;44:1056–62.

Millal alustada ravi antifibrinolüütiste ravimitega ägeda ulatusliku verejooksu korral?

Ulatusliku traumajärgse verejooksu tõttu hakkab maailmas igal aastal 2 miljonit inimest, ulatusliku sünnitusjärgse verejooksu tõttu 100 000 naist. Antifibrinolüütised ravimid – traneksaamhape, aminokaproonhape jt – pärsivad verejooksu, pidurdades hüübe lagunemist, ning vähendavad vereülekanne vajadust. Ei ole ühtset seisukohta, millal alustada ravi antifibrinolüütikumidega.

Ühendkuningriigi, Prantsusmaa ja Šveitsi uurijate ühistööna valmis kahe juhuslikustatud uuringu metaanalüüs traneksaamhappe toime kohta ägeda ulatusliku traumajärgse ja sünnitusjärgse verejooksu ravis 40 138 patsiendi andmeil. Neist 3558 juhul esines letaalne lõpe.

Ravi traneksaamhappega vähendas verejooksujärgset suremust (riskisuhe 1,20). Kohene traneksaamhappega alustatud ravi parandas elulemust 70% võrra. Iga 15 minutit kestev viivitus traneksaamhappega ravi alustamisel vähendas elulemust 10% võrra. Ravi alustamine pärast 3 tundi

kestnud verejooksu enam positiivset tulemust ei andnud. Traneksaamhappe positiivne toime ei sõltunud vigastuse kohast.

Tööst järeldub soovitus alustada ägeda ulatusliku verejooksu korral ravi traneksaamhappega võimalikult kohe pärast trauma teket või sünnitusjärgse verejooksu diagnoosimist.

LÜHIDALT

REFEREERITUD

Gayet-Ageron A, Priero-Merino D, Ker K, et al. Effect of treatment delay on the effectiveness and safety of antifibrinolytics in acute severe hemorrhage: a meta-analysis of individual patient-level data from 40138 bleeding patients. *Lancet* 2018;391:125–32.