

# Esteetiline meditsiin onkoloogilise patsiendi käsitlemisel

Sandra Kase<sup>1, 2, 4</sup>, Marju Kase<sup>3, 4</sup>

Eesti Arst 2026;  
105(5):250–256

Saabunud toimetusse:  
11.01.2026  
Avaldamiseks vastu võetud:  
03.02.2026  
Avaldatud internetis:  
24.05.2026

<sup>1</sup> Põhja-Eesti  
Regionaalhaigla onkoloogia-  
ja hematoloogiakliinik,  
<sup>2</sup> Ida-Tallinna Keskhaigla  
onkoloogiakeskus,  
<sup>3</sup> Tartu Ülikooli Kliinikumi  
hematoloogia-onkoloogia  
kliinik,  
<sup>4</sup> Tartu Ülikooli kliinilise  
meditsiini instituut

Kirjavahetaja autor:  
Sandra Kase  
sandrakase@hotmail.com

Võtmesõnad:  
esteetiline meditsiin,  
vähiravi kõrvaltoimed,  
nahamuutused, juuksekadu,  
kehakuvand, täiteained,  
biostimulaatorid

Artiklis on kirjeldatud mittekirurgilise esteetilise meditsiini rolli, võimalusi ja piiranguid onkoloogilise patsiendi käsitlemises. Vähiravi (keemia-, immuun-, hormoon- ja kiiritusravi) põhjustab sageli naha ja juuste struktureid ning funktsionaalseid muutusi, mis võivad oluliselt mõjutada patsiendi kehakuvandit ja elukvaliteeti. Aktiivse kasvavastase ravi ajal on invasiivsete esteetiliste protseduuride tüsistusrisk suurenenud ning eelistada tuleks konservatiivseid ja nahabarjääri toetavaid meetodeid. Pärast ravi lõppu võivad hoolikalt ajastatud ja individualiseeritud esteetilised sekkumised toetada patsiendi rehabilitatsiooni ja psühhosotsiaalset kohanemist. Keskseks jäävad ohutus ning protseduuride ajastus. Esteetiline meditsiin võib olla väärtuslik osa onkoloogilise patsiendi rehabilitatsioonist, kui sekkumised on ajastatud õigesti, põhinevad riskihindamisel ning toimuvad multidistsiplinaarse koostöö raames.

Ehkki Eestis ei eksisteeri veel eraldi ametlikku definitsiooni mõiste esteetiline meditsiin, tuntakse seda kui meditsiini valdkonda, mis tegeleb välimusega seotud funktsionaalsete ja psühhosotsiaalsete probleemide hindamise, ennetamise ja raviga.

Esteetilise meditsiini sekkumised on viimase kümnendi jooksul muutunud kogu maailmas massiliseks: ISAPSi (International Society of Aesthetic Plastic Surgery, Rahvusvaheline Esteetilise Plastilise Kirurgia Ühing) 2023. aasta ülevaate järgi tehti maailmas ligikaudu 34,9 miljonit esteetilist protseduuri aastas, samas kui GLOBOCANi (Global Cancer Observatory, interaktiivne veebipõhine platvorm mis esitab vähihaigestumuse ja -suremuse andmed üle maailma) hinnangul diagnoositi 2022. aastal maailmas ligikaudu 20 miljonit uut vähijuhtu (1, 2). Need paralleelsed trendid viitavad, et esteetilise meditsiini ja onkoloogia kokkupuutepunkt hõlmab üha tõenäolisemalt aina suuremat hulka patsiente. Kuigi puuduvad täpsed andmed selle kohta, kui suur osa esteetilise meditsiini sekkumistest käsitlevad onkoloogilisi patsiente, vihjavad olemasolevad uuringud, et välimusega seotud muutused ja nendega kaasnev psühhosotsiaalne koormus on vähipatsientide seas väga levinud (3). Seetõttu oleksid tulevikus vajalikud uuringud, mis hindaksid toetavate sekkumiste vajadust ning ohutust onkoloogiliste patsientide kontekstis.

Kuna vähiravi tulemused pidevalt paranevad ja üha rohkem inimesi elab vähiga või pärast seda, toob see fookusesse mitte ainult elulemuse, vaid ka elukvaliteedi, kehakuvandi ja sotsiaalse toimetuleku. Üha sagedamini tekib kliinilises praktikas küsimus: millal ja milliste piirangutega on esteetilised protseduurid vähiravi ajal või järel ohutud ning kuidas toetada patsienti nii, et esteetilised sekkumised ei konkureeriks vähiraviga. Mitmed uuringud on näidanud, et välimusega seotud muutused ja nende teadlik käsitlemine vähiravi ajal ja selle järel võivad vähendada depressiivsust, parandada ravitaluvust ning toetada patsiendi psühhosotsiaalset toimetulekut (4–6). Näiteks on Ono jt rõhutanud, et vähipatsiendid peavad ravi ajal tasakaalustama terapeutilised vajadused ja sotsiaalse toimetuleku, kusjuures keskseks väljakutseks kujunevad just ravi põhjustatud füüsilised muutused. Nende uuring näitas, et vähipatsientide välimusega seotud vajadused on väga mitmekesised ning märkimisväärsel osal patsientidest jäävad need vajadused süsteemselt rahuldamata (7). Esteetiline meditsiin ei vastandu siinkohal traditsioonilisele meditsiinile, vaid võib toimida toetava sekkumisena, mille eesmärk on parandada patsiendi heaolu, enesehinnangut ja sotsiaalset toimetulekut. Seetõttu ei käsitleta esteetilisi sekkumisi vähiravi kontekstis edevuse väljendusena, vaid tervikliku taastumise ja rehabilitatsiooni osana.

Artikli eesmärk on käsitleda mittekiurgilise esteetilise meditsiini võimalusi ja piiranguid onkoloogilise patsiendi ravis, rõhutades ohutust, protseduuride ajastust ja multidistsiplinaarse koostöö olulisust.

## ONKOSPETSIIFILISE RAVI MÕJUD NAHALE JA JUUSTELE

### Keemiaravi

Keemiaravi mõjutab eeskätt kiiresti jagunevaid rakke, sealhulgas erinevaid epiteelirakke, naha keratinotsüüte ning juuksefolliikuleid. Keemiaravi foonil aeglustub naharakkude proliferatsioon ja uuenemine, mis väljendub naha kuivuse, õhenemise ja suurenenud ärrituvusena (8, 9). Sageli kaasnevad raviga naha põletikulised reaktsioonid, sealhulgas ekseemilaadsed ja aknetaolised lööbed; või pigmentatsioonihäired, mis on seotud melanotsüütide funktsiooni muutuste ja põletikulise mikrokeskkonnaga (8, 9). Nahabarjääri nõrgenemine suurendab transepidermaalset veekadu ning muudab naha vastuvõtlikumaks mehaanilistele ja keemilistele ärritajatele, mis omakorda tõstab sekundaarsete infektsioonide riski (10).

Juuksefolliikulid on keemiaravi suhtes eriti tundlikud, kuna karvafolliikulite rakud kuuluvad organismi kõige kiiremini jagunevate rakkude hulka. Selle tulemusel tekib patsientidel sageli alopeetsia, mis võib lisaks peanahale hõlmata ka kulme, ripsmeid, habet ja teisi kehakarvu (11). Kuigi juuksekasv taastub enamikul patsientidest mõne kuu jooksul pärast ravi lõppu, võivad juuste struktuur, värvus ja kasvutsüklil varasemast erineda. Harvadel juhtudel on kirjeldatud ka püsivat alopeetsiat (12).

### Immuunravi

Immuunravi, eriti immuunkontrollpunkti inhibiitorid, võivad vallandada immuunsüsteemi vahendatud kaskaadid, mis ulatuvad kergest sügelusest tõsiste autoimmuunsete nahareaktsioonideni. Kõige sagedamini esinevad naha kuivus, sügelus ja makulopapuloossed lööbed, kuid kirjeldatud on ka aknelaadseid muutusi, vitiliigot, psoriaasi ägenemist, ekseemilaadseid lööbeid ning harvem raskemaid autoimmuunseid reaktsioone, nagu bulloosne pemfigoid, lihhenoidne dermatiit ja Stevensi-Johnsoni sündroom (13).

Dermatoloogilised kõrvaltoimed on sageli esimesed kliinilised ilmingud immuunravi käigus (8). Need muutused võivad tekkida

ravi varajases faasis, ent ka kuude või aastate möödudes pärast aktiivse ravi lõppu (14). Immuunravi võib põhjustada ka naha pigmentatsiooni muutusi; kulmade-, ripsmete või juuste hõrenemist ning -tekstuurimuutusi, ehkki harvem kui keemiaravi puhul. Näiteks melanoomiga patsientidel on kirjeldatud vitiliigolaadseid depigmentatsioonimuutusi, mida peetakse teatud juhtudel isegi soodsa ravivastuse indikatsiooniks (15). Hoolimata sellest võivad need muutused olla patsiendi jaoks kosmeetiliselt häirivad ja vajada toetavat käsitlust.

### Hormoonravi

Hormoonravi, eriti östrogeenide supressioon rinnavähi ja günekoloogiliste kasvujate ravis ning androgeeni deprivatsioonravi eesnäärmevähiga meestel, avaldab märkimisväärset mõju naha struktuurile ja funktsioonile.

Östrogeenid mängivad olulist rolli naha homöostaasis, reguleerides kollageeni ja elastiini sünteesi, naha niiskusesisaldust, rasunäärmete aktiivsust ning pärisnaha vaskularisatsiooni (16). Östrogeenitaseme langus viib kollageeni produktsiooni vähenemiseni, dermise õhenemiseni ja naha elastuse kadumiseni, mis kliiniliselt väljendub kortsude süvenemises, naha kuivuses ja hapruses (16, 17). Lisaks väheneb östrogeenipuuduse korral naha hüaluroonhappesisaldus ja suureneb transepidermaalne veekadu, mis süvendab naha pingulolekut ja ebamugavustunnet ning muudab naha vastuvõtlikumaks välistele ärritajatele (18). Östrogeenide langus mõjutab ka juuksefolliikulite kasvutsüklit, mis kliiniliselt võib väljenduda juuste hõrenemises, läbimõõdu vähenemises ja juuste elujõu kadumises, eriti ravi esimestel kuudel (19, 20). Lisaks võib muutunud hormonaalne tasakaal soodustada androgeenide ülekaalu, mis omakorda võib süvendada alopeetsiat või juuste hõrenemist (20, 21).

Meestel, kes saavad eesnäärmevähi tõttu androgeenide supressioonravi, on kirjeldatud naha õhenemist, kuivust ja suurenenud tundlikkust, mis sarnaneb osaliselt postmenopausis naistel täheldatavate muutustega (22).

Hormonaalne tasakaalutus võib olenevata soost häirida ka rasunäärmete regulatsiooni, soodustades aknetaoliste muutuste teket, või vastupidi, põhjustada rasutootmise vähenemist ja sellest tulenevat naha kaitsebarjääri nõrgenemist (18, 22). Lisaks

mõjutab hormoonravi naha taastumisvõimet ja haavade paranemist, sest östrogeenidel ja androgeenidel on oluline roll põletikuvastases regulatsioonis ja fibroblastide aktiivsuse säilitamises. Seetõttu võib hormonaalse ravi foonil patsientidel nahk paraneda aeglasemalt ning reageerida tugevamalt nii mehaanilistele kui ka esteetilistele sekkumistele. Asetleidvad muutused mõjutavad oluliselt patsiendi kehakuvandit ja elukvaliteeti, sest järsk östrogeenilangus on seotud märgatavate ja kiirete nahamuutustega, kuna nahal puudub piisav adaptatsiooniaeg (16).

## Kiiritusravi

Kiiritusravi põhjustab ravitavas piirkonnas lokaalseid vaskulaarseid kahjustusi, mikrotsirkulatsiooni häireid ja fibroosse koe akumulereerumist, kuna ioniseeriva kiirguse toimel aktiveeruvad fibrogeensed signaalrajad, sealhulgas transformeeriva kasvufaktori beeta (TGF- $\beta$ ) vahendatud fibroblastide aktivatsioon, mis soodustab kollageeni liigset ladestumist ja viib sidekoestumiseni (23). Need muutused väljenduvad naha ja pehmete kudede elastsuse vähenemises ja jäikusel. Tähelepanuväärne on, et kiiritusjärgsed koekahjustused võivad aja jooksul ka progresseeruda, mistõttu võivad kliinilised ilmingud ja kosmeetilised muutused veel aastaid pärast ravi lõppu süveneda (24).

Kiiritatud piirkonnas aeglustub haavade ja naha paranemine ning suureneb kroonilise põletiku, naha nekroosi ja infektsioonide risk, kuna tüvirakkude populatsioonid ja normaalne põletiku paranemise tasakaal on häiritud (23–25). Lisaks on kiiritatud kude mehaanilisele traumale ja invasiivsetele protseduuridele oluliselt vastuvõtlikum, mis omakorda suurendab tüsistuste riski esteetiliste ja rekonstruktiivsete sekkumiste järel (26). Seetõttu vajavad kõik protseduurid kiiritatud piirkondades äärmiselt hoolikat ajastamist, konservatiivset ja etapiviisi lähenemist ja individuaalset riskihindamist ning võimaluse korral tuleb eelistada mitteinvasiivseid või väheinvasiivseid meetodeid.

Kiiritusravi mõjutab ka juuksefolliikuleid, kahjustades kiiresti jagunevaid folliikularakke ning põhjustades kiiritatud piirkonnas alopeetsiat. Juuste väljalangemine sõltub kiiritusravi fraktsioneerimisest, kogudoosist ja kiiritusväljast. Suuremate kumulatiivsete dooside (> 40 Gy) korral on kirjeldatud ka püsivat või osaliselt pöördumatut alopeetsiat (20). Lisaks võib eespool mainitud

kiiritusjärgne mikrotsirkulatsiooni häire ja fibroseerumine takistada juuksefolliikulite taastumist, mille tulemusel kasvavad juuksed tagasi hõredamate, peenemate ja struktuurilt teistsugustena (20, 23).

## AKTIIVNE ONKOPETSIIIFILINE RAVI JA ESTEETILISED PROTSEDUURID

Aktiivse ehk käimasoleva kasvajakavastase ravi ajal on invasiivsete esteetiliste protseduuride teostamine seotud suurenenud tüsistusriskiga. Kuna organismi ressursid on suunatud kasvajakavastasele ravile ja kudede taastumisele, ei ole immuunsüsteemi täiendav stimuleerimine ega koormamine selles faasis soovitatav (14). Seetõttu on ravi ajal soovitatav pigem keskenduda naha barjäärifunktsiooni säilitamisele ja põletikuliste protsesside vähendamisele. Eelistada tuleks mitteinvasiivseid protseduure ning taastavaid preparaate, mis sisaldavad keramiide, glütseriini, ureat või hüaluroonhapet. Samuti on lubatud örnad pindmised hooldused ja professionaalselt teostatud manuaalne lümfidrenaaz. Vältida tuleks lõhnastatud, alkoholi, tugevaid retinoide või happeid sisaldavaid tooteid, mis võivad vähiravist kahjustatud nahabarjääri täiendavalt ärritada (10, 13).

Nahka penetreerivad protseduurid, sh mikronõelumine ja sügavkeemilised koorimised ning laserravi, võivad käimasoleva ravi foonil suurendada armistumise, pigmentatsioonihäirete ja naha nekroosi riski (8, 9, 23, 26). Eriti kõrge on tüsistuste oht kiiritatud piirkondades, kus kudede verevarustus ja regeneratsioonivõime on püsivalt kahjustunud (23). Ka püsimeik ja tätoveerimine võivad vallandada immuunvahendatud reaktsioone ning infektsioone, mistõttu ei ole need vähiraviga samal ajal soovitatavad (27).

Täitesüstid võivad immuunsüsteemi düsregulatsiooni ja kudede muutunud inflamatoorvastuse tõttu suurendada lokaalsete põletikureaktsioonide, granuloomide ja hilistüsistuste riski (27, 28). Protседuurid, mis indutseerivad kontrollitud põletikku (nt biostimulaatorid, polü-L-piimhape ehk PLLA, mikronõelumine), võivad potentsiaalselt vallandada või süvendada immuunvahendatud reaktsioone. Näiteks on immuunravi ajal ja järel nahk sageli põletikuliselt aktiivne ning tundlik väliste sekkumiste suhtes. Seetõttu soovitatakse immuunravi saanud patsientidel eelistada esmalt naha-

barjääri taastavaid ja rahustavaid lähene-misi ning käsitleda invasiivseid esteetilisi protseduure äärmise ettevaatlikkusega ja individuaalse riskihinnangu alusel (29).

Kuigi botuliintoksiini süste ei peeta ravi ajal otseselt vastunäidustatuks, on kirjel-datud süstekohapõletiku suurenenud riski, mistõttu tuleks nende kasutamist vähiravi ajal kaaluda ettevaatusega.

### BIOSTIMULAATORID JA VÄHIRAVI

Biostimulaatorid, nagu PLLA ja kaltsium-hüdroksüapatiit (CaHa), erinevad klassika-listest täiteainetest oma toimemehhanismi poolest, käivitades kudedes nn kontrollitud põletikulise reaktsiooni, mille tulemusel stimuleeritakse fibroblastide aktiivsust ja kollageeni sünteesi. Kuigi selline mehha-nism on esteetilises kontekstis soovitud, võib see vähiravi järel olla potentsiaalselt tüsilik, eriti patsientidel, kellel on aname-neesis autoimmuunhaigused või immuun-reguleeritud kõrvaltoimeid.

Pärast vähiravi võib naha ja pehmete kudede immunoloogiline regulatsioon püsivalt muutuda, mistõttu suureneb

ebatüüpiliste ja pikenenud põletikuliste reaktsioonide risk (14, 29). Selles kontekstis võivad biostimulaatorite esilekutsutud nn kontrollitud põletikureaktsioonid viia ebasoovitavate tulemusteni, sealhulgas sõlmekeste ja granuloomide tekkeni ning paranemisprotsessi pikenedeni (27, 28). Seetõttu peaks biostimulantide kasutamine vähipatsientidel olema rangelt individualiseeritud ning nende manustamist kiiritatud piirkondades tuleks üldjuhul vältida. Eriline ettevaatus on vajalik patsientide puhul, kelle anamneesis esineb immuunreaktsioone või autoimmuunhaigusi (14). Sellest tulenevalt on kliinilises praktikas soovitatav alus-tada konservatiivsematest preparaatidest, näiteks hüaluroonhappest, mis võimaldaks vajadusel kiiret ning efektiivset sekkumist tüsistuste kujunemise korral.

### ESTEETILISTE PROTSEDUURIDE AJASTAMINE (VT KA TABEL 1)

Keskmiselt soovitatakse hüaluroonhappel põhinevate täitesüstidega oodata vähemalt 3–6 kuud pärast vähiravi lõppu, et võimal-dada immuunsüsteemi taastumist ja kudede

Tabel 1. Esteetiliste protseduuride ajastamine

Ravietapp	Tüüpilised naha ja juuste muutused	Eelistatud sekkumised	Vältida / mitte soovitatud	Olulised riskid
<b>Aktiivne kasvjavastane ravi</b>	Kuivus, nahaärritus, barjäärikahjustus, lööbed; suurenenud infektsioonirisk; alopeetsia; immuunravi korral võimalikud autoimmuunsed reaktsioonid	Nahabarjääri toetav nahahooldus, õrn puhastus, intensiivne niisutus; päikesekaitse; manuaalne lõmfidrenaaž; <i>scalp-cooling</i> või õrn peanaha hooldus; vajadusel kõrvaltoimete ravi	Mikronõelumine; keemilised koorimised; laser-/valgusravi; biostimulaatorid ning täitesüstid; püsimeik/ tätoveerimine; invasiivsed protseduurid kiiritatud piirkonnas	Aeglustunud paranemine; suurenenud põletikureaktsioonide ja infektsioonide risk
<b>0–3 kuud pärast ravi lõppu</b>	Nahk võib olla jätkuvalt reaktiivne, nahabarjäär nõrk; esinevad pigmentatsioonihäired; toimub armide varajane paranemine; juuste taastumine	Jätkuv nahabarjääri toeta-mine ja päikesekaitse; vajadusel armihooldus koos silikoonplaastrite/geeli-dega ja õrn armimassaaž; õrn peanaha hooldus, topikaalne minoksidiil vajadusel; vajaduspõhine kõrvaltoimete ravi	Energia-/ laserprotseduurid; mikronõelumine; keskmised/ sügavad koorimised; biostimulaatorid ning täitesüstid; invasiivsed protseduurid kiiritatud piirkonnas ning peanahal	Immuunsüsteemi taastumine ja kudede paranemine ei pruugi olla normaliseerunud, esineb suurenenud tüsistusrisk
<b>3–6 kuud pärast ravi lõppu</b>	Nahabarjääri stabiliseerumine; püsivad armid ning naha tekstuurimuutused; esinevad naha pigmentatsioonihäired; juuste kvaliteet on muutunud	Nahabarjääri toetamine ja päikesekaitse; armimassaaž; võimalusel õrnad pigmentatsiooni korrigeerivad paiksed preparaadid; topikaalne minoksidiil	Biostimulaatorid ning täitesüstid; tugev laserravi; invasiivsed protseduurid kiiritatud piirkonnas ning peanahal	Immuunsüsteemi taastumine ja kudede paranemine ei pruugi olla normaliseerunud, vajalik individuaalne riskihindamine, esineb suurenenud tüsistusrisk
<b>≥ 6 kuud pärast ravi lõppu</b>	Kroonilised muutused (naha atroofia, kuivus, tekstuur, pigmentatsioon); armkoe remodelleerumine; mõnel kiiritusravi saanud alal võib fibroos progresseeruda	Jätkuv konservatiivne hooldus; päikesekaitse; armiravi (vajaduse korral paranenud nahal fraktsionaalne laser/ mikronõelumine);	Täitesüstid individuaalse riskihinnangu alusel; invasiivsed protseduurid kiiritatud piirkonnas	Kiiritatud kude on püsivalt kõrgema riskiga

paranemist. (27–29). Biostimulaatorite ja laserprotseduuride puhul on soovitatav pikem ooteaeg (vähemalt 6 kuud), arvestades nende protseduuride esilekutsutavat kontrollitud põletikulist vastust, kuid ka siis vajab nende kasutamine ettevaatust (28).

Kiiritusravi saanud piirkonnad jäävad ka pikaajaliselt kõrgema riskiga piirkondadeks, kuna kudede verevarustus ja elastsus on püsivalt muutunud. Seetõttu tuleb neid piirkondi käsitleda erilise ettevaatusega ning pigem eelistada konservatiivset ja individualiseeritud lähenemist (23, 24, 26).

## ARMIDE JA KIIRITUSJÄRGSETE NAHAMUUTUSTE KÄSITLUS

Operatsioonijärgsete armide ja kiiritusravijärgsete nahamuutuste käsitlemine eeldab järkjärgulist ja individuaalset lähenemist, mis arvestab kudede paranemisvõime ja eelneva ravi eripäradega.

Varases faasis on primaarne regulaarne päikesekaitse, mis aitab ennetada hüperpigmentatsiooni, ning silikoongelide ja -plaastrite kasutamine, mille efektiivsus armi paksuse, punetuse ja subjektiivsete vaevuste vähendamisel on hästi tõendatud (30). Lisaks aitab õrn massaaž parandada lokaalset verevarustust ja suurendada koe elastsust armi piirkonnas (31). Kui armkude on täielikult stabiliseerunud ja piirkonnas puuduvad põletikunähud, võib kaaluda täiendavaid sekkumisi naha tekstuuri ja elastsuse parandamiseks. Mikronõelumine ja fraktsioneeritud laserteraapia võivad stimuleerida kollageeni remodelleerumist ning muuta armi visuaalselt vähem märgata-vaks (32). Selliseid protseduure tohib siiski teha ainult täielikult paranenud kudedel ning rangelt individuaalse riskihinnangu alusel laserravis kogunud spetsialist.

Kiiritusjärgsed nahamuutused, sealhulgas fibroos, skleroseerumine ja pigmentatsioonihäired, võivad progresseeruda ka aastaid pärast ravi lõppu ning nende kudede regeneratsioonivõime on püsivalt langenud (23, 24, 26). Seetõttu on oluline eelistada konservatiivseid meetodeid ning invasiivsemate protseduuride planeerimisel tuleb arvestada tüsistuste suurenenud riskiga. Esmalt on tähtis naha barjäärifunktsiooni toetamine, kroonilise põletiku ja fibroosi progresseerumise pidurdamine ning sekundaarsete tüsistuste ennetamine.

Seetõttu on soovitatud õrnad näopuhastusvahendid, igapäevane intensiivne niisu-

tamine ning päikesekaitse, et vähendada hüperpigmentatsiooni ja fibroosi süvenemist. Fibroosi leevendamiseks on soovitatav ka õrn massaaž ning manuaalne lümfidrenaas. Kui nahk on põletikutunnusteta, võib pigmentatsiooni leevendamiseks kasutada kergeid niatsiinamiidi või aselaiinhapet sisaldavaid preparaate (33, 34).

## TÄITEAINED JA DIAGNOSTILISED UURINGUD

Esteetilises meditsiinis laialdaselt kasutatavad hüaluroonhappel põhinevad täiteained ei peida ega maskeeri pahaloolumulisi koldeid kompuutertomograafilisel (KT), magnetresonantstomograafilisel (MRT) ega positronemissioontomograafia (PET-KT) uuringutel ega takista onkopsüüfilist diagnostikat.

KT-uuringul on hüaluroonhape tavaliselt madala või pehmete kudede sarnase tihedusega ning eristatav kasvajasest koest, mistõttu see ei takista vähi diagnostikat ega haiguse jälgimist. MRT-uuringul käitub hüaluroonhape signaaliomadustelt sarnaselt veega ning on üldjuhul hästi eristatav. Siiski tuleb arvestada, et vahetult pärast täitesüste, ennekoike pärast biostimulaatorite süstimist, võib süstekohas tekkida lokaalne põletikuline reaktsioon, mis võib PET-uuringul avalduda ajutise suurenenud metaboolse aktiivsuse ja põhjustada valepositiivse leiu. Sarnane risk on kirjeldatud ka püsivate täiteainete (meditsiiniline silikoon ning polümetüülmetakrülaat ehk PMMA) korral, eriti juhul, kui nendega kaasneb krooniline granulomatoosne põletik. Sellised muutused võivad radioloogilisel uuringul imiteerida patoloogilist protsessi ning tekitada diagnostilist ebakõla. Seetõttu on soovitatav planeerida esteetilised süstid ja PET-põhine pildidiagnostika ajaliselts lahus, jättes nende vahele vähemalt 2–6 nädalat. Botuliintoksiini süstid ei mõjuta KT-, MRT- ega PET-KT-uuringu interpreteeritavust, kuna botuliintoksiin ei põhjusta kudedes mahu lisandumist ega püsivat põletikulist vastust (35). Seetõttu ei ole ravimi seost valepositiivsete radioloogiliste leidudega kirjeldatud.

## INNOVAATILISED MEETODID KEEMIAARAVIST TINGITUD ALOPEETSIA ENNETUSEKS JA RAVIKS

Peanaha jahutamine (*scalp-cooling*) on tõendus põhine toetav sekkumine keemiaravist

indutseeritud alopeetsia ennetamiseks. See põhineb jahutamisel tekkival vasokonstriksioonil ja seeläbi juuksefolliikulite metaboolse aktiivsuse aeglustamisel, vähendades niimoodi tsütotoksiliste ravimite jõudmist folliikulirakkudesse ja toimet neis (36–38).

Juhuslikustatud kliinilised uuringud ja metaanalüüsid on näidanud, et peanaha jahutamine vähendab oluliselt juuste väljalangemist, seda eriti taksaanil põhinevate keemiaraviskemide korral (36, 37). Kombineeritud keemiaravi korral on efekt tagasihoidlikum, kuid siiski kliiniliselt märgatav (38).

Rahvusvahelised ravijuhendid, sealhulgas ASCO, (American Society of Clinical Oncology), ESMO (European Society for Medical Oncology) ja NCCN (National Comprehensive Cancer Network®), on tunnistanud praegu *scalp-cooling*'u sobivaks ja ohutuks toetavaks meetodiks valitud patsientidel (39–41). Meetodit peetakse ohutuks, kui järgitakse vastunäidustusi, milleks on näiteks hematoloogilised pahaloomulised kasvaja ning peanaha või kesknärvisüsteemi haaratus kasvajast.

Lisaks on viimastel aastatel uuritud teisi meetodeid juuste taastamise toetamiseks. Topikaalne minoksidiil ei hoi ära ägedat juuste väljalangemist, kuid juhuslikustatud uuringud on näidanud selle ravimi efektiivsust juuksekasvu kiirendamisel pärast keemiaravi lõppu, mistõttu võib seda käsitleda taastava ravi osana (42). Madalsagedusliku laserteraapia tõhusus on tõendatud androgeense alopeetsia korral, kuid keemiaravist indutseeritud alopeetsia kontekstis on andmed piiratud ja pärinevad peamiselt väikestest pilootuuringutest. Seetõttu jääb meetod praegu täiendava uurimise valdkonda (43, 44).

## KEHAKUVAND, PSÜHHOLOOGILINE HEAOLU JA PATSIENTI TOETAV KÄSITLUS

Kehakuvandi muutused on vähihaiguse ja selle ravi sage, kuid sageli alahinnatud kaasnähtus. Välimuse muutused, nagu juuste kadu, naha seisundi halvenemine, armistumine või kehakaalu muutused, võivad mõjutada patsiendi identiteeditunnet, enesehinnangut ja sotsiaalset toimetulekut (4, 45). Uuringud näitavad, et parem rahulolu oma välimusega on seotud kõrgema elukvaliteedi, madalama ärevuse ja depressiivsuse tasemega ning suurema

valmisolekuga naasta igapäevaste ja sotsiaalsete tegevuste juurde (3, 4, 6).

Kuigi esteetiline meditsiin ei asenda psühholoogilist ega psühhiaatrilist ravi, võib see toimida väärtusliku toetava meetmena. Oluline on rõhutada, et esteetiliste sekkumiste eesmärk on toetada patsiendi heaolu, mitte survestada vastavust välistele iluideaalidele. Eetiline lähenemine eeldab realistlike ootuste seadmist, patsiendi autonoomia austamist ning vajaduse korral koostööd vaimse tervise spetsialistidega, et tagada terviklik ja patsiendikeskne rehabilitatsioon.

## KOKKUVÕTE

Vähiravi põhjustab sageli naha ja juuste struktuurseid ning funktsionaalseid muutusi, mis võivad mõjutada patsiendi kehakuvandit ja elukvaliteeti. Ehkki aktiivse kasvajakasvatuse ravi ajal on invasiivsetel esteetilistel sekkumistel risk suurenenud ning eelistada tuleks konservatiivseid ja nahabarjääri toetavaid meetodeid, võivad pärast ravi lõppu individuaalsed ja ettevaatlikud lähenemised patsiendile olla toetavad meetmed. Keskkel kohal peaks olema ohutus, ajastus, konservatiivne lähenemine ja multidistsiplinaarne koostöö.

## VÕIMALIKU HUVIKONFLIKTI DEKLARATSIOON

Dr S. Kase töötab ka esteetilise meditsiini valdkonnas. Mõlemad autorid kinnitavad, et see ei ole mõjutanud artikli sisu, käsitluse objektiivsust ega järeldusi.

## AUTORITE PANUS

S. K. ja M. K. panustasid artikli kontseptsiooni, kirjanduse analüüsi ja käsikirja koostamisse. Mõlemad autorid kiitsid heaks lõppversiooni.

## RAHASTUS

Ülevaateartiklil puudub väline rahastus.

## SUMMARY

### Aesthetic Medicine role in Oncological Patients

Sandra Kase<sup>1, 2, 4</sup>, Marju Kase<sup>3, 4</sup>

To describe the role, possibilities, and limitations of non-surgical aesthetic medicine in the care of oncological patients.

Cancer treatments, including chemotherapy, immunotherapy, hormonal therapy, and radiotherapy, frequently induce structural and functional changes in the skin and hair, which may affect substantially patients'

<sup>1</sup> North Estonia Medical Centre, Oncology Clinic, Tallinn, Estonia,  
<sup>2</sup> East Tallinn Central Hospital, Oncology Centre, Tallinn, Estonia,  
<sup>3</sup> Tartu University Hospital, Clinic of Hematology and Oncology, Tartu, Estonia,  
<sup>4</sup> University of Tartu, Institute of Clinical Medicine, Tartu, Estonia

Correspondence to: Sandra Kase [sandrakase@hotmail.com](mailto:sandrakase@hotmail.com)

Keywords: aesthetic medicine, cancer treatment adverse effects, body image, skin changes, quality of life, dermal fillers, biostimulators

body image and quality of life. The risk of complications associated with invasive aesthetic procedures is increased during active anticancer treatment; therefore, conservative and skin barrier-supportive approaches should be preferred. After completion of cancer therapy, carefully timed and individualized aesthetic interventions may support patient rehabilitation and psychosocial adaptation. Safety and appropriate timing of procedures remain central considerations.

Aesthetic medicine may represent a valuable component of oncological patient rehabilitation when interventions are appropriately timed, based on individualized risk assessment, and implemented within a multidisciplinary framework.

KIRJANDUS/REFERENCES

1. International Society of Aesthetic Plastic Surgery (ISAPS). ISAPS global survey on aesthetic/cosmetic procedures 2023. Hanover (NH): ISAPS; 2024.
2. Bray F, Laversanne M, Sung H, et al. Global cancer statistics 2022: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin* 2024;74:229–63.
3. Fingeret MC, Teo I, Epner DE. Managing body image difficulties of adult cancer patients: lessons from available research. *Cancer* 2014;120:633–41.
4. Rhoten BA. Body image disturbance in adults treated for cancer – a concept analysis. *J Adv Nurs* 2016;72:1001–11.
5. Hesketh PJ, Batchelor D, Golant M. Chemotherapy-induced alopecia: psychosocial impact and therapeutic approaches. *Support Care Cancer* 2004;12:543–9.
6. Nozawa K, Shimizu C, Kakimoto M, et al. Quantitative assessment of appearance changes and related distress in cancer patients. *Psychooncology* 2013;22:2140–7.
7. Ono M, Nagasaki R, Nakamura M, et al. Appearance-related needs and challenges among cancer patients undergoing systemic therapy: a comprehensive survey study. *Int J Clin Oncol* 2025;30:469–79.
8. Lacouture M, Sibaud V. Toxic side effects of targeted therapies and immunotherapies affecting the skin, oral mucosa, hair, and nails. *Am J Clin Dermatol* 2018;19(Suppl 1):S31–9.
9. Deutsch A, Leboeuf NR, Lacouture ME, et al. Dermatologic adverse events of systemic anticancer therapies: cytotoxic chemotherapy, targeted therapy, and immunotherapy. *Am Soc Clin Oncol Educ Book* 2020;40:485–500.
10. Elias PM. Skin barrier function. *Curr Allergy Asthma Rep* 2008;8:299–305.
11. Dunnill CJ, Al-Tameemi W, Collett A, et al. A clinical and biological guide for understanding chemotherapy-induced alopecia and its prevention. *Oncologist* 2018;23:84–96.
12. Freites-Martinez A, Shapiro J, van den Hurk C, et al. Hair disorders in cancer survivors: persistent chemotherapy-induced alopecia, persistent radiotherapy-induced alopecia, and hair growth disorders related to endocrine therapy or cancer surgery. *J Am Acad Dermatol* 2019;80:1199–213.
13. Geisler AN, Phillips GS, Barrios DM, et al. Immune checkpoint inhibitor-related dermatologic adverse events. *J Am Acad Dermatol* 2020;83:1255–68.
14. Brahmer JR, Lacchetti C, Schneider BJ, et al. Management of immune-related adverse events in patients treated with immune checkpoint inhibitor therapy: American Society of Clinical Oncology clinical practice guideline. *J Clin Oncol* 2018;36:1714–68.
15. Teulings H, Limpens J, Jansen SN, et al. Vitiligo-like depigmentation in patients with stage III–IV melanoma receiving immunotherapy and its association with survival: a systematic review and meta-analysis. *J Clin Oncol* 2015;33:773–81.
16. Brincaat MP, Baron YM, Galea R. Estrogens and the skin. *Climacteric* 2005;8:110–23.
17. Verdier-Sevrain S, Bonte F, Gilchrist B. Biology of estrogens in skin: implications for skin aging. *Exp Dermatol* 2006;15:83–94.
18. Verdier-Sevrain S. Effect of estrogens on skin aging and the potential role of selective estrogen receptor modulators. *Climacteric* 2007;10:289–97.
19. Grymowicz M, Rudnicka E, Podfigurna A, et al. Hormonal effects on hair follicles. *Int J Mol Sci* 2020;21:5342.
20. Freites-Martinez A, Shapiro J, Jimenez J, et al. Persistent chemotherapy-induced alopecia, persistent radiotherapy-induced alopecia, and hair growth disorders related to endocrine therapy or cancer surgery. *J Am Acad Dermatol* 2020;80:1199–213.
21. Rinaldi F, Trink A, Mondadori G, et al. The menopausal transition: is the hair follicle “going through menopause”? *Biomedicines* 2023;11:3041.
22. Zouboulis CC, Degitz K. Androgen action on human skin – from basic research to clinical significance. *Exp Dermatol* 2004;13:5–10.
23. Ryan JL. Ionizing radiation: the good, the bad, and the ugly. *J Invest Dermatol* 2012;132:985–93.
24. Bentzen SM. Preventing or reducing late side effects of radiation therapy: radiobiology meets molecular pathology. *Nat Rev Cancer* 2006;6:702–13.
25. Martin M, Lefaix J, Delanian S. TGF-beta1 and radiation fibrosis: a master switch and a specific therapeutic target? *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2000;47:277–90.
26. Delanian S, Lefaix J. The radiation-induced fibroatrophic process: therapeutic perspective via the antioxidant pathway. *Radiother Oncol* 2004;73:119–31.
27. Alijotas-Reig J, Fernández MT, Puig L. Inflammatory, immune-mediated adverse reactions related to soft tissue fillers. *Semin Arthritis Rheum* 2013;43:241–58.
28. Lemperle G, Rullan PP, Gauthier-Hazan N. Avoiding and treating dermal filler complications. *Plast Reconstr Surg* 2006;118(3 Suppl):92S–107S.
29. Postow MA, Sidlow R, Hellmann MD. Immune-related adverse events associated with immune checkpoint blockade. *N Engl J Med* 2018;378:158–68.
30. O'Brien L, Jones DJ. Silicone gel sheeting for preventing and treating hypertrophic and keloid scars. *Cochrane Database Syst Rev* 2013;CD003826.
31. Bordoni B, Zanier E. Skin, fascias, and scars: symptoms and systemic connections. *J Multidiscip Healthc* 2013;7:11–24.
32. Alster TS, Graham PM. Microneedling: a review and practical guide. *Dermatol Surg* 2017;44:397–404.
33. Bissett DL, Oblong JE, Berge CA. Niacinamide: a B vitamin that improves aging facial skin. *Dermatol Surg* 2005;31(Suppl 2):860–5.
34. Moolla S, Miller-Monthrope Y. Dermatology: how to manage facial hyperpigmentation in skin of colour. *Drugs Context* 2022;11:2021-11-2.
35. Mundada P, Kohler R, Boudabbous S, et al. Injectable facial fillers: imaging features, complications, and diagnostic pitfalls at MRI and PET CT. *Insights Imaging* 2017;8:557–72.
36. Rugo HS, Klein P, Melin SA, et al. Association between use of a scalp cooling device and alopecia after chemotherapy for breast cancer. *JAMA* 2017;317:606–14.
37. Nangia J, Wang T, Osborne C, et al. Effect of a scalp cooling device on alopecia in women undergoing chemotherapy for breast cancer: the SCALP randomized clinical trial. *JAMA* 2017;317:596–605.
38. Silva GDB, van den Hurk C, Ciccolini K, et al. Scalp cooling to prevent chemotherapy-induced alopecia. *An Bras Dermatol* 2020;95:631–7.
39. National Comprehensive Cancer Network (NCCN). NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology: Supportive Care. Plymouth Meeting (PA): NCCN; 2026.
40. Lacouture ME, Sibaud V, Gerber PA, et al. Prevention and management of dermatological toxicities related to anticancer agents: ESMO Clinical Practice Guidelines. *Ann Oncol* 2021;32:157–70.
41. Michel A, Lee RT, Salehi E. Improving quality of life during chemotherapy: cannabinoids, cryotherapy, and scalp cooling. *Am Soc Clin Oncol Educ Book* 2023;43:e390428.
42. Duvic M, Lemak NA, Valero V, et al. A randomized trial of minoxidil in chemotherapy-induced alopecia. *J Am Acad Dermatol* 1996;35:74–8.
43. Avci P, Gupta GK, Clark J, et al. Low-level laser (light) therapy (LLLT) for treatment of hair loss. *Lasers Surg Med* 2014;46:144–51.
44. Zarei M, Wikramanayake TC, Falto-Aizpurua L. Low level laser therapy and hair regrowth: an evidence-based review. *Lasers Med Sci* 2016;31:363–71.
45. Fobair P, Stewart SL, Chang S. Body image and sexual problems in young women with breast cancer. *Psychooncology* 2006;15:579–94.