

Haavaravivahendite ratsionaalne valik



**ÜLLE HELENA
MEREN**

proviisor
Ida-Tallinna Keskhaigla

Haavaravis kasutatavaid vahendeid on väga palju ning hooldusvahendite valik sõltub sellest, kas tegemist on ägeda või kroonilise haavaga. Arvestada tuleb ka patsiendi haiguste või tema elustiiliga kaasnevate riskiteguritega jne. Enne vahendite valimist on oluline hinnata haava asukohta, suurust, tekkepõhjuseid, haava vanust, infektsiooniriski, valu, eralduva eksudaadi hulka ja varasemat konkreetse haava käsitlust kodus.

Haav on naha terviklikkuse kahjustus, mis võib kulgeda ägedalt (haav, mis paraneb ootuspäraselt) või krooniliselt (haav, mis ei taha paraneda ja on samas haavafaasis olnud kuus nädalat) (1). Paranemisprotsessis on oluline, et põletiku, veresoonekonna, sidekoe ja epiteelrakkudega seotud reaktsioonid oleksid tasakaalus (2). Paraneda saab ainult puhas haav, seepärast on oluline eemaldada haavast võõrkehade, mustuse või mäda, kui need esinevad. Seejuures on väga tähtis, et puhastusvahendid ei oleks kudedele toksilised, liigselt kuivatavad või muul moel haava iseeneslikku paranemist takistavad.

Haavaravi eesmärgid on (1)

- 1) tagada haava kiirem ja komplikatsioonideta paranemine,
- 2) kasutada kulutõhusaid ja tõendus põhiseid materjale,
- 3) teha koostööd patsiendiga – haavaravi peab olema patsiendi jaoks vastuvõetav ja mugav,

- 4) soodustada haava paranemist organismi enda poolt ja vähendada võimalusel väliste vahendite mõju,
- 5) vähendada infektsiooniriski ja ennetada kroonilisi haavasid.

Haava paranemise faasid

Haava paranemine kulgeb pika ja mitmeid faase hõlmava protsessina. Esimese reaktsioonina tekib verejooks, millega paralleelselt käivitub ka hemostaas ehk verejooksu peatamine ja veresoonekonna vastureaktsioon.

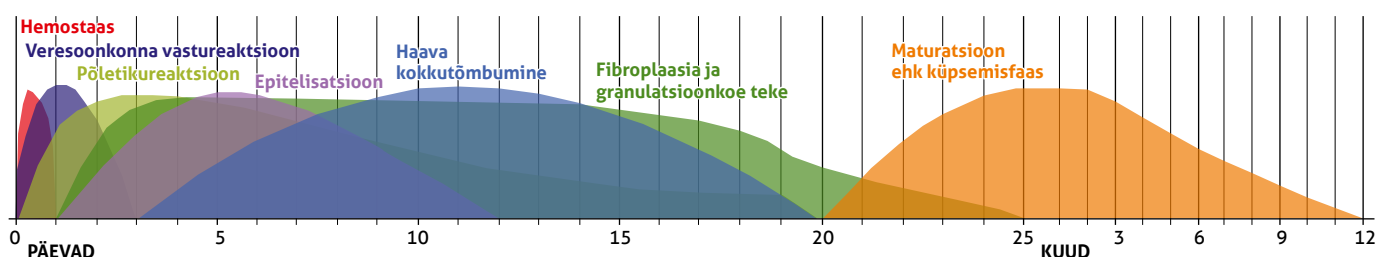
Põletikureaktsioon on organismi kaitsereaktsioon infektsioonitekitajate vastu. Vere kaudu transporditakse haava mitmeid põletikumediaatoreid. Kui organismi kaitsevõime on piisav, suudab haavas tekkinud põletikureaktsioon iseseisvalt võidelda väliste infektsioonitekitajatega. Puhtas haavas kestab põletikuperiood umbes 36 tunnist nelja kuni viie päevani.

Granulatsioonifaas areneb umbes neljandal päeval pärast koekahjustust. Granulatsioonkude on helepunane, see sisaldab palju uusi väikesteid veresooni, et

transportida haava fibroblaste, mis toodavad kollageenikiude, aidates haaval kinni kasvada. Kollageeni moodustumisele aitavad kaasa optimaalselt niiske keskkond, C-vitamiin, raud ja vask. Koerakud on haprad ja väga vastuvõtlikud välistele mõjuritele, nagu kuivatavad alkoholipõhised antiseptikumid, muud granulatsioonkudedele toksilised vahendid või kehatemperatuurist madalama temperatuuriga haavahooldusvahendid. Kui haav on puhas, tuleb soodustada granulatsiooni ning hiljem epitelisatsiooni.

Epiteelkoe areng ja haava kontraktsioon ehk kinnikasvamine saab alata ainult siis, kui haavapiirkond on täitunud ümbritseva nahaga samal tasemel granulatsioonkoega.

Maturatsioon ehk küpsemisfaas võib kesta kuid, vahel isegi aastaid. Moodustub arm, milles puuduvad veresoone, higi- ja rasunäärmed. Mida parem keskkond haava paranemiseks on võimaldatud (sobiv temperatuur, optimaalne niiskusesisaldus, infektsiooni puudumine jne), seda väiksem on ka tekkiv armkude (1, 2, 3). (Joonis 1)



Joonis 1. Haava paranemise faasid

Allikas: <http://emedicine.medscape.com/article/1127868-overview#aw2aab6b4>

Haavatüübid

Haavu võib liigitada lähtudes haava sügavusest (pindmised, sügavad haavad), tekkepõhjusest (vigastus, põletus, verevarustuse häire), paranemisfaasist (põletikufaas, granulatsioonifaas), haava vanusest (värske haav kuni kaheksa tundi pärast vigastust või vana haav pärast kaheksa tundi), puhtusastmest (aseptiline, saastunud), haavapõhja koe omadustest ja värvusest või paranemisest (esmas- või teisespingsalt) jne (6).

Ägeda haava, marrastuse või villi esmane hooldus

Igasugune haavakorrastus algab alati haava ja haavaümbruse ohtra loputamise. Puhastamiseks sobib hästi füsioloogiline lahus või hea kvaliteediga kraanivesi (mõlema juhul tuleb jälgida, et kasutatav lahus oleks umbes 37 °C).

Vajadusel tuleb haav puhastada ka surnud koest. Alles seejärel tuleks haav desinfitseerida. Desinfitseerimiseks on sobilik PVP-jood ja mõningal juhul kloorheksidiin. Esmase hoolduse juurde kuuluvad ka verejooksu peatamine puhta sidematerjaliga peale surudes, vajadusel saab kasutada kompressioonsideid. Kui haavast eritub eksudaati, tuleb sidematerjali valides arvestada, et see adsorbeeriks eritised. Hästi adsorbeerivad eriti algiinaatsidematerjalid. Haava esmase hoolduse hulka kuulub ka valu vähendamine ning sidemete vahetamisel tekkiva valu ennetamine. Kui on valitud vale side, mis on haava külge kleepunud, saab materjali leotada lahti näiteks füsioloogilise lahusega (1).

Juba 1962. aastal avastas George D. Winter, et haavad, mis paranesid optimaalse niiskusega keskkonnas, paranesid kuivadest haavadest kaks korda kiiremini. Niiske keskkond vähendab ka haavainfektsiooni teket, kergendab sidematerjali vahetamist ja vähendab armkoe teket. Niiske keskkonna säilitamiseks ja

patsiendile sideme mugavamaks vahetamiseks on sobilikud vaseliini- või hüdrogeelpõhised geelid ja sidematerjalid.

Nõuded haavahooldusvahenditele

Tänapäevase haavaravi nõuete kohaselt peavad haavahooldusvahendid (sidematerjalid, lahused, geelid jne) vastama järgmistele nõuetele (1):

- 1) tagab mehaanilise ja bakteriaalse kaitse;
- 2) säilitab haavas optimaalse niiskustaseme;
- 3) võimaldab haaval hingata, kogub eksudaati ja ebaseeldivat lõhna;
- 4) ei tohi kleepuda haavale;
- 5) ohutu – ei ole kudedele toksiline ega põhjusta allergiaid;
- 6) patsiendile vastuvõetav ja tema igapäevast liikumist või muid tegevusi mitte piirav;
- 7) steriilne;
- 8) kulutõhus. (Tabel 1)

Riskitegurid

Haava paranemist mõjutab organismi üldine seisund, aga ka mitmed muud faktorid. Kroonilised haigused, nagu diabeet, krooniline obstruktiivne kopsuhaigus, võivad oluliselt pidurdada haavade normaalset paranemist ja põhjustada krooniliste haavandite teket. Perifeersete veresoonte haiguste ja suitsetamise tagajärjel võib olla pärsitud kudede varustamine hapnikuga, mis võib samuti haavade paranemist pikendada. Veel on riskitegurid halb toitumus, infektsioon, kõrge vanus ja mõned ravimid (steroidpreparaadid ja diureetikumid).

Põletikuline ehk infitseeritud haav

Kuigi pea kõik haavad (eriti kroonilised) on kontamineeritud, ei teki alati haavas infektsioon. Koloniseeritud äge-

date haavade puhastamiseks sobivad oktenidiini-, polüheksaniidi- ja jodofooridepõhised (PVP-jodiid, kadoksa-meerjodiid) vahendid, kroonilise haava korral võiks eelistada polüheksaniidi (4). Antiseptikum peaks olema sama talutav kui Ringeri lahus, füsioloogiline lahus või inertne hüdrogeel (5).

Antibakteriaalsete omaduste tõttu võib haavaplaastrites kasutatav hõbedaioon vähendada haava sekretsiooni, neutraliseerida lõhna ning soodustada haava paranemist (6, 7). Kuid mõned uuringud viitavad ka haava paranemisea pikenemisele. Lähtuvalt haavaravi konsensusdokumendist (5) soovitatakse hõbedaioone kasutada kriitiliselt infitseerunud ja multiresistentsete infektsioonidega haavade ravis, kuid maksimaalselt 14 päeva jooksul.

Lokaalne antibiootikumide manustamine haavale ei ole soovitatav resistentsuse tekke ja ravimi ebaühtlase kontsentratsiooni tõttu nahal. Kui on tekkinud verevälviga tõestust saanud süsteemne infektsioon, tuleb seda ravida süsteemselt antibiootikumide ning pindmiste antiseptikumidega (5).

Kas jood, vesinikperoksiid, briljantroheline ja kaaliumpermanganaat sobivad haavahoolduseks?

Aastakümneid oleme harjunud kasutama neid üsna odavaid ja kättesaadavaid vahendeid, süvenemata, kas soovitud antiseptiline toime on ikka piisav ja tõestatud ning preparaadid sealjuures ka ohutud. Tänapäevane põhimõte on, et antiseptikum, mida ei saa manustada silma, ei sobi ka haavale (5).

Jood on bakteritsiidse toimega antiseptikum, mis toimib grampositiivsetele ja gramnegatiivsetele bakteritele, seenetele ja algloomadele, pikema toimeaja korral ka spooridele ja mitmesugustele viirustele. Joodi vesilahus on nahale sobilikum kui alkoholitinktuur, kuid vesilahus ei ole stabiilne ja laguneb kiiresti, mistõttu on pikki aastaid kasutusel olnud jooditinktuur. Tinktuuris sisalduv alkohol aga kuivatab nahka ja võib tekitada nahaärritusi, mistõttu ei sobi jooditinktuur haavaravis kasutamiseks (8, 9).

Polüvinüülpirrolidoonjood (PVP-jood) on jodofoor, kus jood on viidud kompleksi, mis on vees hästi lahustuv ning põhjustab nahal vähem ärritusi. PVP-jood on efektiivne ja ohutu anti-

Tabel 1. Haavahooldusvahendi valik sõltuvalt haava tüübist (1)

Haava tüüp	Eesmärk	Mõningad soovituslikud vahendid
Nekrootiline	Rehüdratsioon	Hüdrokolloidtooted
Põletikuline	Põletiku vähendamine ja eksudaadi kogumine	PVP-jood, antibiootikumid, algiinaatkiude sisaldavad sidematerjalid
Granuleeriv	Niisutamine, eksudaadi kogumine	Hüdrokolloidtooted, algiinaatkiude sisaldavad sidematerjalid
Epiteliseeriv	Niisutamine	Hüdrokolloidtooted

septikum ning tõendus põhised materjalid üldjuhul toetavad selle kasutamist. Mõningal juhul võib siiski esineda allergilisust joodi suhtes (11, 12).

Ka PVP-joodi kasutamisel on oluline arvestada, et esinevad sobimatused teiste ainete ja seente steriliseerimisega. PVP-joodi ei tohiks kasutada koos vesinikperoksiidiga, ensümaatiliste haavaravimitega ning hõbedaderivaatidega (9, 10, 11).

Vesinikperoksiidil on efektiivne toime mitmete viiruste, bakterite (kuid ainult grampositiivsete bakterite) ja seente steriliseerimisel. Väikeste kontsentratsioonide korral vähendavad toimet katalaasid ja peroksüdaasid. Vesinikperoksiid tundub hästi toimiv, sest visuaalselt eralduv gaas annab tunnistust reaktsiooni toimumise kohta, kuid seesama aktiivne reaktsioon on tegelikult toksiline ka teistele haava paranemise jaoks olulistele kudedele. Lisaks on vesinikperoksiidi haavale kandmine patsiendile valulik. Tänu osalisele efektiivsusele kasutatakse vesinikperoksiidi naha puhastamiseks terve naha korral, kuid mitte haava korral (9, 11).

Vesinikperoksiid ei sobi kokku enamiku orgaaniliste ainete, jodiidide, leeliste ja permanganaatidega. Samuti ei tohi vesinikperoksiidi kasutada koos kreemide, salvide ja teiste välispidiselt kasutatavate lahustega, sest vesinikperoksiid võib nende ühenditega reageerida (9).

Briljantrohelise kasutamine haavaravis viib teadusartiklite põhjal meid tagasi aastatesse 1917 ja 1931. Hilisemates andmetes viidatakse küll selle kasutamisele naha markeerimiseks operatsioonide korral või laboratoorsete materjalide värvimisel, kuid briljantrohelise efektiivsus ja ohutus haavaravis ei ole tõendus põhine. Lisaks teadmata efektiivsusele värvib briljantroheline haava, mis teeb

“Haava esmase hoolduse hulka kuulub ka valu vähendamine ning sidemete vahetamisel tekkiva valu ennetamine.

raskeks põletikuliste muutuste visuaalse hindamise. Briljantrohelise lahus sisaldab alkoholi, mis on patsiendi jaoks valulik ning kuivatab haava, takistades paranemist.

Kaaliumpermanganaat on kerge te antiseptiliste omadustega ning kudesid kokkutõmbav. Selle efektiivsus antiseptikumina pole teaduslike uuringutega tõestatud, harva kasutatakse kaaliumpermanganaati pigem nahaprobleemide korral, nagu näiteks ekseem. Kaaliumpermanganaadi kasutamine desinfektsioonivahendina on keeruline, sest 1 : 10 000 lahjenduse bakteritsiidne toime saabub pärast 60 minuti pikkust otsest kontakti lahuse ja desinfitseeritava nahapinna vahel. Seetõttu kasutatakse kaaliumpermanganaati pigem ekseemiravis ravivannidena. Kaaliumpermanganaadi kasutamist piirab ärritav toime silmadele, nahale ja hingamisteedele (12, 13).

Kokkuvõte

1. Haavaravimeetod tuleb valida vastavalt haava tüübile ja staadiumile.
2. Ainult puhas haav saab paraneda, sealjuures on sobilikud puhastusvahendid füsioloogiline lahus või hea kvaliteediga kraanivesi (temperatuuriga 37 °C).
3. Haavaravis on määrava tähtsusega niiske keskkond.

4. Antiseptikum peab olema efektiivne bakterite, seente ja viiruste suhtes, kuid mitte toksiline naha erinevate kudede jaoks, ning soodustama granulatatsioonkoostöö teket ja arengut.
5. Kui antiseptikum ei sobi manustamiseks silma, ei sobi see ka haavale.
6. Lokaalsete antibiootikumide kasutamine ei ole soovitatav.
7. Haavaravi peab toimuma koostöös patsiendiga.

Kasutatud kirjandus

1. Guideline for the Assessment and Management of Wounds (2004, review 2006). South Gloucestershire NHS. Primary Care Trust.
2. Zbigniew Ruszczak Z, Schwartz RA, Joss-Wichman E, Wichman R. Surgical Dressings. Medscape, <http://emedicine.medscape.com/article/1127868-overview#a1>
3. Paju I. Haavad ja õendustegevus. 2008. <https://sites.google.com/site/ingepaju/avaleht>
4. Kramer A et al. Consensus on Wound Antisepsis: Update 2018. Skin Pharmacol Physiol 2018; 31: 28–58.
5. Acton C, Barrett S, Beldon P et al. Best practice statement: the use of topical antiseptic/ antimicrobial agents in wound management. Second edition, May 2011. http://www.wounds-uk.com/pdf/content_9969.pdf.
6. Vermeulen H, van Hattem JM, Storm-Versloot MN, Ubbink DT. Topical silver for treating infected wounds. Cochrane Database Syst Rev 2007; 24: CD005486.
7. Storm-Versloot MN, Vos CG, Ubbink DT, Vermeulen H. Topical silver for preventing wound infection. Cochrane Database Syst Rev 2010; 17: CD006478.
8. Angel DE, Morey P, Storer JG & Mwipatayi BP. The great debate over iodine in wound care continues: a review of the literature. Wound Practice and Research 2008; 16 (1).
9. McDonnell A, Russel AD. Antiseptics and Disinfectants: Activity, Action and Resistance. Clin Microbiol Rev. 1999 January 12 (1): 147–179.
10. Toimeainete valiku üldised soovitusel haavade antiseptikaks. Euroopa haavaravi konsensusu raport, 2004.
11. Harrison J. Wound Cleansing for the 21st Century. Ostomy Wound Management. December 2008; 54 (12).
12. Anderson I. Should potassium permanganate be used in wound care? Nursing Practice 2003; 99 (31): 61.
13. Morrison et al. Alternative disinfectants and oxidants. United States Environmental Protection Agency GuidanceManual, 1997.