



Veselības ministrija

NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA

Eiropas Sociālais
fonds

I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

**Eiropas Sociālā fonda projekta Nr. 9.2.6.0/17/I/001 “Ārstniecības un ārstniecības
atbalsta personāla kvalifikācijas uzlabošana”**

ONKOLOĢISKO PACIENTU KLĪNISKĀS APRŪPES PRINCIPI PROFESIONĀLAI PILNVEIDEI

Rīga

2019

ANOTĀCIJA

Mācību materiāls domāts māsām, māsu palīgiem, kā arī citu nozaru speciālistiem, kuri ikdienā saskaras ar pacientiem, kuri slimo ar audzēju, dažādās tā ārstēšanas stadijās (ķirurģija, staru terapija, ķīmijterapija vai mērķterapija un imūnterapija).

Materiāla mērķis ir sniegt specifiskas pamatzināšanas onkoloģijas pacientu klīniskās aprūpes principos, kas būtiski uzlabotu pacienta ārstēšanas gaitu un pacienta un viņa tuvinieku dzīves kvalitāti. Materiāls palīdzēs nostiprināt teorētiskās zināšanas, kas nepieciešamas, strādājot ar pacientiem, analizējot slimības klīniskās izpausmes, sūdzību noteikšanu un nepieciešamo ārstēšanas metodes izvēli, medikamentozu un dažādu specifisku terapijas taktiku izvēli.

Autori – Rīgas Austrumu klīniskās universitātes slimnīcas Onkoloģijas centra Paliatīvās aprūpes nodaļas onkologi ķīmijterapeiti Vilnis Sosārs un Līga Keiša-Ķirse.

SATURA RĀDĪTĀJS

IEVADS	4
1. ĒTIKAS NORMAS ONKOLOĢISKO PACIENTU APRŪPĒ	5
2. APRŪPE ĶĪMIJTERAPIJAS LAIKĀ UN PĒC TĀS	6
3. APRŪPE STARU TERAPIJAS LAIKĀ UN PĒC TĀS.....	11
3.1. Agrīnās blaknes.....	12
3.2. Vēlīnās blaknes	14
3.3. Kopējā staru reakcija	15
4. AKTUALITĀTES MEDICĪNAS MATERIĀLU IZVĒLĒ.....	16
5. IZGULĒJUMU PROFILAKSE, PACIENTU POZICIONĒŠANA	20
6. MIRSTOŠA PACIENTA APRŪPE	25
7. ONKOLOĢISKO PACIENTU UZTURA PRINCIPI	27
8. SĀPES, TO IZVĒRTĒŠANA UN MAZINĀŠANAS IESPĒJAS.....	31
8.1. Vēža sāpju novērtēšana un diagnostika	32
8.2. Vēža spontāno sāpju un sensoro traucējumu raksturojums	32
8.3. Sāpju intensitātes un kvalitātes novērtēšana	34
8.4. Nociceptīvo vēža sāpju raksturojums	36
8.5. Vēža sāpju iedalījums pēc norises	36
8.6. Bāzes sāpju terapija	39
8.7. Vājas vēža sāpes	40
8.8. Vājas līdz vidēji stipras sāpes	41
8.9. Vidēji stipras līdz stipras sāpes	42
8.10. Izlaušanās sāpju (IS) terapija	43
8.11. Adjuvanto jeb koanalģētisko līdzekļu nozīmēšana vēža sāpju ārstēšanā	45
IZMANTOTĀS LITERATŪRAS UN AVOTU SARAKSTS.....	42

IEVADS

Onkoloģijas pacientu klīniskās aprūpes principi svarīgi zināt profesionāliem – māsām, māsu palīgiem un citiem speciālistiem, lai varētu palīdzēt pacientiem un viņu tuviniekiem, uzlabojot viņu dzīves kvalitāti jebkurā audzēja attīstības etapā, tādejādi savlaicīgi atklājot un ārstējot slimību, kā arī novērojot pacientus dinamikā, novērojot un novēršot pacientam slimības blakusefektus, novēršot vai atvieglot ciešanas, agrīni atklājot, novērtējot un ārstējot sāpes un novēršot citas fiziskas, psihosociālas un garīgas problēmas.

Onkoloģijas pacientu klīniskās aprūpes apmācībās tiks izskatīti dažādi jautājumi par ārstēšanas blakusparādībām gan pēc ķīmijterapijas, gan staru terapijas, izgulējumu profilaksi, sāpju terapijas un ēšanas jautājumiem.

Lai šos uzdevumus varētu veikt, ir nepieciešams apmācīt visus speciālistus, kuri ir iesaistīti onkoloģisko pacientu ārstēšanas un novērošanas laika posmā, no diagnozes uzstādīšanas brīža līdz nāvei, lai pareizi novērtētu pacienta sūdzības, izmeklējumu datus un pēc iegūtajiem datiem varētu nozīmēt un uzraudzīt ārstēšanas un aprūpes nepieciešamo taktiku, kas savukārt dos drošību pacientam un viņa tuviniekiem, kā arī uzlabot pacienta dzīves kvalitāti, koriģējot dažādus simptomus.

1. ĒTIKAS NORMAS ONKOLOĢISKO PACIENTU APRŪPĒ

Ir kopēji principi, kuri jāievēro, strādājot ar pacientiem:

- labu darīt;
- nekaitēt;
- taisnīgam būt.

Ētikas pamatprincipi paredz, ka jārespektē pacienta dzīve, jā rūpējas par to, lai saglabātu pacienta veselību un ārstētu viņu ar cieņu un godu.

Lai veidotos izpratne par mērķiem un ieguvumiem pacienta ārstēšanas laikā, jāatbild uz šādiem jautājumiem:

- Kāds ir potenciālais ieguvums no terapijas un kādi ir riski un blaknes?
- Kā turpināma ārstēšana, ja stāvoklis pasliktinās; kādu terapiju izvēlēties, lai nepasliktinātu dzīves kvalitāti?
- Kā nodrošināt pacienta stāvokļa un terapijas individuālu izvērtēšanu? (Pacienta motivācija un atbalsts ārstēšanās procesā ir ļoti svarīgs.)

Pacientam ir jābūt informētam par terapijas taktiku un jābūt drošam situācijās, kad būs nepieciešama palīdzība, jāzina, kur meklēt atbalstu un palīdzību.

Pacientam saprotamā valodā jāizskaidro ārstēšanas gaita, iespējamās blaknes un slimības gaita un jākontrolē iespējamie simptomi, kas viņam traucē.

2. APRŪPE ĶĪMIJTERAPIJAS LAIKĀ UN PĒC TĀS

Ķīmijterapijas efektīvas izmantošanas pamatā ir zināšanas par audzēja bioloģiju, šūnu kinētiku, farmakoloģiju un zāļu rezistenci. Šūnas cikls ir svarīgākais citokinētikas jēdziens. Pamatojoties uz kinētikas principiem, ķīmijterapijā ir izstrādātas vadlīnijas, kas ietver polikīmijterapijas shēmas, nodrošinot lielāku efektivitāti un nepārsniedzot pieļaujamo toksicitāti.

Ķīmijterapijas iedalījums

1. **Indukcijas ķīmijterapija**, kas ir primāra ārstēšanas metode slimniekiem ar izplatītu ļaundabīgo audzēju, kuram cita ārstēšanas metode šajā etapā nav iespējama. Tās efektivitāti vērtē pēc objektīvās remisijas iestāšanās biežuma un ilguma, bezrecidīva perioda un dzīvildzes garuma, dzīves kvalitātes rādītājiem.

2. **Adjuvantā ķīmijterapija**, kas nozīmē pacienta sistēmisku ārstēšanu pēc audzēja primārās (staru vai ķirurģiskās) terapijas. Tās mērķis ir iznīcināt tās audzēja šūnas, kas cirkulē organismā, vai vismaz panākt, ka saīsinās to dzīves laiks un samazinās to spēja vairoties.

3. **Neoadjuvantā (primārā) ķīmijterapijā**, kas ir sistēmiska ārstēšana slimniekiem ar lokāli metastātisku audzēju. Lieto arī agrīnās stadijās audzēja masas samazināšanai vai eventuālo mikrometastāžu sistēmiskai terapijai pirms operācijas vai apstarošanas.

4. **Metastāžu jeb paliatīvā ķīmijterapija.**

Ķīmijpreparāti iedarbojas sistēmiski, tādēļ blakusparādības teorētiski iespējamas no jebkuras orgānu sistēmas. Ķīmijterapija ir vēža ārstēšana ar spēcīgas iedarbības ķīmiskiem preparātiem, kuru mērķis ir:

- 1) samazināt audzēja apjomu pirms ķirurģiskās operācijas vai staru terapijas;
- 2) iznīcināt vēža šūnas, kas varētu būt apkārtējos audos vai orgānos pēc audzēja operācijas;
- 3) atvieglot vēža simptomus (piemēram sāpes);
- 4) ierobežot audzēja augšanu, ja audzējs ir izplatījies.

Ar ķīmijterapijas palīdzību nevar iznīcināt visas vēža šūnas, tomēr tā var palēnināt audzēja augšanu un mazināt simptomus, tādējādi panākot augstāku dzīves kvalitāti.

Vispārējs **ķīmijterapeitisko vielu iedalījums** tiek veikts atbilstoši to ķīmiskajai struktūrai un darbības mehānismam, tāpēc izšķir vairākas medikamentu grupas (*skat. 2.1. tabulu*).

Ķīmijterapeutiskās vielas un biežākās blaknes

Vielas	Biežākās blaknes
Alkilējošās vielas: slāpekļa iprīti, aziridīni, metilsulfonskābes atvasinājumi, platīna savienojumi neklasificētās alkilējošās vielas	Mielosupresija, imūnsupresija, alopēcija, šķebcināšana, vemšana, perifēriskā neiropātija, ototoksicitāte
Antimetabolīti: folijskābes analogi, adenozinā analogi, pirimidīna analogi, urīnvielas aizstājēji	Mukozīts, čūlas gremošanas traktā, mielosupresija, plaušu fibroze, caureja, šķebcināšana, vemšana, cerebelāra ataksija
Pretaudzēju antibakteriālā terapija: neantracīni, antracīni	Pneimonīts, plaušu fibroze, drudzis, alergiskas reakcijas, anafilakse, Reino sindroms, alopēcija, kardiotoksicitāte, vemšana, caureja
Vinca alkaloidi	Mielosupresija, perifēriskā neiropātija, alopēcija, ileuss, sāpes vēderā, stomatīts
Dažādi preparāti: taksāni, kamptotecīna analogi	Mielosupresija, perifēriskā neiropātija, alopēcija, mukozīts, mialģija, caureja, vemšana

Ķīmijterapiju realizē dažādos veidos – monoterapijā, polikīmijterapijā (vairāki preparāti vienlaicīgi, un kombinētā veidā, t. i., kopā ar ķirurģisku iejaukšanos un staru terapiju). Tā kā ķīmijterapija ietekmē arī normālās šūnas, piemēram, kaulu smadzenēs, gremošanas traktā, reproduktīvā sistēma, matu folikulu, asins šūnas, ir bieži sastopamas blaknes.

Slikta dūša un vemšana

Slikta dūša un vemšana ir vienas no biežākajām ķīmijterapijas blakusparādībām, tās variē atkarībā no ķīmijterapijas veida, devas, shēmas, kā arī pacienta individuālajām īpatnībām. Modernās antiemētiskās terapijas lietošana ir samazinājusi sliktas dūšas un vemšanas biežumu un smagumu. Vemšanas mehānisms precīzi nav zināms. Visus ienākošos un izejošos impulsus koordinē vemšanas centrs, kas atrodas iegareno smadzeņu dorsolaterālajā retikulārajā formācijā. Kairinājums vemšanas centrā var nonākt pa vairākiem ceļiem. Tie var būt hemoreceptoru trigerzonas aktivācija, perifēra gastrointestināla trakta stimulācija, vestibulāro ceļu kairinājums, kortikālo ceļu piesaiste, kā arī garšas un smaržas izmaiņas. Tie iedarbojas uz hemoreceptoru trigerzonu, ko sasniedz ar asinīm un cerebrospinalo šķidrumu. Atbrīvojas neurotransmiteri (dopamīns, serotonīns, histamīns, norepinefrīns, apomorfīns, neirotransīns, angiotensīns II, vazointestinālais peptīds, gastrīns, vazopresīns, P substance u. c.), kuri kairina vemšanas centru un izraisa sliktu dūšu un vemšanu.

Slikta dūša un vemšana var būt:

- 1) akūta – sākas 24 stundu laikā pēc ķīmijterapijas;
- 2) novēlota – vairāk nekā 24 stundas pēc terapijas;

3) anticipatora (priekšlaicīga) – sākas dažas dienas vai stundas pirms ķīmijterapijas.

Tā kā slikta dūša un vemšanas patoģenēzē ir iesaistīti vairāki mehānismi, nav vienas antiemētiskās shēmas, kura darbotos visiem pacientiem visu laiku.

Biežāk lietotās preparātu grupas ir:

- 1) 5-hidroksitriptamīna 3. tipa receptora (5HT₃-serotonīna) antagonisti;
- 2) dopamīna antagonisti;
- 3) neurokinīna antagonisti;
- 4) glikokortikoīdi.

Antiemētiskā terapija tiek dota profilaktiski 30–60 minūtes pirms ķīmijterapijas. Atkarībā no plānotās ķīmijterapijas izvēlas serotonīna antagonistus, glikokortikoīdus, neurokinīna antagonistus (parasti lieto vienu reizi dienā).

Novēlotas slikta dūša, vemšanas gadījumā glikokortikoīdus lieto divas reizes dienā. Dopamīna antagonistus iesaka lietot trīs līdz četras reizes dienā.

Īpaša situācija ir priekšlaicīga slikta dūša vai vemšana – tad var lietot benzodiazepīna grupas preparātus, var palīdzēt arī psihoterapija.

Rezistentas slikta dūša un vemšanas ārstēšanai izmanto vairāku antiemētisko preparātu kombināciju. No **nefarmakoloģiskām metodēm** var ieteikt ēst bieži, mazām porcijām, lēni, izvairīties no salda, cepta, trekna, asa un karsta ēdiena. Palīdz dziļa un lēna elpošana, svaigs gaiss. Jebkurā gadījumā terapija ir jāpielāgo individuāli pacientam konkrētā situācijā.

Mielotoksicitāte

Mielotoksicitāte ir ļoti bieža komplikācija pacientiem, kuri saņem ķīmijterapiju.

Neitropēnija (neitrofīlo leikocītu skaits $< 1500/ \text{mm}^3$) ir viena no visbiežākajām blakusparādībām ķīmijterapijas laikā: tā palielina ar infekcijām saistīto komplikāciju risku. Smagu neitropēniju pacientiem novēro 2–28% gadījumu, febrila neitropēnija sastopama 10–27% gadījumu. ***Neitropēnija ir maksimāla 7.–10. dienā pēc ķīmijterapijas!*** Parasti 2–3 nedēļu laikā leikocītu skaits atkal sasniedz normu.

Jāpievērš uzmanība febrilai neitropēnijai. Tās kritēriji ir temperatūra $> 38,5 \text{ }^\circ\text{C}$ un absolūtais neitrofīlo leikocītu skaits $< 500/\text{mm}^3$. Ir nepieciešams uzsākt antibakteriālo terapiju, dezintoksikācijas terapiju, hemopoēzes augšanas faktoru lietošanu.

Anēmija – tās gadījumā svarīgi ir mēģināt noteikt tās cēloni; ja tas izdodas, terapija ir patoģenētiska. Diētā ir svarīgi ēst produktus, kas satur dzelzi (spinātus, pupas, riekstus, gaļu, aprikozes, rozīnes). Ļaundabīgo audzēju izraisītās anēmijas ārstēšanā var izmantot eritropoētīna terapiju, kas stimulē sarkano asins ķermenīšu ražošanu, dzelzs preparātus. Eritrocītu masas transfūziju parasti izdara, ja Hb līmenis ir zemāks par 8,0 g/l.

Trombocitopēnija nav pārāk bieža ķīmijterapijas komplikācija. Specifiska terapija ir nepieciešama, ja trombocītu skaits ir zem $30000/\text{mm}^3$ – tad asiņošanas profilaksei iesaka trombocītu masas transfūziju.

Mutes gļotādas bojājums

Stomatīts, mukozīts veidojas ap 40% pacientu, kuri saņem ķīmijterapiju. Stomatīts ir mutes gļotādas iekaisums, ko raksturo gļotādas apsārtums, tūska, gļotādas atrofija, bieži veidojas čūlas, var pievienoties infekcija. Pacienti sūdzas par sāpēm mutes dobumā, ķīmijterapijas smagākos gadījumos nespēj ēst. Bazālais epitēlijs mutes gļotādā atjaunojas ik pēc 7–14 dienām. Ķīmijterapijai iedarbojoties, rodas gļotādas bojājums, samazinās epitēlija atjaunošanās, rodas gļotādas atrofija (~ 5. dienā), var veidoties čūlas un pievienoties bakteriāla infekcija (~ 7. dienā). Šajā laikā parasti parādās sūdzības. Seko dzīšanas periods, kas ilgst 2–3 nedēļas. Svarīgi, lai mutes dobums pirms ķīmijterapijas būtu sanēts. Tāpat jāievēro mutes dobuma higiēna ķīmijterapijas laikā, lai samazinātu mutes dobuma bojājuma risku. Var lietot mutes skalojamus līdzekļus ar sukralfātu, heksorāla šķīdumu, krioterapiju. Ja rodas gļotādas bojājums, terapija ir simptomātiska – lokāla vai sistēmiska pretsāpju terapija, mutes dobuma kopšana (var izmantot mutes skalojamus līdzekļus vai gēlus). Ja pievienojusies infekcija, nozīmē antibakteriālo terapiju.

Neirotoksicitāte

Rodas 10–20% onkoloģisko pacientu. Ķīmijpreparāti, kas bieži izraisa neirotoksicitāti, ir *Vinca* alkaloidi (vinkristīns, vibblastīns, vinorelbīns), platīna grupas preparāti (cisplatīns, oksaliplatīns), pacitaksels, arī ifosfamīds, metetreksāts. Biežākā neirotoksicitātes izpausme ir perifēra sensora neiropātija. Tās sākotnējie simptomi ir parestēzijas pirkstu galos, plaukstās, pēdās, samazinās dziļie cīpslu refleksi. Ja ķīmijterapija tiek turpināta, parestēzija progresē proksimāli, parādās dedzinošas sāpes, zūd vibrācijas sajūta. Vienīgais neuroprotektors ar aptuveni 50% efektivitāti ir amifostīns. Terapija ir simptomātiska, biežāk lietotās preparātu grupas ir tricikliskie antidepresanti (nortriptilīns, amitriptilīns), antikonvulsanti (gabapentīns, pregabalīns) un pretsāpju (nesteroīdie pretiekaisuma) medikamenti.

Retāk sastop centrālās vai autonomās nervu sistēmas bojājums. Ja ķīmijterapija tiek pārtraukta, pirms radies neatgriezenisks bojājums, toksicitāte samazinās vai izzūd pilnīgi.

Alopēcija

Ķīmijterapijas zāles var izraisīt daļēju vai pilnīgu matu izkrišanu. Pēc terapijas pabeigšanas mati pilnībā ataug un var būt pat biežāki.

Ādas problēmas

Ķīmijpreparātu ietekmē āda kļūst sausa un pievienojas nieze, kļūst jutīga pret saules gaismu. Nagi kļūst trausli. Jāveic pasākumi, kas aizsargātu ādu no saules.

Kardiotoksicitāte

Ķīmijpreparāti var būt cēlonis patoloģiskām pārmaiņām sirdī, kas var izpausties kā miokarda bojājums vai aritmija, akūta vai hroniska sirds mazspēja. Šīs pārmaiņas parasti ir pārejošas.

Nefrotoksicitāte

Izraisa tiešu nieru kanāliņu bojājumu. Toksicitātes mazināšanai vēlama hiperhidratācija (2–3 litri fizioloģiskā Na hlorīda šķīduma dienā), ko papildina ar mannitolu. Ja ir elektrolītu līdzsvara traucējumi, izdara enterālu vai parenterālu korekciju ar sāļu šķīdumiem.

Pulmonālā toksicitāte

Riska faktori, kas nosaka plaušu fibrozes rašanos, ir summārās devas pārsniegšana, plaušu patoloģija anamnēzē, iepriekšēja vai vienlaicīga apstarošana.

3. APRŪPE STARU TERAPIJAS LAIKĀ UN PĒC TĀS

Staru terapija ir klīniska specialitāte, kuras uzdevums ir onkoloģisko slimnieku ārstēšana ar jonizējošo starojumu. Medicīniskā jeb klīniskā radiobioloģija pēta problēmas, kas rodas, lietojot jonizējošo starojumu medicīnā.

Jau gandrīz tūlīt pēc rentgenstaru atklāšanas kļuva zināms, ka šie stari kavē šūnu dalīšanos. Attīstoties radiobioloģijai, staru terapija izveidojās par pastāvīgu vēža ārstēšanas metodi.

Ļaundabīgo audzēju staru terapijas galvenie principi:

- 1) iznīcināt primārā audzēja perēkli un visas metastāzes;
- 2) saglabāt audzēju ietverošos normālos audus.

Ir vairāki audzēju veidi, kuri sākuma stadijā tiek izārstēti ar staru terapiju. Vēlākās stadijās mēdz būt ievērojama uzlabošanās – izzūd sāpes, uz laiku var atjaunoties darba spējas un pagarināties mūžs.

Staru terapijas klīniskais efekts ir ļoti dažāds – stari ne tikai iznīcina šūnas, bet arī desensibilizē, veicina uzsūkšanos un mazina sāpes.

Starojuma bioloģiskās iedarbības īpatnības ir:

- 1) tieša staru iedarbība ir nemanāma, pastāv t. s. latentais periods – no apstarojuma brīža līdz brīdim, kad parādās bioloģiskais efekts. Latentā perioda garums atkarīgs no tā, ar ko un kādām devām izdarīta apstarošana (jo lielāka vienreizējā deva, jo īsāks latentais periods). Atkarīgs no tā, ko apstaro (ādu, gļotādas, kaulus, limfmezglus). Apstarošanas efekts ir dažāds; jo jutīgāki audi, jo īsāks latentais periods;
- 2) kumulatīva iedarbība – ja ar konkrētām devām sistemātiski tiek veikta apstarošana;
- 3) bioloģiskā efekta uzkrāšanās izpaužas vispārējas vai lokālas reakcijas veidā.

Staru terapija izsauc īslaicīgas, dažreiz stabilas funkcionālas un organiskas izmaiņas orgānos un audos. Nozīme ir dažādiem faktoriem.

Iekšējie faktori:

- 1) individuālais jutīgums pret radioaktivitāti;
- 2) dzimums (vīrieši ir jutīgāki nekā sievietes);
- 3) vecums (jutīgāki ir jauni un veci cilvēki);
- 4) ķermeņa temperatūra (jo augstāka temperatūra, jo jutīgāks);
- 5) vielmaiņas aktivitāte;
- 6) asinsapgāde (skābekļa efekts);
- 7) organisma funkcionālais stāvoklis (infekcijas, intoksikācija).

Ārējie faktori:

- 1) starojuma veids (rtg, alfa, beta, gamma, elektroni);
- 2) starojuma enerģija;
- 3) staru terapijas metodika (apstaroto audu daudzums, izmēri, lauku izvietojums, reizes un kopējās devas lielums, apstarojuma ritms), režīma neievērošana u. c. traucējumi.

Citi faktori – bioķīmisko šūnu elementu reaģēšanas spēja, skābekļa koncentrācija tajās, ūdens, temperatūras režīms, dabīgo apskābļotāju, it sevišķi biolipīdu, un vielmaiņas procesu intensitāte.

Bioloģiskās iedarbības mehānisms ir pārmaiņas dažādos līmeņos:

- 1) molekulārajā līmenī notiek jonizācija, seko primāra radiācija;
- 2) šūnu līmenī tiek ietekmēta šūnu vielu maiņa, iedarbība uz hromosomu aparātu, mutagēnas pārmaiņas, skābekļa klātbūtnē pieaug jutīgums;
- 3) audu un orgānu pārmaiņas;
- 4) visa organisma bojājumi.

Organisma bojājuma likumsakarības nosaka divi faktori – audu, orgānu un sistēmu jutība un uzņemtās devas lielums un izplatība laikā un vietā. Katrs atsevišķi un abi faktori kopā nosaka staru reakcijas tipu – lokālās un sistēmiskās.

Cilvēku reakcija un jutība uz jonizējošo starojumu ir atšķirīga. Daži ārstēšanas kursu pacieš bez jebkādam nepatīkamām blakus izpausmēm, citiem tās var būt vieglas, vēl citiem – smagas, mokošas un prasa ilgu atveseļošanos. Blakus parādību spektrs un intensitāte lielā mērā ir atkarīga no starojuma devas un no tā, kāda ķermeņa daļa un cik plašā zonā tiek apstarota.

Apstarošanas **blaknes** nosacīti tiek iedalītas divās grupās: **agrīnās un vēlīnās**.

3.1. Agrīnās blaknes

Agrīnās blaknes (*skat. 3.1. tabulu*) attīstās ātri, jau apstarošanas kursa laikā vai pēc tā pabeigšanas pirmo 90 dienu laikā. Tās nav stingri atkarīgas no bojājuma plašuma, tomēr plašāks bojājums dzīst lēnāk, tās ir maz atkarīgas no fracionēšanas. Īsāks kopējais ārstēšanas laiks rada izteiktākus bojājumus, klīniskā norise ir pārejoša. Ādas reakcijas novēro visbiežāk. Agrīnas ādas reakcijas rodas dažu stundu laikā pēc apstarošanas, ja deva bijusi pietiekoši liela. galvenokārt notiek funkcionālas pārmaiņas ādā – apsārtums, nieze, lobīšanās. Šāda reakcija pēc dažām dienām pāriet.

Agrīnās reakcijas un to ārstēšana

Ādas, gļotādu reakcijas	Terapija
1. pakāpe Vāji izteikts apsārtums, nieze, ~ 4 nedēļas epilācijas efekts, pārejoša pigmentācija. Pēc 4–8 nedēļām viss atjaunojas.	Terapija ilgstoša un grūta. Izmantojamie līdzekļi: antihistamīnu preparāti, desensibilizējošie līdzekļi; dezintoksikācijas terapija, vitamīni, antibakteriālā terapija. Čūlas kopj un ārstē kā trofiskās – vaļējā, slēgtā metode, ādas plastika.
2. pakāpe Spilgti izteikta eritēma, pigmentācija turas ilgāk. Sekas pāriet, viss atjaunojas.	
3. pakāpe Izteikta ādas tūska, apsārtums zilganviolets, uz ādas virsmas parādās pūslīši, kuri pārplīst, pievienojas infekcija, skartas visas ādas kārtas, iet bojā ādas dziedzeri, mati neataug, dziļa ādas atrofija (strutains dermatīts).	
4. pakāpe Akūta staru čūla, sākas tāpat kā 3. pakāpes reakcijas gadījumā, drīz veidojas čūla, tās dziļumā gaiši dzeltenīgs aplikums. Čūlas ļoti sāpīgas, ilgi dzīst, var dot recidīvus vai arī malignizēties.	
Gļotādas staru reakcijas – mukozīti. Radioepitelīts – progresējošs distrofisks process, iziet vairākas stadijas. Veidojas hiperēmija, tūska, gļotāda zaudē spīdumu, sabiezē (jo notiek epitēlija pārragošanās), tālāka apstarošana noved pie pārragotā epitēlija deskvamācijas un attīstās erozijas, kas klātas ar nekrotisku aplikumu – rodas plēvainais radioepitelīts. Noloboties plaši, erozijas saplūst, rodas saplūstošais radioepitelīts – uz spilgti sarkana fona veidojas sarkana virsma, klāta ar baltu fibrīnu. Staru reakcijas beidzas ar eroziju epitelizāciju un atlieku parādībām.	Ārstēšanas procesā ir nepieciešami narkotiskie pretklepus līdzekļi, skābeklis un steroīdi.
Gremošanas trakts	Terapija
1. pakāpe – kvalitatīvi izmainīta vēdera izeja, diskomforts taisnajā zarnā.	Nav nepieciešami analgētiskie līdzekļi.
2. pakāpe – caureja, gļotaini izdalījumi, intensīvas sāpes vēderā un taisnajā zarnā.	Caurejas dēļ jālieto parasimpātiski medikamenti. Sāpju dēļ nepieciešami analgētiskie līdzekļi.
3. pakāpe – caureja, izteikti gļotaini un asiņaini izdalījumi, zarnu uzpūšanās.	Nepieciešama parenterāla ārstēšana.
4. pakāpe – akūts un subakūts zarnu nosprostošanās, fistulas, asiņošanas no zarnu trakta, sāpes vēderā vai tenesmi.	Asiņošanas dēļ nepieciešama asins pārliešana. Sāpju un tenesmu dēļ nepieciešama parenterāla šķidrums ievadīšana, sāpju kupēšana, jāizveido apvedanastomozes.

Plaušas		Terapija
1. pakāpe – neliels sauss klepus vai elpas trūkums fiziskas slodzes laikā.		–
2. pakāpe – pastāvīgs klepus, elpas trūkums minimālas piepūles laikā, bet ne miera stāvoklī.		Klepus mazināšanai jālieto narkotiskie pretklepus līdzekļi.
3. pakāpe – stiprs klepus, kas nereaģē uz narkotiskajiem pretklepus līdzekļiem, vai elpas trūkums miera stāvoklī, klīniski vai rentgenoloģiski pierādīts akūts pneimonīts.		Periodiski nepieciešams skābeklis vai steroīdi.
4. pakāpe – izteikta respiratora nepietiekamība.		Nepārtraukta skābekļa pievade vai mākslīga ventilācija.
Neitrofile L (× 1000) 1. pak. 1,5 – < 1,9 2. pak. 1,0 – < 1,5 3. pak. 0,5 – < 1,0 4. pak. < 0,5 vai sepse	Hemoglobīns 1. pak. 11–9,5 2. pak. < 9,5–7,5 3. pak. < 7,5–5,0	Trombocīti (× 1000) 1. pak. – 75 – < 100 2. pak. – 50 – < 75 3. pak. – 25 – < 50 4. pak. – < 25 vai spontāna asiņošana

3.2. Vēlīnās blaknes

Vēlīnās blaknes (reakcijas) parādās pakāpeniski vairāku mēnešu vai pat gadu laikā pēc staru terapijas pabeigšanas, tipiskos gadījumos – 0,5–5 gadu laikā. Jo īsāks latentais periods, jo izteiktāks bojājums, to klīniskā norise ir neatgriezeniska, tās bieži vien ir paliekošas.

Ādas reakcijas:

- 1) āda sausa, nelieli jušanas traucējumi, neliela matu izkrišana;
- 2) pakāpeniski izzūd zīmējumi pirkstu galos, nags zaudē dabīgo sārto krāsu, ap nagiem āda atrofējas, teleangiektāzijas, pilnīga matu izkrišana;
- 3) iestājas dziļa ādas atrofija ar depigmentāciju, atgādina perlamutra papīru, jušanas traucējumi, cita veida deģeneratīvas pārmaiņas ādā;
- 4) ja ir hipertrofiska āda, veidojas kārpas; var beigties ar ļaundabīgu audzēju, hronisku čūlu.

Zarnu trakts:

- 1) viegla diareja, viegli krampji, vēdera izeja 5 reizes dienā;
- 2) mērena diareja un kolikas, vēdera izeja > 5 reizes dienā, pastiprināta gļotu izdalīšanās un asiņošana;
- 3) obstrukcija vai asiņošana, kas prasa ķirurģisku iejaukšanos;
- 4) nekroze, fistula, perforācija, nepieciešama ķirurģiska iejaukšanās.

Elpošanas orgāni:

- 1) bronhi – pārmaiņas gļotādā: katarāls bronhīts, sīki asinsizplūdumi gļotādā (*hemoptoe*);
- 2) plaušaudi – pneimonīti: infekcijas vietā veidojas fibroze, var skart segmentus, vai arī it kā veselas plaušas, stiprs klepus, nedaudz paaugstināta temperatūra;
- 3) pleira – starojums kā kairinātājs rada pleirītu, atkarībā no starojuma devas tas var būt sauss, eksudatīvs vai hemorāģisks, vērojamas rentgenoloģiskas pārmaiņas; izteikta respiratora nepietiekamība, pastāvīga skābekļa pievade, mākslīgā ventilācija.

Terapija ir atkarīga no simptomu izpausmēm – dezintoksikācija, pretsāpju, kortikosteroīdu lietošana, antibakteriālā, pretiekaisuma.

3.3. Kopējā staru reakcija

Patogēnēzē ir nozīme neiroreflektorajiem traucējumiem, jo receptori apstarotos audos izjauc uzbudinājuma un kavēšanas procesa pārraidi uz CNS.

CNS bojājums izpaužas kā vājums, nogurums, paaugstināta uzbudināmība, raudulība, miega traucējumi, galvas sāpes, reiboņi, garšas izmaiņas, pastiprināta svīšana.

Sirds-asinsvadu sistēma – ir funkcionāla rakstura izmaiņas: pulsa izmaiņas, aritmija, tahikardija, mainīgs asinsspiediens, EKG – ritma izmaiņas, T zoba izzušana, samazinās voltāža.

Kuņģa-zarnu trakts – pieaug salivācija vai sausums mutē, rūgta, metāliska piegarša mutē, atraugas, slāpes, slikta dūša, meteorisms, caureja. Ādas nieze, samazinās svars, sievietēm – amenoreja. Morfoloģiskas asins izmaiņas – samazinās leikocītu, limfocītu, trombocītu, eozonofīlo, hemoglobīna daudzums, pieaug eritrocītu grimšanas ātrums, samazinās asins reces spējas.

Ārstēšana – vitamīni, šķidrums (2 l diennaktī), svaigs gaiss, diēta (kalorijām bagāta), viegli sagremoājama, atkarībā no asins rādītāju samazinājuma pakāpes – medikamentozā terapija, dzelzs preparāti, asins, plazmas pārliešana, pretcaurejas līdzekļi, parenterāla barošana, pretiekaisuma, antibakteriālā terapija.

4. AKTUALITĀTES MEDICĪNAS MATERIĀLU IZVĒLĒ

Portas sistēma. Bieži ārstēšanas procesā, īpaši onkoloģijā un hematoloģijā, ir nepieciešama ilgstoša asinsvadu pieeja pat līdz 5 gadiem – medikamentu ievadīšanai, intravenozo zāļu un ķīmijterapijas nodrošināšanai, perifēro asinsvadu protekcijai vai barošanai.

Portas sistēma sastāv no centrālā venozā katetra un portas. Centrālais venozais katetrs (CVK) ir gara, tieva, plastiska caurules tipa konstrukcija, kas tiek ievietota caur augšējo vēnu (*v. jugularis* vai *v. subclavia*) lielajā sirds vēnā (*v. cava superior*). Caurule var būt gatavota no silikona, poliuretāna vai poliamīda. Porta ir cieta titāna kamera ar mīkstu, no silikona gatavotu centrālo daļu, kurā tiek veiktas injekcijas ar specializētām membrānas adatām. Portas sistēmu ievieto zemādā; savienojot to ar CVK, tiek panākta pilnīgi slēgta, vienota sistēma nepieciešamajai ievadei.

Šīs sistēmas ievietošana ir mazinvasīva manipulācija, kas tiek veikta lokālā anestēzijā.

Pēc operācijas lauka dezinfekcijas tiek anestezēta āda zem atslēgas kaula – starp vidējo un distālo daļu. Tiek punktēta augšējā vēna (*v. jugularis* vai *v. subclavia*), ievadīta vadītājstiegra līdz augšējai dobajai vēnai (*v. cava superior*), un tas tiek kontrolēts ar sirds ritma izmaiņām monitorā. Tiek ievadīts dilatators un CVK garā, tievā plastiskā caurule pa stiegru. Katetra garums korelē ar pacienta garumu.

Krūškurvja priekšējā / sānu sienā, virs krūts dziedzera piemērotākajā vietā, zem atslēgas kaula veic aptuveni 3 cm garu griezienu, kur, nodrošinot hemostāzi, veido kabatu, kurā ievietot aptuveni 30 × 20 mm lielo Porta kameru. No kabatas veido tuneli uz punkcijas vietu, pirms savienošanas pārbauda sistēmas caurlaidību, ievada kamerā heparīna šķīdumu ar izotonisko nātrija hlorīdu. Savieno. Fiksē Port sistēmu zemādā ar atsevišķām šuvēm, ierobežojot mobilitāti. Slēdz brūci virs kabatas. Katetra lokalizācijas kontrolei veic rentgenogrāfiju krūškurvim.

Darba nespēja ilgst 2–7 dienas, līdz slēdzas pēcoperācijas brūce.

Pēc manipulācijas jāveic regulāras brūces pārsiešanas ar antiseptiskiem šķīdumiem, jāevakuē ādas diegi, ja tādi ir, kad brūce pilnībā slēgusies.

Sāpes pēcoperācijas vietā parasti saglabājas 2–3 dienas.

Portas sistēmai ir nepieciešama regulāra skalošana, ko veic medicīnas personāls pēc individuāla grafika.

Portas sistēmas izmantošana uzsākama pēc 2 nedēļām.

Hemostātiskais sūklis

Ražots no kolagēna, satur furacilīnu, 2% vielas šķīdumu, un borskābi.

Bāli dzeltenā krāsā, izmēri pieejami dažādi, biezums ir 5–9 mm.

Paredzēts uzklāšanai uz ādas. Tam ir antiseptiskas un asinsreces īpašības, tas veicina audu atjaunošanās procesu. Sūklis jānovieto uz asiņojošās brūces un jāpiespiež.

Kad sūklis nonāk saskarē ar asiņojošo virsmu, notiek agregācija, trombocītu salipšana, tūlītēja parenhimālas un kapilālas asiņošanas pārtraukšana. Sūklis uzsūcas un izveido recekļveida masu.

Ādas kopšana vēža radītu brūču gadījumā

Ļaundabīgu audzēju gadījumā var veidoties nedzīstošas brūces ādā, audzējam to infiltrējot un sabrūkot audzēja metastāzēm, ieaugot un infiltrējot ādu un visus tās slāņus, kā arī asins un limfas vadus. Sabrūkot šiem audiem, šūnas iet bojā. Šādas izmaiņas var būt dobumā, kā arī uz ādas virsmas, veidojot blīvus mezglus vai arī augot ādā. Ļaundabīga audzēja brūce var būt smakojoša, ar eksudātu (caurspīdīgu šķidrumu), kā arī ar asiņainiem, strutainiem izdalījumiem, tā var radīt niezi, sāpes, kas ietekmē pacienta dzīves kvalitāti. Brūces rodas 5–10% pacientu ar metastātisku slimību, visbiežāk pēdējos sešos dzīves mēnešos.

Brūces ārstēšanā jāievēro uz pierādījumiem balstīti pieņēmumi un ārstēšanas izvēles taktika, bet ir pacienti, kuriem nepieciešama brūču kopšana individuāli un nepieciešama novērošana un aprūpe ilgāku laika periodu, kā pieņemts vadlīnijās. Ārstēšanas izvēle ir atkarīga no brūces lokalizācijas, kā arī jāņem vērā pacienta blakusslimības un to izvērtēšana, jo arī blakusslimību esamība un ārstēšana var ietekmēt brūces attīstības taktiku un ārstēšanu.

4.1. tabula

Brūces un to ārstēšana

Brūces veids	Brūces kopšanas mērķis	Pārsēju izvēle
Maz izdalījumu	Jāuztur mitra vide. Novērst brūces kairināšanu ar līpošu materiālu un sekot asiņošanas riskam	Izvairīties no līpošu materiālu izmantošanas. Hidrogeli. Putu pārsējs
Daudz izdalījumu	Mazināt eksudāta daudzumu. Novērst brūces kairināšanu ar līpošu materiālu un sekot asiņošanas riskam	Želējošo šķiedru pārsējs
Inficētas brūces	Novērst infekciju, izdalījumu daudzumu, smaku	Antibakteriāls putu pārsējs

Brūču kopšana

Brūces pamatnes sagatavošana – brūces attīrīšana no nekrotiskiem audiem, iekaisuma, un infekcijas kontrole.

Mitra brūces vides uzturēšana: svarīgs ir eksudācijas balanss, optimāla pārsēja izvēle.

Brūces attīrīšana no nekrotiskiem audiem: brūces mazgāšana un ādas sagatavošana ap brūci. Brūce no nekrotiskajiem audiem jāattīra, jo mirušie audi maskē brūces infekciju, veicina to, rada labvēlīgu vidi biofilmas veidošanai un ir barjera lokālai terapijai; biofilma paldzina iekaisuma procesu un kavē ārstniecisko procesu.

Biofilma klasiskajā definīcijā aprakstīta kā baktērijas, kas piestiprinātas pie virsmas, iekapsulētas pašproducētā ekstracelulārā matricē un ir nejutīgas pret antibakteriāliem līdzekļiem. Biofilma ir visbiežākais un bīstamākais kavēklis jebkuras brūces dzīšanā.

Audzēja brūces attīrīšana var būt *autolītiska* – izmanto hidrogelus: ūdens, 0,9 % nātrija hlorīda vai 0,1 % poliheksanīda un betaīna gela formu. Hidrogeli īpaši spēj pielāgoties brūces videi, tie var vai nu mitrināt brūci, vai absorbēt izdalījumus. Hidrogeli veicina nekrotisko, fibrinozo audu un cita nedzīva brūces pārklājuma atdalīšanos. Autolītiskā metode ir lēnāka, toties nesāpīga un dabiska brūces attīrīšanas metode, kad organisma dabiskie enzīmi lizē nekrotiskos audus. Izmanto lokālus pārsējus, kas satur enzīmus nekrotisko audu šķelšanai.

Nozīmīga ir brūces rūpīga mazgāšana. Ja pacienta ekstremitāte ir netīra, tā jānomazgā ar ziepēm un ūdeni. Brūce jāattīra un jāmazgā ar netoksisku brūču skalošanas līdzekli. Mazgāšanai jābūt iejūtīgai, īpaša uzmanība jāpievērš ādai ap brūci, kur varētu būt apsārtums, macerācija no eksudāta vai inficēšanās pazīmes.

Iekaisuma un infekciju kontrole

Dalot pēc inficēšanās ar mikroorganismiem un antibiotiku terapijas nepieciešamības, brūces var būt dažādas:

- 1) sterila brūce – nav baktēriju klātbūtnes;
- 2) inficēta – dažu baktēriju klātbūtne, niecīga augšanas aktivitāte;
- 3) kolonizēta – baktēriju vairošanos ierobežo organisma imūnsistēma;
- 4) ārkārtīgi kolonizēta – baktēriju vairošanās pārsniedz imunitātes spējas;
- 5) inficēta – klīniska celulīta aina.

Ordinējot antibakteriālo terapiju, jārīkojas pēc šāda principa:

- 1) jāimobilizē mikroorganismi;
- 2) jāiegūst informācija par mikroorganismu jutību pret antibiotikām;
- 3) jānovērtē pacienta stāvoklis: vecums, blakusslimības, konkrētas infekcijas lokalizācija, slimības norises smagums, aknu un nieru funkciju traucējumi utt.

Lokālie antibakteriālie līdzekļi:

- 1) PHMB – *polyhexamethylene biguanide* (0,1 % poliheksanīda) šķīdums brūces tīrīšanai, skalošanai, mitrināšanai, biofilmas likvidēšanai un infekcijas novēršanai. Brūces pārklāšanai izmanto atbilstīgu uzsūcošu pārsēju, piemēram, uzsūcošu putu pārsēju; pašlīpošu, uzsūcošu putu pārsēju ar mīksta silikona kontaktslāni brūcei ar fiksējošu malu; pašlīpošu, uzsūcošu putu pārsēju ar sausa hidrogela slāni;
- 2) sudrabs – sudrabu saturošie preparāti: pasta, pārsēji, geli;
- 3) atbilstīgas koncentrācijas jodēta povidona šķīdums, ja nav alerģiskas reakcijas.

Eksudācijas balansa uzturēšanu ietekmējošie faktori:

- 1) brūces lokalizācija;
- 2) brūces izmēri / dziļums;
- 3) eksudācijas tips un daudzums;
- 4) audu veids brūcē;
- 5) ādas stāvoklis ap brūci;
- 6) brūces inficēšanās pakāpe vai inficēšanās varbūtība;
- 7) sāpīgums un granulācijas traumēšanas risks;
- 8) dzīves kvalitāte un pacienta vēlmes, iespējas.

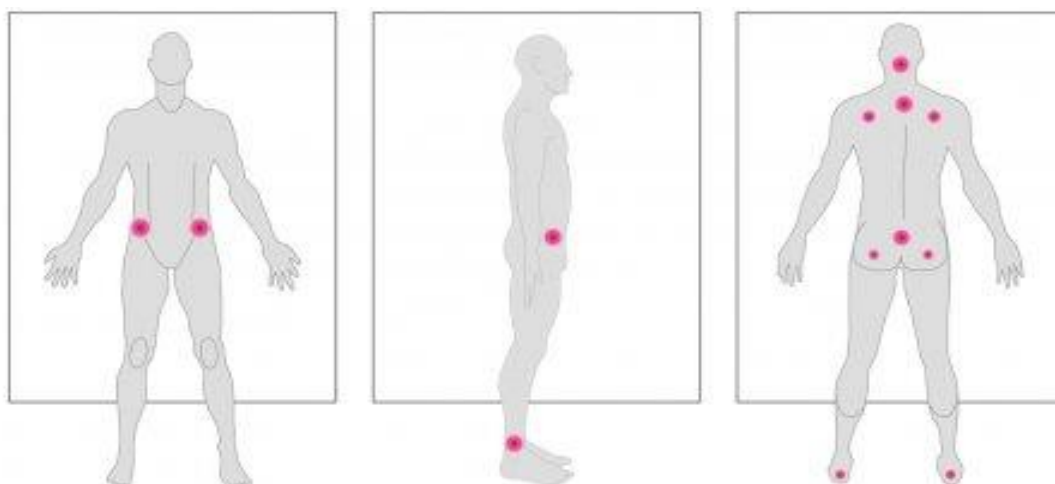
Ideāla pārsēja raksturojums:

- 1) no brūces tiek novadīts eksudāts un toksiskas vielas;
- 2) uztur brūcē mitru vidi;
- 3) nodrošina gāzu izolāciju;
- 4) nodrošina aizsardzību pret sekundārām infekcijām;
- 5) viegli noņemams, netraumējot brūci;
- 6) iespējams lietot kompresijas terapijas apstākļos;
- 7) ekonomiski izdevīgs.

5. IZGULĒJUMU PROFILAKSE, PACIENTU POZICIONĒŠANA

Izgulējumus rada nefizioloģisks spiediens uz audiem. Pēc sīko asinsvadu kompresijas veidojas mikrocirkulācijas traucējumi jeb išēmija. Ja lokāla išēmija ir ilgāka par 2 stundām, rodas nekrozes. Līdz pat 60% hospitalizēto pacientu ir izgulējumu rašanās risks. Izgulējumi rodas apmēram 2,5–4% visu hospitalizēto pacientu. Kopējais izgulējumu skaits visā populācijā ir 4–6,5%. Agrīna izgulējumu profilakse riska grupas pacientiem ir nozīmīga pozitīvu ārstniecības rezultātu sasniegšanā, taču, neraugoties uz veiktajiem pasākumiem, izgulējumi joprojām ir aktuāla problēma veselības aprūpē.

Izgulējumu etioloģijas pamatā ir trīs dažādi spēki, kas iedarbojas uz mīkstajiem audiem, t. i., – spiediens, bīde un berze raksturīgās vietās (*skat. 5.1. attēlu*).



5.1. attēls. Vietas, kur visbiežāk var rasties izgulējumi

Izgulējuma veidošanās **riska faktori** (*skat. 5.1. tabulu*):

- 1) **iekšējie** – kustību traucējumi vai nekustīgums, smagas hroniskas un terminālas slimības, jušanas traucējumi, akūta saslimšana, neiroloģiska slimība, samazināts barojums;
- 2) **ārējie** – spiediens, bīde, berze, ādas macerācija, medikamentu lietošana. Ņemot vērā šos riska faktoros, visplašāk to noteikšanai tiek lietota *Breaden* skala, kas ietver jušanas, ādas mitruma, pacienta aktivitātes, pacienta kustīguma, uztura, bīdes un berzes noteikšanu. Jo zemāks novērtējums, jo lielāks risks attīstīties izgulējumiem.

Riska grupas un riska atbilstoša novēršana

Mazs risks (15–18 punkti)*	Vidēji augsts risks (13–14 punkti)*	Augsts risks (10–12 punkti)	Ļoti augsts risks (6–9 punkti)*
Regulāra grozīšana. Maksimāla aktivizācija. Papēžu polsteris. Spiedienu samazinošo matraču (guļošiem) vai paliktņu (riteņkrēslā) pielietošana. Novērst mitrumu, bīdi un berzi. Nodrošināt adekvāta barošanu.	Grozīšanas shēma. Lietot palīgierīces 30° pozīcijas nodrošināšanai. Maksimāla aktivizācija. Papēžu polsteris. Spiedienu samazinošo matraču (guļošiem) vai paliktņu (riteņkrēslā) pielietošana. Novērst mitrumu, bīdi un berzi. Nodrošināt adekvātu barošanu.	Rodas no gūžas kaulu tiešas noslogošanas – pozicionēt slīpi. Gultas galvgali novietot iespējami zemāk (līdz 30°); ja to paceļ, tad uz iespējami īsāku laiku. Ķermeni pozicionēt tā, lai pacients nevarētu slīdēt pa virsmu.	Viss iepriekšējais. Papildus izmantot: pretizgulējumu gultas un matračus, kas novērš spiedienu.
* Ja pacientam ir novērojami papildu riska faktori (drudzis, zems proteīnu uzņemšanas potenciāls, nestabila hemodinamika, diastoliskais spiediens zem 60 mmHg), skatīt nākamo grupu.	* Ja pacientam ir novērojami papildu riska faktori, skatīt nākamo grupu.	* Pacientu pārvietojot nevilkt, bet izmantot palīgierīces. Pacientu pārvietot piepaceļot.	* Pretizgulējumu gultas un matračī nesamazina grozīšanas biežumu.

Ādas kopšana

Ādas apskate jāizdara vismaz vienu reizi dienā. Pašapskate, izmantojot spoguļi, vai apskata otrs cilvēks. Jāpievērš uzmanība jebkurām izmaiņām.

Ja tiek pamanītas ādas izmaiņas – apsārtums, bālums, tūska, izsitumi u. c. –, šī vieta maksimāli jāatslogo.

Individuāls mazgāšanās plānojums. Izvairīties no karsta ūdens. Lietot maigus mazgāšanas līdzekļus. Mazgājot ādu, nedrīkst berzt.

Samazināt ārējo faktoru iedarbību: mitruma, auksta gaisa iedarbību uz ādu. Izvairīties no ādas macerācijas. Īpaši pievērst uzmanību ādas krokām.

Vismaz 2 reizes dienā lietot ādas mitrinošus krēmus vai losjonus, jo īpaši vietās, kur sausa āda un izgulējumu riska zonās. Nemasēt ādas reģionus ap kaulu izciļņiem.

Ievērot grozīšanas, prepozīcijas (ķermeņa novietojuma) tehnikas, izvairīties no berzes un bīdes. Lietot lubrikantus, lai mazinātu berzi. Regulāra gultas veļas maiņu. Gultas virsmai jābūt gludai, bez krokām.

Uzturs

Plānot un nodrošināt pilnvērtīga uztura uzņemšanu. Izvērtēt kaloriju, olbaltumvielu un vitamīnu (A, E, C) uzņemšanu.

Olbaltumvielas jāuzņem 1,25–1,5 g/kg/24 h.

Barošanu nodrošināt – enterāli, parenterāli, uzņemot 25–30 kcal/kg/24 h.

Kontrolēt šķidruma daudzuma uzņemšanu diennaktī no 35 līdz 45 ml/kg/24h.

Bīdes un berzes mazināšana

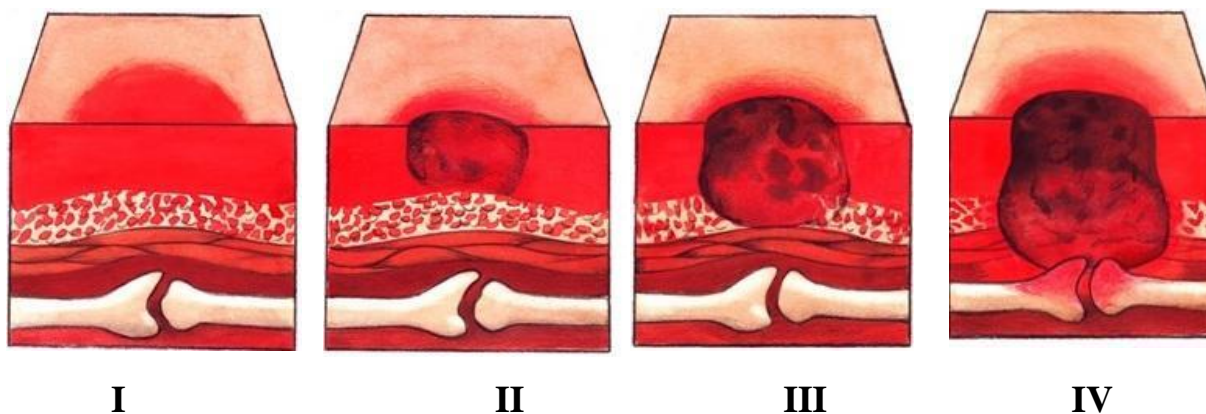
Lietot polsterus (spilvens), lai novērstu kaula izciļņu tiešu noslogošanu, kā arī kaulu izciļņu savstarpējo saskari (potītes vai ceļi).

Pilnīgi atslogot papēžus – kāju iecelšana jeb polsterēšana kājai visā garumā, atstājot brīvu papēdi.

Veikt ādas higiēnu pēc urinēšanas un vēdera izejas.

Ja ir inkontinence (urīna vai/un fēču nesaturēšana), veikt higiēnas pasākumus ik 2–3 stundas.

Audu bojājuma pakāpes (skat. 5.2. attēlu)



5.2. attēls. Audu bojājuma pakāpes (shematisks attēls)

I stadija – ādas apsārtums, tūska, indurācija, bet nav brūces, bojājums atgriezenisks.

Brūces tīrīšana – vismaz vienu reizi dienā ādas kopšana ar siltu ūdeni un nepieciešamības gadījumā ar ziepēm, kas pēc iespējas mazāk sausina ādu. Neberzt un nemasēt, pēc mazgāšanas maigi nosusināt, 2–3 reizes dienā lietot mitrinošu krēmu vai losjonu, sevišķi pēc mazgāšanas.

Kategoriski aizliegts lietot briljanta zaļo, joda šķīdumu un citus krāsvielas un spirta šķīdumu saturošus līdzekļus. Izgulējums sadzīst 48–72 stundu laikā.

II stadija – epidermā un dermā ir defekts, čūla vai/un III stadija – pilna biezuma brūce, nekroze ar nelielu eksudātu.

Brūces tīrīšana – vismaz vienu reizi dienā skalot ar NaCl 0,9%, pēc tam maigi nosusinot.

Pārsiešana – lieto marles pārsienamo materiālu. Samitrina marli ar NaCl 0,9%, nospiež un liek uz brūces. Pa virsu uzliek sausu pārsēju, maina katras 4 stundas. Pārsējam nedrīkst ļaut izžūt, citādi tas traucēs dzīšanai. Var lietot arī hidrokoloīdu vai gela pārsējus. Apkārtējiem audiem 2–3 reizes dienā lietot mitrinošu krēmu vai losjonu.

Kategoriski aizliegts lietot briljanta zaļo, joda šķīdumu un citus krāsvielas un spirta šķīdumu saturošus līdzekļus. Izgulējums sadzīst 10–14 dienās.

III stadija – pilna biezuma nekroze vai čūla ar nekrozi, eksudāciju vai/un IV stadija – pilna biezuma brūce, krāteris vai brūce ar lielu eksudāciju vai duļķainu eksudātu.

Brūces tīrīšana – katru reizi, mainot pārsēju, veic brūču higiēnu: tīrīšanu, izmantojot minimālu mehānisko spēku un neabrazīvos materiālus, tādējādi samazinot brūces baktēriju skaitu. Lietot NaCl 0,9% maigai skalošanai vai skalošanai ar spiedienu (hidroterapija).

Brūces tīrīšanai nelietot povidona-joda šķīdumu, ūdeņraža peroksīdu, etiķskābi, kālija hipohlorīdu, jo iespējamās blaknes, kas samazina brūces dzīšanu, nogalinot fibroblastus, makrofāģus.

Pārsiešanā lietot marles pārsēju, kas samitrināts ar NaCl 0,9%. Pārsienot aizpilda defekta vietu, kas absorbē eksudātu, rada mitru vidi, tādējādi sekmējot brūces dzīšanu. Var lietot speciālos absorbējošos pārsējus – dekstranomērus, kalcija alginātus u. c.

Lokālus antibakteriālus līdzekļus lieto tikai, ja novēro lokālu infekciju, nevis kolonizāciju.

Uzsējumu no brūces, lai noteiktu mikrofloras jutīgumu pret antibakteriālajiem līdzekļiem, ņem tikai tādu simptomu gadījumā, kas varētu liecināt par klīnisku infekciju, kaulu / locītavu iesaisti, sepsi. Uzsējumu ņem pēc brūces attīrīšanas, no dziļākiem nekrotiskiem audiem vai kauliem.

Jāizvairās lietot steroīdus saturošus lokālus līdzekļus.

III stadija vai/un IV stadija ar izteiktām nekrozēm.

Pārsiešana ar mērķi – nekrotisko audu ekscīzija ar skalpeli līdz pārlicinoši dzīviem un veselīgiem audiem. Brūces tīrīšana jāveic pirms pārsiešanas. Brūci skalo ar NaCl 0,9%, nosusina.

Lieto:

- 1) enzīmu saturošas debridizējošas ziedes – preparātu liek tikai uz nekrotiskiem audiem un brūces dobumu aizpilda ar pārsēju; parasti maina ik 8 stundas;
- 2) mehāniska attīrīšana, izmantojot mitri-sausu pārsēju (*wet-to-dry*) un/vai hidroterapiju.

Pārsiešanas mērķis ir nodrošināt tīru brūces virsmu, mitrumu un aizsargāt to no infekcijas.

Pārsēja uzdevums:

- 1) samazināt iespēju ievainot brūci;
- 2) aizsargāt ādu ap brūci;
- 3) samazināt sāpes.

Lietojamie pārsēja veidi atkarībā no brūces stāvokļa:

- 1) sausa, nekrotiska – aizsargājošs;
- 2) sausa ar kreveli – attīrošs;
- 3) mitrējoša, ar kreveli – attīrošs, absorbējošs un brūci aizsargājošs;
- 4) mitrējoša ar granulācijām – absorbējošs, mitrinošs un aizsargājošs;
- 5) sausa ar granulācijām – mitrumu uzturošs un aizsargājošs;
- 6) epitelizēta – mitrumu saglabājošs un aizsargājošs;
- 7) tikko sadzijusi – aizsargājošs.

6. MIRSTOŠA PACIENTA APRŪPE

Tuvojoties nāvei, pacientam ar fatāli noritošu, progresējošu slimību iespējami trīs miršanas ceļi:

- 1) **pirmais jeb vieglais miršanas ceļš**, kad simptomi ir maz izteikti, nespecifiski un iestājas pēkšņa nāve;
- 2) **otrais jeb vidēji vieglais miršanas ceļš**, kad iestājas apātija, miegainība, letarģija, elpošanas traucējumi, viegla koma ar samaņas zudumiem, kas ieved dziļā komā, un, nenākot pie apziņas, iestājas nāve;
- 3) **trešais jeb grūtais miršanas ceļš**, kad prevalē viens vai vairāki mokoši simptomi – sāpes, bieži vairāku veidu ar pavadošu depresiju; nemiers, nāves bailes; dezorientācija laikā, telpā vai cilvēkos; trīce, krampju lēkmes; delīrijs, neskaidra valoda, psihoze; elpošanas traucējumi; halucinācijas, murgi; hipertermija –, iestājas viegla koma ar samaņas epizodēm, kas pakāpeniski pāriet dziļā komā, un, nenākot pie apziņas, iestājas nāve.

Par tuvojošos nāvi var liecināt šādas miršanas pazīmes:

- mainīgs elpošanas ritms, ilga ieelpas aizture, garas nopūtas, trokšņaina elpošana, asa, sekla, strauja elpošana caur muti, piedalās ribstarpu muskulatūra, diafragma, stridoroza elpošana (rīklē vai bronhos uzkrājas sekrēts);
- “peldoši” acu āboli, nespēja fiksēt skatienu;
- koma ar samaņas atgūšanas epizodēm;
- dziļa koma bez pamošanās epizodēm;
- vēsas ekstremitātes, sārti, iezilgani plankumi ādā;
- virspusējs, vāji taustāms perifēriskais pulss.

Kad pacients mirst:

- atceļ regulāri lietojamus medikamentus p/o, rektāli. Medikamentus lieto tikai “pēc vajadzības”, lai novērstu simptomus, piemēram, sāpes s/c, i/m, i/v – analgīnu, tramadolu, morfīnu u. c. Speciālistu viedokļi atšķiras par to, vai TDS atstāt, vai noņemt. Katrs gadījums izvērtējams individuāli;
- pārtrauc infūzus, neliek nazogastrālo zondi, PEGu, kolostomu, neveic dilatācijas, blokādes un citas manipulācijas;
- ja saglabājies rīšanas reflekss, var dot šķidrumus p/o; ja rīšanas reflekss zudis, slapina lūpas, pārklāj ar krēmu, higiēnisko zīmuli;

- veic izgulējumu profilaksi – ķermeņa aprīvēšanu ar mitrajām salvetēm (TENA), borspirtu, atšķaidītu šnabi, maina ķermeņa stāvokli: guļus – ik pēc 2 stundām, sēdus – ik pēc 30 minūtēm.

Simptomu kupēšanas principi:

- nāves bailes, trauksme – lieto sedatīvus, biežāk benzodiazepīnus (5–10 mg);
- halucinācijas – neiroleptiķus (haloperidolu 5–10 mg u. c.);
- krampji – kupē ar diazepīniem;
- dezorientācija – neiroleptiķi (?);
- hipertermija – metamizols (analgīns);
- plaušu tūska – skābekļa inhalācijas, buskopāns (10–30 mg), steroīdi (deksametazons 8–16 mg), furosemīds (20–40 mg);
- asiņošana – izmanto tumšas krāsas (zaļus) palagus, pārvalkus;
- sarunas – nerunāt neko satraucošu, lieku, jo dzirdes funkcija izslēdzas pēdējā.

Ja pacientam tuvojas vai iestājies miršanas process, aprūpes veicējiem un piederīgajiem ir jābūt tam sagatavotiem un jāņem vērā daži aspekti:

- jāatceras, ka parasti laika perspektīva nav prognozējama;
- jānodrošina privātās dzīves neaizskaramība;
- piederīgajiem jācenšas nokārtot dažādas personīgas, mantiskas, juridiskas formalitātes, ja to atļauj pacienta apziņas un vispārējais stāvoklis. To nedrīkst darīt, ja patients atrodas smagā stāvoklī, vieglā komā ar neskaidru apziņu, ir dezorientēts;
- jābūt pārliecinātiem, ka visi nepieciešamie dokumenti ir viegli pieejami;
- nodaļas apstākļos jāpārliecinās par nepieciešamās aparatūras piederumu pieejamību, piemēram, skābekļa inhalācijai;
- mājas apstākļos jābūt pieejamiem visiem nepieciešamajiem medikamentiem, īpaši pretsāpju un kopšanas līdzekļiem (piemēram, pret izgulējumiem).

Visa aprūpe tiek pārorientēta uz adekvātu simptomu, ciešanu novēršanu, kopšanu, atbalstu piederīgajiem līdz pat pacienta nāves brīdim. Efektīvi organizēta paliatīvā aprūpe terminālos stāvokļos novērš nevajadzīgus, dārgus un pacientu apgrūtināšus diagnostiskus izmeklējumus, neefektīvu ārstēšanas metožu pielietojumu. Te jāņem vērā iespējamā slimības prognoze laika dimensijā, kā arī aprūpes izmaksas, to lietderība un efektivitāte. Paliatīvā aprūpe jābalsta uz zinātniski pierādītiem un praksē apstiprinātiem un ieviestiem (*evidence-based*) standartiem. Tas ir jautājums par labāku dzīves kvalitāti līdz pat pēdējam pacienta dzīves brīdim (*live until they die* – “dzīvot līdz pat nāvei”).

7. ONKOLOĢISKO PACIENTU UZTURA PRINCIPI

Malnutrīcija

Ķermeņa masas zudums nepietiekama uztura (malnutrīcijas) un dehidratācijas dēļ ir aktuāla problēma paliatīvajiem pacientiem. Pēc pētījumu datiem 85% hospitalizēto onkoloģisko pacientu ir ar malnutrīcijas pazīmēm.

Pacientu uztura un fiziskās kondīcijas pētījumi slimnīcās atklāj, ka, atrodoties stacionārā, 75% pacientu barojuma stāvoklis vēl pasliktinās. Tas pārsvarā saistīts ar jatrogēnajiem faktoriem (dažādiem klīniskiem izmeklējumiem, medikamentu blaknēm u. c.).

Malnutrīcija ir enerģijas, proteīnu vai citu uztura komponentu trūkums vai disbalanss, kas rada izmaiņas organisma audos, ķermeņa uzbūvē un funkcionālajos rādītājos.

Malnutrīcijas galvenie iemesli:

- 1) badošanās vai nesabalansēts uzturs;
- 2) akūtas saslimšanas vai traumas;
- 3) hroniskas saslimšanas.

Malnutrīcijas klīniskās pazīmes:

- 1) pacienta $\text{KMI} < 18,5$;
- 2) albumīni $< 35\text{g/l}$;
- 3) limfocītu skaits $< 2000/\text{mm}^3$;
- 4) funkcionāls izsīkums (pacients nespēj veikt elementāras pašapkalpošanās darbības);
- 5) izgulējumi;
- 6) lieli audu defekti;
- 7) atkārtotas ķirurģiskas manipulācijas.

Anoreksijas-kaheksijas sindroms (AKS)

Paliatīvajā aprūpē nonākušiem vēža pacientiem biežāk konstatē izteiktu ķermeņa masas zudumu un apetītes izmaiņas, ko apzīmē par anoreksijas-kaheksijas sindromu.

Blakusslimības un interkurentas saslimšanas paātrina AKS rašanos, piemēram, jebkura infekcija, sirds, plaušu un nieru slimības, cukura diabēts, aknu ciroze un hipertireoze.

Anoreksija ir ēstgribas trūkums, bet reizēm var izpausties kā agrīna sāta sajūta vai riebums pret ēdienu.

Vēža **kaheksija** ir komplekss sindroms ar negatīvu proteīna un enerģijas balansu, ko rada samazināta uztura uzņemšana un izmainīts metabolisms. Galvenā kaheksijas pazīme ir skeleta muskuļu masas zudums, ko nevar iespaidot ar uzturu, tāpēc strauji iestājas funkcionāls izsīkums.

Kaheksijas diagnozi pamato 5% ķermeņa masas zudums 6 mēnešu laikā, kas progresē pēdējo 2 mēnešu laikā, reducēta apetīte, kas saistīta ar samazinātu kaloriju uzņemšanu (mazāk par 1500 kcal/dienā). Papildus iesaka noteikt C-reaktīvo proteīnu (vairāk par 10 mg/l liecina par sistēmisku iekaisumu).

Kaheksijai raksturīgs izteikts katabolo procesu pārsvars. Liela nozīme ir citokīnu sistēmas aktivitātei, jo praktiski vienmēr kaheksiju pavada iekaisums. Ilgstoši slimojošiem pacientiem, kas parasti atrodas paliatīvajā aprūpē, bieži pievienojas arī sekundārs AKS.

Pacientiem ar iepriekš paaugstinātu ķermeņa masu, pacientiem ar izteiktu tūsku, limfostāzēm, masīviem tumoriem un šķidruma uzkrāšanos dobumos kaheksijas kritērijus grūti pielietot. Tad var līdzēt paša pacienta un piederīgo novērtējums, kā arī var izmantot esošos instrumentus pacienta svara zuduma novērtēšanai: KMI, pacienta pašvērtējuma skaitļu tabulas svara zudumam 1 un 6 mēnešu laikā un/vai adaptētas īsas aptaujas anketas par anoreksijas pakāpi.

Sekundāra anoreksija var būt gan apgrūtinātas ēdiena uzņemšanas, gan traucētas uzsūkšanās dēļ.

Apgrūtinātas ēdiena uzņemšanas iemesli:

- 1) mutes dobuma un zobu slimības;
- 2) kserostoma;
- 3) apgrūtināta rīšana;
- 4) žagošanās;
- 5) slikta dūša un vemšana;
- 6) gastroezofageāls reflukss;
- 7) aizcietējumi;
- 8) zarnu nosprostojums (ileuss);
- 9) sāpes;
- 10) elpas trūkums;
- 11) depresija;
- 12) kognitīvi traucējumi;
- 13) sociālas un finansiālas problēmas;
- 14) neadekvātas diētas.

Uzsūkšanās traucējumi rodas malabsorbcijas, fermentu nepietiekamības un hroniskas diarejas dēļ.

Sekundāras kaheksijas iemesli:

- 1) mazkustīgums;
- 2) dzimuma un augšanas hormonu trūkums;

- 3) kortikosteroīdu ilgstoša lietošana;
- 4) nefrotiskais sindroms;
- 5) biežas ascīta un pleiras dobuma punkcijas;
- 6) limforeja;
- 7) lieli audu defekti (supurējošas čūlas, sabrūkoši audzēji).

Runājot par pacientiem, kuriem ir izplatīts audzējs, ir jāizšķir divas pacientu grupas: mirstoši pacienti – smagā vispārējā stāvoklī, un pacienti, kuriem dzīvildze ir dažas nedēļas un mēneši. Svarīgi ir nodrošināt pacientiem barošanu atkarībā no iepriekš minētā iedalījuma.

Mirstošiem pacientiem barošana ir jāierobežo, bet pacientiem, kuru dzīvildze plānojama nedēļās un mēnešus ir jānodrošina perorāla, enterāla (caur zondi) un / vai parenterāla barošana.

Par šīm pacientu grupām ir maz randomizētu, kontrolētu pētījumu, jo ētisku apsvērumu dēļ pacientus, kuri saņem samazinātu uztura daudzumu, nevar atstāt badā tikai pētījuma nolūkā.

Pacientiem barošana jānodrošina, lai pacients varētu nomirt “ar audzēju”, bet ne “no audzēja”. Piemēram, pacientam ar ileusa ainu dzīvildze ir sešas nedēļas bez parenterālās barošanas, savukārt, nodrošinot pacientam parenterālu barošanu, tie var būt četri un vairāk mēneši.

Ja pacientam nav grūtību sakošļāt un norīt barību un nav kuņģa-zarnu trakta problēmu, ēšana jānodrošina perorālā ceļā.

Ja ir mehāniskas grūtības barību uzņemt caur muti, tad apsverama nazogastrālās zondes ievietošana. Ja barību perorāli nevar nodrošināt, tad apsverama parenterāla barošana.

Pacientiem jāuzņem 25–30 kkal/kg/dienā, proteīni vismaz 1,5 g/kg/dienā.

Ēšanas atbalsts dažādās klīniskās situācijās

1. Anoreksija pacientiem, kuriem nav mehānisku kuņģa zarnu trakta traucējumu.

Šai pacientu grupai ir jānodrošina pilnvērtīga barības uzņemšana perorāli, ēdienreizes papildinot, bet neaizstājot ar kalorijām bagātu (2 kkal/ml) ēdiena daudzumu diennaktī. Novērojumi rāda, ka, uzņemot papildus omega 3 bagātas formas barību, pacientiem saglabājas muskuļu masa un līdz ar to zināma dzīves kvalitāte. (Kaut arī novērojumos datu par omega 3 taukskābēm ir maz un tie nav salīdzināmi devu lietošanas atšķirību dēļ.

2. Pacienti ar augšējo barības ceļu audzēju.

Šiem pacientiem sākotnēji barošanu var nodrošināt caur mazu nazogastālo zondi, bet šis risinājums būtu līdz 3 nedēļām. Ņemot vērā pacienta vispārējo stāvokli un paredzamo dzīvildzi virs 3 nedēļām, var nodrošināt barošanu caur perkutāno endoskopisko gastrostomu (PEG).

3. Pacienti ar kuņģa-zarnu trakta nosprostojumu.

Slikta dūša, vemšana pacientiem ar zarnu trakta obstrukciju var izzust, ja netiek uzņemts ēdiens caur muti. Šādiem pacientiem ēšana būtu jānodrošina parenterāli, bet, lai to nodrošinātu, ir nepieciešama pacienta sadarbība ar ārstu, medmāsām un arī ģimenes locekļiem, jo ir svarīgi medikamentu ievades un glabāšanas noteikumi. Vairāki ziņojumi rāda, ka šādiem pacientiem vidējā dzīvildze ir apmēram 4 mēneši, bet vienai trešdaļai pacientu vairāk nekā seši mēneši.

Grūtības var radīt pacienta vispārējā stāvokļa un dzīvildzes novērtēšana, lai turpinātu parenterālu barošanu, arī literatūras datus par to ir maz ziņu.

Obligāti ir jāizvērtē pacienta vispārējais stāvoklis, un te varētu palīdzēt arī albumīna noteikšana asinīs.

Pacientiem ar apgrūtinātu rīšanu var kombinēt uzņemto barību perorāli, papildinot to ar parenterāli nozīmētu uzturu. Pētījumi rāda, ka tādējādi saglabājas labāks pacienta vispārējais stāvoklis un ir labāka dzīves kvalitāte.

Iemesli mākslīgās barošanas un hidratācijas uzsākšanai

Ņemot vērā psiholoģisku, sociālu, kultūras, emocionālu ietekmi, ēšana ir svarīgs process cilvēka dzīvē. Sākot attīstīties kaheksijai / anoreksijai, pacientam ir jānodrošina pilnvērtīgs uzturs un tā uzņemšana. Izlemt, kādu uzturu, kad sākt to papildināt ar papildu (kkal bagātu) uzturu un kad beigt to darīt, ir ārstējošā ārsta uzdevums. Ne vienmēr ir viegli atrast labāko risinājumu, reizēm nepieciešams vairāku speciālistu viedoklis. Noteikti ir jāņem vērā pacienta vispārējais stāvoklis un paredzamā pacienta dzīvildze, kā arī pacienta viedoklis.

Galvenie barošanas principi paliatīvajā aprūpē:

- nodrošināt pacientam piemērotu diētu un papildu piebarojumu;
- nodrošināt pēc iespējas perorālu pārtikas uzņemšanu; ja tas nav iespējams, tad jānodrošina enterāla (caur zondi) vai parenterāla barošana;
- atšķirībā no badošanās vēža izraisīta kaheksija ir saistīta ar secīgām, metabolām un neuroendokrīnām izmaiņām, ko nevar novērst tikai ar ēdienu (diētu);
- uztura uzņemšana ir viena no ārstēšanas un aprūpes sastāvdaļām, lai pacientam uzturētu pēc iespējas labāku dzīves kvalitāti.

8. SĀPES, TO IZVĒRTĒŠANA UN MAZINĀŠANAS IESPĒJAS

Internacionālā sāpju izpētes biedrība definējusi, ka sāpes ir nepatīkamas sajūtas un emocijas, kas saistītas ar reālu vai potenciālu audu bojājumu, vai arī tiek aprakstīts kā šāds bojājums. Kā sāpes definē arī biopsihosociālu fenomenu: fizisks brīdinošs simptoms, kas izsauc ciešanas (psiholoģiski traucējumi, bailes) un ietekmē cietēja dzīves kvalitāti, darba spējas, kā viņa ģimeni, un sabiedrību kopumā (sāpju sociālā loma).

No sāpēm cieš vismaz 55% vēža pacientu, kuri saņem terapiju, un 66%, kuriem slimība ir metastazējusies vai terminalā stādijā. Turklāt 32,6% no hronisko vēža sāpju pacientiem tiek identificētas kā neiropatiskas sāpes un 47,1% ir jaukta rakstura sāpes ar neiropatisku komponenti.

Vēža sāpju klasifikācija – ar vēzi saistītās sāpes ir ļoti komplekss un daudzveidīgs fenomens:

- 1) pēc norises – visbiežāk ir *hroniskas* (attīstās un ilgst vairāk nekā 3 mēnešus), bet iespējama akūta sāpju attīstība (piemēram, ar audzēju vai ar to nesaistīts lūzums, manipulāciju sāpes, akūta blakusslimība u. c.);
- 2) pēc lokalizācijas tās ir ļoti atšķirīgas – virspusējas vai dziļas, dažādās ķermeņa daļās, bieži daudzās vietās vienlaicīgi;
- 3) pēc sāpju mehānisma – tās var būt:
 - *nociceptīvās* somatiskās un viscerālās sāpes (skarti mīkstie audi, iekšējie orgāni, kauli);
 - *neiropatiskas* sāpes (perifērās un centrālās nervu sistēmas bojājuma izsauktas);
 - *disfunkcionālās* sāpes (saistībā ar izmaiņā sensorajā sistēmā un pastiprinātu sāpju uztveri);
- 4) pēc izraisītājcēloņa:
 - ar audzēju un tā izplatību saistītas sāpes (lokālas, metastātiskas, lūzuma, destrukcijas, nervu sistēmas nospieduma u. c.);
 - audzēja terapijas un manipulāciju izraisītas sāpes (izmeklēšanas procedūras, operācijas, staru terapija, ķīmijterapija u. c.);
 - ar audzēju nesaistītu blakusslimību izsauktas sāpes (piemēram, trombembolija, primāras galvassāpes, fibromialģija u. c.);
- 5) pēc izpausmes un norises:
 - *bāzes* jeb pastāvīgas vidēji stipras un stipras hroniskas sāpes;

- *izlaušanās* sāpes jeb pārejošas sāpju epizodes uz relatīvi stabilas un notitrētas bāzes pretsāpju terapijas pamata.

Vairumam pacientu vienlaicīgi ir vismaz divi dažādu sāpju veidi.

8.1. Vēža sāpju novērtēšana un diagnostika

Jebkuru sāpju, t. sk. vēža izraisīto, novērtēšana balstās uz pacienta pašnovērtējumu, jo sāpes vienmēr ir indivīda apzināta sajūta un subjektīva atbilde uz nociceptīvajiem jeb sāpīgiem signāliem, kas nonākuši galvas smadzeņu garozas percepcijas centros.

Sāpju diagnostikas paņēmieni ir:

- 1) pacienta brīva stāstījuma jeb sūdzību uzklauššana;
- 2) mērķtiecīga iztaujāšana par simptomiem;
- 3) sāpju novērtēšanas skalu (diagnostisko rīku) izmantošana;
- 4) sāpju un somatosensoro traucējumu objektivizācija ar atbilstošiem papildu izmeklējumiem.

Sāpju izmeklēšanas metodes Latvijā ir reģistrētas kā medicīniskā tehnoloģija “Sāpju klīniskā pamata izmeklēšana un novērtēšana” [9] un ietver sekojošus pasākumus:

- 1) subjektīvo sensoro sajūtu novērtējums;
- 2) vienkāršo sensoro testu izpilde;
- 3) sāpju intensitātes un kvalitātes novērtēšanas skalas un metodes;
- 4) somatosensoro funkciju pārbaude (ja tā ir iespējama un pieejama).

8.2. Vēža spontāno sāpju un sensoro traucējumu raksturojums

Vēža pacientu galvenā subjektīvā sensorā sajūta ir spontānas sāpes, kuras novērtē kompleksi pēc vairākiem parametriem. Svarīgi precizēt arī citas subjektīvās sensorās sajūtas – parestēzijas, dizestēzijas, kā arī veikt vienkāršos sensoros testus provocēto jeb inducēto sensoros traucējumu noteikšanai – allodīnijas, hiperalgēzijas, hiperpātijas.

Vēža sāpju un citu sensoro traucējumu raksturojums apkopots *8.1. tabulā*.

Vēža sāpju un citu sensoro traucējumu raksturojums

Simptoms	Parametrs	Raksturojums
1.	2.	3.
1. Spontānas sāpes	Kvalitāte (kā sāp?)	Smeldzošas, velkošas, trulas, reizēm asas, pulsējošas, durošas, spiedošas – nociceptīvas somatiskas (āda, muskuļi, kauli).
		Smeldzošas, spazmatiskas, asas, graužošas, spiedošas – nociceptīvas viscerālas (iekšējie orgāni, apvalki). Asas, šaujošas izstarojošas, durošas, dedzinošas, tirpstošas – neuropātiskas .
	Intensitāte (cik stipri sāp?)	Vieglas (vājas, maz izteiktas): ja tās ir ≤ 3 balles stipras pēc NRS vai VAS ≤ 30 mm Vidēji stipras : 4–6 balles pēc NRS vai VAS = 31–69 mm Stipras (intensīvas, stipri izteiktas): 7–10 balles pēc NRS vai VAS = 70–100 mm
	Lokalizācija (kur?)	Dziļas vai virspusējas, precīzi norobežotas bojājuma / patoloģijas rajonā, var izstarot saistībā ar kustību – mīkstie audi, kauli, muskuloskeletālā sistēma, āda. Difūzas, reizēm grūti lokalizējamās, izplūdušām robežām – viscerālie orgāni. Dermatomāli lokalizētas nervu vai segmentu zonās, ar atbilstošu dermatomālu izstarojumu – perifēro nervu, saknīšu, muguras smadzeņu bojājums.
	Norise laikā un periodiskums	Nepārtrauktas, vai lielāko laiku – bāzes sāpes . Epizodiskas, paroksizmālas – izlaušanās sāpes , neiralģijas
	Attīstība un norise (kā sākās?)	Cēlonis – no pacienta viedokļa Pakāpenisks vai akūts, pēkšņs sākums. Sāpju sākums pēc kāda konkrēta notikuma – pēc operācijas, manipulācijas, kritiena u. c.
	Norise jeb gaita	Progresē. Nemainās. Mazinās. Izmainās pēc veida, norises. Svārstās.
	Provocējošie faktori	Trigerfaktori – klepus, ēšana, manipulācija u. c. Sāpes mierā, naktī – neuropātiskas, kaulu sāpes, strutainu komplikāciju sāpes u. c. Sāpes pie kustībām.

1.	2.	3.
	Atvieglojošie faktori	Medikamenti, miers, nekustīgums, ārēja iedarbība u. c.
Parestēzijas	Anomālas neesoša kairinājuma sajūtas, traucējošas, bet tomēr paciešamas, piemēram, tirpšanas, skudriņu tekalēšana, kņudēšana, nieze	
Dizestēzijas	Nepatīkamas anomālas neesoša kairinājuma sajūtas, kas ir ļoti traucējošas un pat neciešamas (šaujošas, asas, dedzinošas, miegu traucējošas)	
Allodīnija	Parasts nesāpīgs kairinātājs izsauc sāpes vai dizestēzijas	Statiska mehāniska – viegls spiediens Dinamiska mehāniska – novilkt pa ādu ar ko mīkstu (piem, otiņu) Dziļa mehāniska – viegls spiediens uz locītavu Termiska – ar siltumu vai vēsumu
Hiperapgēzija	Pastiprināta sāpju sajūta, dizestēzijas uz sāpīgu kairinātāju	Dūriens Aukstums (acetons) Karstums (> 46°)
Hiperpātija	Aizkavēta, eksplozīva atbilde uz jebkuru sāpīgu, nepatīkamu kairinātāju, kad sāpju eskalācija un pieaugoša to intensitāte turpinās vēl kādu laiku pēc kairinātāja darbības izbeigšanās; to sauc arī par sāpju temporālo summāciju.	
Nejūtīgums, samazināta ādas jūtība	Subjektīva negatīvā sensorā sajūta – sensorās funkcijas zudums, sajūtas pazeminājums	

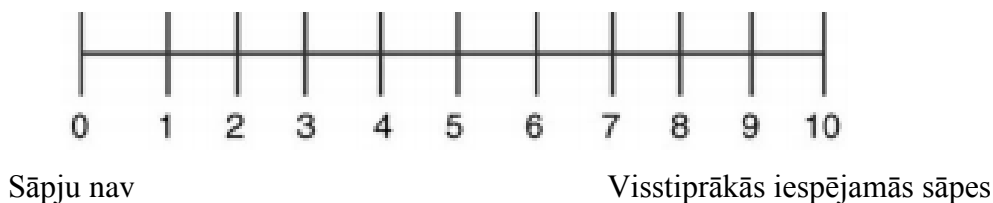
8.3. Sāpju intensitātes un kvalitātes novērtēšana

Sāpju intensitātes un kvalitātes mērīšanai un reģistrēšanai lieto skalas un anketas, kas balstās uz indivīda subjektīvo sajūtu pašanalīzi un pašnovērtējumu. Pilnīgi un adekvāti ar sāpju skalām novērtēt ir iespējams tikai pie samaņas esošus un līdzestīgus pacientus, lai gan eksistē arī novērtēšanas metodes pēc indivīda uzvedības un reakcijas uz sāpēm,

Vizuālo analoģu skala (VAS) – indivīds atzīmē savu sāpju intensitāti uz 10 cm (100 mm) gara nogriežņa/lineāla atbilstoši savām izjūtām. Skalas sākuma jeb “0” punkts atbilst stāvoklim, kad sāpju nav nemaz, beigu punkts – maksimāli stiprām, visstiprākajām, kādas vien var iedomāties. Pārbaudītājs pēc tam izmēra šo norādīto atzīmi, to izsakot skaitliskās vienībās (mm). Pārbaudītājs pēc tam izmēra šo norādīto atzīmi, to izsakot skaitliskās vienībās (mm), ko fiksē medicīniskajā dokumentācijā.



Numeriskā analoģu (reitinga) skala (NRS) – indivīds atzīmē sāpju intensitāti uz 11 ballu skaitliskas skalas, kur sāpju intensitātei atbilst skaitlis no 0 līdz 10, atbilstoši 0 – sāpju nav nemaz, 10 balles – maksimāli stipras, neizturamas sāpes. Šo skalu izmanto apskates laikā kā sāpju lineālu, bet var arī novērtēt attālināti un pēc vārdiska raksturojuma.



Verbālā sāpju intensitātes (reitingu) skala (VRS) – indivīds atzīmē savu sāpju intensitāti aprakstoši vārdiski :

- nav sāpju
- vājas – vieglas, maz izteiktas
- vidēji stipras – vidējas, mērenas,
- stipras – intensīvas, stipri izteiktas.

Sāpes iedala pēc intensitātes:

- vājas (vieglas, maz izteiktas): ja tās ir 3 un mazāk balles stipras pēc NRS; mazāk par 30 mm pēc VAS
- vidēji stipras, vidējas, mērenas) sāpes: 4–6 balles pēc NRS; virs 30 līdz 70 mm pēc VAS
- stipras (intensīvas, stipri izteiktas): 7–10 balles pēc NRS; vairāk par 70 mm pēc VAS

Vēža pacientiem sāpju intensitāte jāvērtē:

- regulāri katrā vēža pacienta apskates / kontakta epizodē jebkurā vēža slimības un ārstēšanas etapā; to veic jebkurš vēža pacienta aprūpē iesaistītais speciālists,
- īpaši svarīgi tas ir sāpju terapijas rezultātus novērtēšanai, izmantojot VAS vai NRS un katrā apsekošanas reizē uzdotot jautājumu “Jūsu visstiprākās sāpes pēdējo 24 stundu laikā”.

Praksē lieto arī daudzas citas multidimensionālās sāpju kvalitatīvās novērtēšanas skalas [9] neiropātisko sāpju, sāpju kompleksās dabas un ietekmju diagnostikai un novērtējumam (MakGila sāpju aptaujas anketa, painDetect, Īsā sāpju aptaujas anketa, 4 jautājumu neiropātisko sāpju aptaujas anketa u. c.).

Pacientiem vecumā, ar ierobežotām komunikācijas un kognitīvām spējām ir traucēts un nepilnīgs sāpju pašnovērtējums, tāpēc novērtē pacienta uzvedību, sejas izteiksmi, funkciju ierobežojumu sāpju dēļ.

Vēža sāpes ir cieši saistītas ar psihosociālo distresu, tāpēc svarīgi novērtēt visus pacienta ciešanu komponentus – garastāvokli, bailes, nomāktību u. c., kuru izvērtēšanai arī ir izveidotas dažādas skalas un novērtēšanas rīki.

8.4. Nociceptīvo vēža sāpju raksturojums

Vēža sāpju novērtēšanā svarīgi diagnosticēt arī to patoģenētiskos mehānismus, kas ietekmē gan klīniskos simptomus, gan terapijas taktiku.

Nociceptīvās somatiskās sāpes – audzējs vai tā metastāzes skar mīkstos audus, kaulus, parasti ir labi lokalizētas, precīzi norobežotas bojājuma/ patoloģijas rajonā, visbiežāk trulas, velkošas, smeldzošas, atkarīgas no kustības, slodzes, bet var izpausties arī kā asas, durošas sāpes. To patoģenēzē ir iekaisumam līdzīgs mehānisms, kuru izraisa vēža izraisītais šūnu sabrukums ar masīvu iekaisuma mediatoru izdalīšanos (citokīni, interleikīni, bradikinīns, histamīns u. c.). Rezultātā attīstās arī sāpju sistēmas perifērā un centrālā hipersensibilizācija. Ietekmējot iekaisuma stimulus un mediatorus, sāpes var mazināt; tas pamato pretiekaisuma un pretsāpju līdzekļu efektivitāti sāpju mazināšanā.

Vēža izraisītas kaulu sāpes arī ir nociceptīvas, visbiežāk saistītas ar metastāzēm, audzēja invāziju kaulu smadzenēs un patoloģisku lūzumu. Šo sāpju mehānisms ir komplekss: kaulu šūnu destrukcija un osteoklastu/osteoblastu sistēmas aktivācija; iekaisuma reakcija un primāro aferento nervu šķiedru bojājums, kas jāņem vērā, izvēloties pretsāpju un koanalģētiskos līdzekļus.

Nociceptīvas viscerālas sāpes ir difūzas un grūti lokalizējamas, izplūdušām robežām, izstarojošas vai atstarotas uz citiem reģioniem, visbiežāk trulas, spiedošas kā diskomforta sajūta, bet var būt arī asu un spazmatisku sāpju epizodes. To nosaka iekšējo orgānu somatosensorās inervācijas īpatnības – iesaistīta somatiskā spinālā un autonomā jeb vagālā. Viscerālo sāpju mehānisms būtībā ir līdzīgs iepriekš aprakstītajam iekaisuma procesam, kas izraisa somatiskās nociceptīvās sāpes, taču papildus faktori ir iekšējo orgānu nociceptīvo receptoru reakcija uz kapsulu iestiepumu, ķīmiskajiem kairinātājiem u. c.

8.5. Vēža sāpju iedalījums pēc norises

Vēža sāpju aprūpes taktiku un terapiju būtiski ietekmē to norise, izpausmju ilgums jeb laika faktors:

Akūtas sāpes vēža pacientiem – ātrs, biežāk noteikts sākums, var būt saistīts ar kādu notikumu vai provokāciju (kritiens, manipulācija u. c.), ilgst līdz 3 mēnešiem. Var būt gan

vēža procesa izraisītas (piem. patoloģisks lūzums, asinsizplūdums, ādas vai gļotādas bojājums staru terapijas laikā u. c.), gan arī nesaistīta blakus slimība, notikums (trauma, žultakmeņu lēkme u. c.).

Hroniskas sāpes – var būt viegli izteiktas arī bez terapijas, tomēr neārstētas tipiski ir vidēji stipras vai izteiktas sāpes, ilgst vismaz 3 mēnešus un kopumā vismaz 12 stundas diennaktī; var būt arī viļņveidīgi noritošas. Visbiežāk tām ir kombinēts jeb jaukts mehānisms – nociceptīvas, neiro-pātiskas un arī psihogēnas, kas saistās ar somatizācijas un psihogēno afektīvo traucējumu attīstību, depersonalizāciju un bezcerību, īpaši neārstētos vai nepietiekoši sekmīgi sāpju ārstēšanas gadījumos.

Lai izvēlētos atbilstošu vēža sāpju terapiju un taktiku, ir precīzi jādefinē sāpju norise.

Bāzes sāpes (BS) parasti ir vidēji stipras vai stipras hroniskas sāpes, kas ilgst vismaz 3 mēnešus un kopumā vismaz 12 stundas diennaktī. Sāpju noteikšanai svarīgi ir divi bāzes sāpes raksturojošie lielumi: *intensitāte* (vizuālā analoģu skala VAS vai numeroloģiskā analoģu skala NRS) un *laika dimensija*. Terapijā bāzes sāpju novēršanai lieto ilgstošas darbības medikamentus [6; 13; 20; 23].

Izlaušanās sāpes (IS) sāpju uzliesmojumi jeb epizodes uz relatīvi stabilas un notitrētas bāzes pretsāpju terapijas pamata, kas sākas spontāni vai arī to izsauc noteikts iepriekš paredzams faktors (piemēram, kustība, manipulācija, vēdera izeja u.c.) vai arī neparedzams palaidējmehānisms [6]. Novēro līdz pat 95% onkoloģisko pacientu terminālās stadijās.

Izlaušanās sāpju epizodes ir vidēji 3–4 reizes dienā, no 15 min. līdz 2 stundām, un tās var būt:

1) *epizodiskas*, arī momentsāpes (~50% IS epizožu), tās var iedalīt:

- Paredzamas – stipras, noteikti saistītas ar noteiktu provocējošu faktoru, piemēram, kustībām, ēšanu, izmeklējumu, klepu u. c.
- Spontānas jeb neprognozējamas – izsaucējfaktors parasti nav nosakāms, var būt jebkurā ķermeņa vietā, maksimālais sāpju līmenis iestājas vidēji 10 minūtēs, epizodes ilgums līdz 60 minūtēm.

2) *spontānas* jeb idiopātiskas sāpes – nav paredzamas, nav saistītas ar identificējamu cēloni, parasti ilgākas par epizodiskām (vairāk par 30 minūtēm).

3) *astes sāpes*, kas saistītas ar zāļu lietošanu (angl. *tail pain*). Tās rodas, ja tiek pagarināti zāļu lietošanas intervāli un kad jau beidzas zāļu darbība.

Izlaušanās sāpes ir jāatšķir jeb jādiferencē:

- no neskaidras jeb blakus slimības izraisītām sāpēm ar mainīgu sāpju mehānismu;
- no sāpju epizodēm pacientiem bez stabilas un noteiktas BS terapijas;

- uzsākot BS opioīdu titrēšanu; no nepietiekošas un stabilas BS terapijas, piemēram, audzējam progresējot;
- no pseidopierašanas (nepietiekoša BS medikamenta devas);

Izklāstīti daudzās starptautiskās vadlīnijās un rekomendācijās [5; 10; 14; 20].

Svarīgākie ieteikumi:

- Noteikt pareizu vēža sāpju diagnozi un mehānismus.
- Izskaidrot pacientam par iespējamo sāpju veidiem (bāzes, izlaušanās u. c.), sāpju terapijas iespējām, medikamentu un citu multimodālās terapijas darbības mehānismiem.
- Lietot PVO rekomendēto medikamentu lietošanas 3-pakāpju shēmu atbilstoši sāpju intensitātei – **vājas, vidējas vai stipras sāpes**.
- Nodrošināt (notitrēt) sāpju **bāzes terapiju** ar garas darbības medikamentiem (8–12 – 24–72 stundas), novēršot sāpes naktī, miera stāvoklī un pie kustībām.
- Notitrēt **izlaušanās sāpju** devas ar īsas darbības medikamentiem.
- Nozīmēt sāpju mehānismam atbilstošus koanalģētiskos jeb adjuvantos līdzekļus.
- Novērot un ārstēt medikamentu blaknes.
- Lietot pēc iespējas vienkāršas terapijas shēmas.
- Novērot pacientus dinamikā un koriģēt sāpju terapiju atbilstoši klīniskajai situācijai.
- Pielietot multimodālu terapiju atbilstoši klīniskajai situācijai, iekļaujot mazināšanas metodes (blokādes), psihoterapiju, fizioterapiju, garīgo aprūpi.
- Respektēt pacienta vēlmes, veicināt viņa līdzestību sāpju terapijā.

Pretsāpju medikamentu izvēles un nozīmēšanas principi vēža pacientiem

- Zāļu izvēle atbilstoši **sāpju veidam**,
- Zāļu un to **devas izvēle** atbilstoši sāpju stiprumam (medikamentu devas, sākot ar mazāko devu),
- **Zāļu kombināciju**, arī kombinētu preparātu, **lietošana** (ar vairākām zāļu vielām sastāvā).
- Zāļu devu **individuāla titrēšana katram līdzeklim atsevišķi**, īpaši svarīga opioīdu devu individuāla titrēšana.
- Pēc iespējas lietot **perorālās** zāļu formas, izņemot situācijas ar izteiktu vemšanu, zarnu obstrukciju, izteiktu disfāģiju, apziņas traucējumiem vai gadījumos, kad jāpanāk ātra sāpju mazināšana. Tad parenterāla subkutāna vai intravenoza ievadīšana ir ieteicamāka par intramuskulāru.

- Zāļu lietošana noteiktos laika intervālos “**pēc pulksteņa**”, ņemot vērā nozīmēto medikamentu darbības ilgumu.
- Nelietot apšaubāmus zāļu līdzekļus bez pietiekošiem pierādījumiem un placebo līdzekļus.
- Dot **precīzus norādījumus** un instrukcijas pacientiem, vēlams rakstiskā un lietošanas režīma shēmu veidā, un, ņemot vērā sūdzības un slimības gaitu, koriģēt tās.

8.6. Bāzes sāpju terapija

Uzsākot pretsāpju terapiju, būtu jāizvirza skaidri terapijas mērķi:

- panākt pilnīgu sāpju kupēšanu naktsmiera laikā;
- panākt pilnīgu vai būtisku sāpju samazinājumu nomoda laikā;
- panākt pilnīgu vai būtisku sāpju samazinājumu nomodā fiziskas aktivitātes laikā.

Tas ietekmē medikamentu izvēli un lietošanas režīmu – kad vēlami garās darbības līdzekļi un kad ātrās iedarbības, kurās stundās jānozīmē medikamentu kombinācijas. Jo ilgstošāka bijusi neārstēto sāpju vai neadekvāti kupēto sāpju anamnēze, jo terapeitiskā efekta sasniegšana noritēs pakāpeniskāk.

PVO un citās rekomendācijās [1; 3; 5; 7; 12; 14; 15; 19; 20; 21] joprojām iesaka **3-pakāpju jeb soļu analgētiskās terapijas** taktiku pieaugušajiem pacientiem, pretsāpju līdzekļus nozīmējot atbilstoši sāpju intensitātei: 1. pakāpe – vājas sāpes (NRS ≤ 3 balles), 2. pakāpe – vidēji stipras (NRS = 4–6 balles), 3. pakāpe – stipras (NRS ≥ 7 balles) sāpes.

8.2. tabula

Analģētisko līdzekļu pamatgrupas hronisku vēža sāpju ārstēšanai

Neopioīdi	Paracetamols	Nozīmējams jebkuras intensitātes jeb pakāpes sāpju terapijai – atsevišķi (1. pakāpē) vai kombinācijās ar opioīdiem 2. un 3. pretsāpju terapijas pakāpē.
	Nesteroīdie pretiekaisuma līdzekļi (NSPIL)	Nozīmējami jebkuras intensitātes jeb pakāpes sāpju terapijai – atsevišķi (1. pakāpē) vai kombinācijās ar opioīdiem 2. un 3. pretsāpju terapijas pakāpē.
Opioīdi	Vājie	Nozīmējami vidēji stipru un stipru sāpju terapijai.
	Stiprie	Nozīmējami stipru sāpju terapijai.

Visas pretsāpju terapijas pakāpēs jeb posmos pamatlīdzekļi var tikt kombinēti ar koanalgētiskajiem līdzekļiem jeb adjuvantiem.

Tāpat galvenais kritērijs, uzsākot terapiju, ir **sāpju intensitāte**.

Izvēlēto medikamentu devas jātitrē, sākot ar iespējami mazāko un pakāpeniski tās paaugstinot, lai mazinātu blakusparādību risku. Tomēr īpaši stipru vai akūtu sāpju gadījumā, devu titrēšana var būt straujāka, var būt vajadzīgas arī ātras iedarbības un parenterālas zāļu formas.

Tiek rekomendētas dažādu grupu medikamentu kombinācijas, bet vienlaikus arī diskutē par to efektivitātes pierādījumiem, īpaši par paracetamola un opioīdu, NSPIL un opioīdu kombinācijām, NSPIL un paracetamola vienlaicīgu nozīmēšanu.

8.7. Vājas vēža sāpes

Pretsāpju terapijas 3-pakāpju shēma šim posmam paredz vienkāršo jeb vieglo analgētisko līdzekļu nozīmēšanu: paracetamolu un nesteroīdos pretiekaisuma līdzekļus. Terapiju var uzsākt ar vienu līdzekli, sākot ar mazāko devu un titrējot līdz sasniegts pretsāpju efekts, vai sasniegtas maksimālās pieļaujamās devas, vai attīstās blaknes. [1; 3; 5; 7; 12; 14; 15; 19; 20; 21; 24].

Ja sāpes saglabājas, tad terapijā apsver vājos opioīdus un/vai adjuvanto terapiju. Novērtē arī iespējamās blaknes.

Paracetamols (acetaminofēns) – pamata jeb galvenais pretsāpju medikaments PVO shēmas 1. un 2. pakāpes sāpju terapijā mūsdienu rekomendācijās.

PVO un citās vadlīnijās vēža sāpju terapijā netiek minēts analgīns jeb metamizols, taču tam piemīt pietiekoši izteikts pretsāpju līdzeklis.

Šos vienkāršos analgētiķus var lietot arī kā adjuvantis līdzekļus citu blakus slimību sāpju terapijā (piemēram, galvas sāpes, locītavu sāpes u. c.), arī papildus pēc vajadzības kā antipirētisku līdzekli. Nav nozīmīga pretiekaisuma efekta. Paracetamola pārdozēšanas gadījumā ievada i/v acetilcisteīnu vai metionīnu perorāli.

Nesteroīdie pretiekaisuma līdzekļi – arī ir pamata jeb galvenie pretsāpju medikamenti PVO shēmas 1. un 2. pakāpes sāpju terapijā. Tiem piemīt ne tikai pretsāpju darbība; bet arī pretdrudža un pretiekaisuma efekti. 2018. gada PVO vadlīnijās no šīs grupas preparātiem ar augstu pierādījumu līmeni minēti tikai acetilsalicilskābe, ketorolaks un ibuprofēns [14], taču labas prakses ieteikumos pielietoto medikamentu klāsts ir daudz plašāks.

Iespējama arī citu grupu NSPIL nozīmēšana vēža sāpju mazināšanai (nimesulids, indometacīns, COX2 inhibitori u. c.), Neiesaka vienlaicīgu vairāku NSPIL lietošanu, bet iespējamās to kombinācijas ar paracetamolu, opioīdiem. Rekomendē iesākt ar mazākām devām, bet biežāk, pēc tam pārejot uz pieejamām prolongētas darbības zāļu formām, nodrošinot vienmērīgu zāļu koncentrāciju asinīs.

8.8. Vājas līdz vidēji stipras sāpes

To mazināšanai vadās pēc pretsāpju terapijas 2-pakāpju rekomendācijām:

- paracetamols / NSPIL;
- ± vājie opioīdi;
- ± koanalģētiskie līdzekļi.

Ja bāzes vēža sāpes ir vairāk kā 3 balles pēc NRS, 12 un vairāk stundas diennaktī, vieglie pretsāpju līdzekļi (paracetamols, NSPIL) var nebūt pietiekoši efektīvi, tāpēc sāk papildus vājos opioīdus: tramadolu, dihidrokodeīnu, kodeīnu ar to mazāko devu, medikamenta devu titrē līdz tiek sasniegts pretsāpju efekts vai novēro blaknes.

Tramadols – ir visplašāk nozīmētais no vājajiem opioīdiem. To titrē, sākot vismaz no 100 mg diennaktī, palielinot devu sākotnēji katru 3. dienu un sasniedzot maksimālo devu 5.–10. dienā. Terapiju uzsāk un titrē ar ātras iedarbības formām, ar pēdējo devu pārejot uz prolongētajām. Perorāli ievadīts uzsūcas labāk nekā parenterāli, pirmajās dienās uzsūcas 75%, atkārtoti jau 95%.

Diennakts *maksimālā deva pieaugušajiem* – 400 mg = 8 tabl./kapsula pa 50 mg = 4 tabl. pa 100 mg = 2–3 tabl. pa 150 mg = 2 tabl. pa 200 mg = 4 svecītes pa 100 mg = 8 × pa 15 pil. = 4 × pa 30 pil. = 8 amp. pa 50 mg = 4 amp. pa 100 mg. Izņēmuma kārtā diennakts devu, lēnām titrējot, var paaugstināt līdz 600 mg un vairāk.

Tramadols pieejams arī kombinēta preparāta sastāvā – *Skudexa*, kas satur 75 mg tramadola un 25 mg deksketoprofēna. Farmakoloģiskais profils atbilstošs katrai zāļu vielai.

Dihidrokodeīns (DHC) jeb dihidrokodeīna tartrāts – ir pusintētisks, pagarinātas darbības kodeīna atvasinājums. DHC piemīt arī pretklepus un pretcaurejas efekts.

Ja sāpes netiek kupētas ar maksimālajām DHC dienas devām (360 mg), jāpāriet uz morfīna preparātiem.

Ja ir nepieciešamība pāriet no tramadola terapijas uz DHC, jālieto ekvivalenta deva – DHC ir 1,6 × stiprāks par tramadolu, t. i., 1 : 1,6. Tātad 160 mg DHC = 200 mg tramadola.

Kodeīns – mūsu valstī pieejams kombinēto preparātu sastāvā:

- *Co-Codamol* – sastāvā paracetamols / kodeīns = 500 mg/30 mg un 500mg/8 mg; tabletes, lieto 4–6 × dienā, maksimālā kodeīna dienas deva – 240 mg;
- *Ultracod* – sastāvā paracetamols / kodeīns attiecībā 500 mg/30 mg; tabletes, lieto 4–6 × dienā, maksimālā kodeīna dienas deva – 240 mg;
- *Solpadeīns* – sastāvā paracetamols / kodeīns / kofeīns = 500 mg/8 mg/30 mg, pieejams tablešu un šķīstošo tablešu veidā.

Blaknes līdzīgas DHC blaknēm, kofeīns var dot papildu uzbudinājumu un veģetatīvās reakcijas.

8.9. Vidēji stipras līdz stipras sāpes

Parasti šajā etapā (NRS \geq 7 balles) vieglie opioīdi vairs nav pietiekami efektīvi, un tie jānomaina uz stiprajiem atbilstoši pretsāpju terapijas 3-pakāpju rekomendācijām:

- paracetamols / NSPIL;
- stiprie opioīdi;
- \pm koanalģētiskie līdzekļi.

Stipras iedarbības opioīdiem pieder morfīns, oksokodons, fentanils.

Stipro opioīdu terapija jāsāk ar devas titrēšanu, sākot ar mazāko devu, līdz tiek sasniegts pretsāpju efekts vai novērotas medikamentu blaknes. Jānovēro medikamentu blaknes. [1; 3; 5; 7; 14; 19; 20; 25].

Morfīns – viens no biežāk lietojamajiem un pirmās izvēles līdzeklis stipru un ilgstošu vēža sāpju terapijā pasaulē; arī izmaksu ziņā viens lētākajiem. Tas ir stingrās uzskaites narkotiskais līdzeklis, tāpēc jāievēro par narkotisko un psihotropo vielu un zāļu likumīgās aprites kārtību likums un izrakstīšanas kārtība un uzskaitē atbilstoši mūsu valstī esošajiem normatīvajiem aktiem.

Ļoti svarīga ir tā adekvāta titrēšana, ievērojot tā ekvivalentās devas perorālajai vai parenterālajai uzņemšanai:

Morfīns p/o: morfīns s/c 2–3: 1, Morfīns p/o: morfīns i/m, i/v 3:1

Hroniskas jeb bāzes terapijai vienmēr lieto pagarinātas darbības morfīna medikamentus, attiecīgi efektīvi kupējot izlaušanās, taču morfīna uzsākšanai vai titrēšanai iesaka ātras iedarbības līdzekļus – pie mums ar pieejamajām s/c injekcijām (ātras iedarbības tabletes nav reģistrētas ZVA).

Ja morfīna terapija pareizi notitrēta un pielietota, nepieciešama mēnešiem un gadiem ilgstoša uzturošā zāļu deva. To apzīmē kā medikamentozu noturību, toleranci jeb plato efektu.

Ja morfīna devas pēc laika jāpalielina, tas visdrīzāk liecina par slimības progresēšanu nevis atkarību. Tad nepieciešama papildus pacienta izmeklēšana, lai noskaidrotu pieaugošo sāpju cēloni.

Stipro opioīdu efektivitāte un panesamība katrā konkrētā gadījumā ir individuāla, reizēm nepieciešama to rotācija un savstarpēja nomaiņa. Tāpēc svarīgi ievērot **opioīdu savstarpējās ekvivalences devas**, ko visbiežāk salīdzina tieši ar morfīnu.

Fentanils – sintētisks morfīna atvasinājums, izmanto rezervuāra vai matricas transdermālās sistēmas (TDS), kur iestrādāts fentanils [19; 22]. Reservuāra sistēma sastāv no pieciem slāņiem, bet matricas sistēma – no trijiem slāņiem (bez rezervuāra), tādējādi šāds plāksteris ir plānāks. Aktīvā viela iestrādāta līmvielā – akrilā vai silikonā.

Transdermālās fentanila uzlīmes darbojas 72 stundas jeb 3 diennaktis ar noteiktu vienādu fentanila izdales ātrumu – 12, 25, 50, 75 un 100 µg jeb mcg/stundā. Tas ir fentanila daudzums, kurš izdalās caur ātrumu regulējošo membrānu un absorbējas ādā. Jālīmē uz sausas, tīras un līdzenas, iepriekš neskūtas ādas augšdelmā vai krūšu kurvja priekšējā virsmā, kur mazāk apmatojuma. Nākošo uzlīmi līmē citā vietā.

TDS lietošanu sāk ar mazāko devu, t. i., 25 µg/st., ja sāpes saglabājās vai pieaug, tad nākošo devu palielina pa 25 µg/st., līdz sasniegts efekts.

Fentanil TDS var kombinēt ar NPIL, kā arī ar vājiem vai stiprajiem opioīdiem.

8.10. Izlaušanās sāpju (IS) terapija

Izlaušanās sāpes (IS) jeb sāpju uzliesmojumi uz relatīvi stabilas un notitrētas bāzes pretsāpju terapijas fona, kas sākas spontāni vai arī pēc iepriekš paredzama faktora, ir nopietns izaicinājums vēža sāpju terapijā. Tā attīstības mehānismi ir daudzu neirobioloģisko faktoru kombinācijas. Dati par IS prevalenci ir atšķirīgi: 59% kopējā vēža slimnieku populācijā, vismazāk ambulatorās aprūpes līmenī – 39%, bet paliatīvās aprūpes nodaļās līdz 80% [13].

IS aprūpē svarīgi visi etapi:

- 1) precīzi tās atšķirt jeb diagnosticēt, t. sk. diferencēt no citas komorbīdas patoloģijas izsuktām sāpju epizodēm (piemēram, neiralģiskām);
- 2) adekvāti ārstēt bāzes sāpes ar pietiekošām zāļu devām un citām multimodālām terapijas metodēm;
- 3) novērst epizodes iespēju robežās un mazināt IS intensitāti.

Ja pacientam pieturas sāpes \geq 12 stundas diennaktī pēdējās nedēļas laikā vai tās parādās, ja netiek dzerti medikamenti; tās ir vidēji stipras vai stipras, tad tās ir slikti kontrolētas bāzes

sāpes. Taču, ja bāzes sāpju nav vai tās ir vieglas, un uz to fona uzliesmo vidēju vai stipru sāpju epizodes līdz 30 min – 2 stundām, vairākas reizes dienā, tad tās ir izlaušanās sāpes.

IS terapijas taktika [6; 14; 20; 13]:

- Ja izlaušanās sāpju epizode ir paredzama (piemēram, provocējoša kustība, izmeklēšana, u. c.), 30 min iepriekš ieņem izvēlēto pretsāpju līdzekli.
- IS jākupē, tikko tās sākušās.
- IS terapijas līdzekļu izvēle un devu titrēšana ir individuāla.
- Labāk sāpes kupēt ar iepriekš lietoto pretsāpju medikamentu, izmantojot tā ātras un īsas darbības formas.
- Ja IS ir vājas, izmantojami ātras iedarbības NSPIL (ketorolaks, diklofenaks, ibuprofēns, lornoxikams) vai paracetamols, metamizols – ātras darbības tabletes, kapsulas, pilieni, svecītes, s/c injekcijas.
- Vidēji un stipru IS kupēšanai noderīgs var būt tramadols – pilieni, injekcijas, svecītes, tabletes.
- Ja bāzes terapijā izmantots ilgstošas darbības morfīna preparāts, IS gadījumā arī ieteicams morfīns injekcijās (Latvijā nav pieejamas ātras iedarbības tabletes) vai ātras iedarbības fentanila formas.
- Papildus opioīda (morfīna) deva pie IS parasti ir 1/3 vai 1/6 daļa no 12 stundu devas.
- Ja sāpju epizodes atkārtojas biežāk nekā 2 reizes 12 stundu laikā, jāpalielina nākošās devas lielums.
- Stipru IS kupēšanai efektīvas ir transmukozālās fentanila zemmēles dezintegrējošās vai aiz vaiga liekamās (bukālās) tabletes, kam raksturīgs ātrs darbības sākums (5–10 min), maz blakņu. Sākotnējā deva – 100 µg. Ja 15–30 minūšu laikā sāpes nemazinās, tad papildus lieto 100 µg devu, bet vienas epizodes laikā ne vairāk par 2 tabletēm (tabletes var likt aiz katra vaiga atsevišķi).
- Nepietiekošas efektivitātes gadījumā nākošā fentanila deva pēc 4 stundām var būt 200, tad 400, 600 un tad 800 µg, pieļaujamā papildus deva attiecīgi 100 un 200 µg. Jebkurā gadījumā nelieto vairāk par 8 tabl. fentanila diennaktī.
- Ja ir vairāk nekā četras sāpju epizodes diennaktī, tad bāzes terapijā jāpaaugstina ilgstošas darbības morfīna kopējā diennakts deva vai fentanila TDS 72 stundu deva.
- Apsverama arī bāzes terapijas analgētisko shēmu un režīma modifikācija.
- Stipru IS ārstēšanā apsveramas arī i/v tramadola, morfīna vai fentanila ievadīšana, kā arī epidurāla ievadīšana. Invazīvās metodes mājas aprūpē ir neparocīgas un pat neiespējamās.

- Rektāla medikamentu ievadīšana svecīšu formā pielietojama, ja ir rīšanas grūtības, ģeneralizēta tūska, asiņošana no augšējā gremošanas trakta, piemēram, barības vada varikozas vēnas.

Izlaušanās sāpju noņemšanai ideāls ir medikaments, kam raksturīgas šādas īpašības: ātrs darbības sākums, īslaicīga iedarbība, minimālas blaknes, pacientam ērti lietojams, pieejams.

8.11. Adjuvanto jeb koanalģētisko līdzekļu nozīmēšana vēža sāpju ārstēšanā

Adjuvantos analģētiķus definē kā medikamentus, kuriem primārā indikācija nav sāpju terapija, bet kurus izmanto noteiktu sāpju veidu, vēža blakusefektu vai medikamentu blakņu ārstēšanā. Dažreiz šo medikamentu grupu apzīmē kā koanalģētiskos līdzekļus, lai pastiprinātu opioīdu darbību, kā arī mazinātu primārā pretsāpju līdzekļu devas [12; 19; 24; 26].

Jau 1986. gadā PVO adjuvantos līdzekļus racionāli iedalīja šādās apakšgrupās:

- 1) medikamentu blakņu novēršanas līdzekļi – laksatīvie, antiemētiskie u. c. līdzekļi;
- 2) sekundārie analģētiķi – noteiktu sāpju veidu un komplikāciju ārstēšanai: kortikosteroīdi, bisfosfonāti (kaulu sāpju terapijā), pretepileptiskie līdzekļi un antidepresanti (neuropātisko sāpju terapijai), spazmolītiskie līdzekļi (viscerālo sāpju mazināšanai);
- 3) psihotropie līdzekļi – miega, nomierinošie līdzekļi, antidepresanti.

Antiemētiskie līdzekļi – lieto sliktas dūšas un vemšanas mazināšanai opioīdu terapijas uzsākšanas un tīrēšanas periodā, kā arī vēža intoksikācijas gadījumos. Iesaka: metoklopramīdu 10 mg ik pēc 4–6 stundām, domperidonu (motiliumu) vai haloperidolu 1,5–2,5 – 5 vai 10 mg reizes devā.

Laksatīvie līdzekļi – 90% pacientu veidojas aizcietējumi, uzsākot opioīdu terapiju, kas var kļūt arī par nopietnu ilgstošu problēmu (izņēmums ir slimnieki ar kolostomu, uzsūkšanās traucējumiem u. c.). Pacientam jānodrošina normāla vēdera izeja, profilaktiski jānozīmē laksatīvi. Medikamentu izvēle un devas ir individuālas, atkarībā no zarnu funkcionālā stāvokļa, opioīdu pielietojuma. Nozīmē mīkstinājošos līdzekļus (sennas preparātus, *Natrii picosulfas*, laktulozi u. c.), šķiedrvielas, šķidrumus, vingrinājumus, smagos gadījumos iesaka mu-receptoru nalokseģolu, naloksons efektīvs asociācijā ar oksikodonu.

Vēdera izejas regulācijai izmanto arī svecītes (bisakodīls, vazelīns), kā arī attīrošas klizmas.

Antispazmatiskie līdzekļi - atslābina gludo muskulatūru kuņģa-zarnu traktā, žultsceļos, urīnceļos, dzimumorgānos un asinsvadu sistēmā. Lieto, lai mazinātu gludo muskuļu spazmas

šādos gadījumos: žultsakmeņu slimība, žultspūšļa iekaisums (holecistīts), žultsvadu iekaisums (holangīts un papilīts); nierakmeņu slimība (nefrolitiāze), urīnvedu akmeņi (ureterolitiāze), nieru blādiņas iekaisums, urīnpūšļa iekaisums un urīnpūšļa spazmas. Papildterapija šādos gadījumos (ja nevar lietot tabletes): gludās muskulatūras spazmas kuņģa-zarnu traktā, kuņģa un divpadsmitpirkstu zarnas čūla, gastrīts, kuņģa atveres un vārtņieka spazmas, tievo zarnu iekaisums (enterīts), resno zarnu iekaisums (kolīts). Novēro kā blakusslimības pacietiem ar audzēju. Piesardzīgi jālieto, ja ir pazemināts asinsspiediens, bronhiālā astma.

Drotaverīna hidrohlorīds 40 mg/2 ml (*No-spa*) – ieteicamā vidējā dienas deva pieaugušajiem ir 1–2 ampulas (40–80 mg) 1–3 reizes dienā intramuskulāri. Maksimālā diennakts deva ir 6 ampulas (240 mg) vai tabletes 40 mg.

Diciklomīna hidrohlorīdu 10 mg/ml (*Trigan-D*) Pieaugušajiem: 10–20 mg diciklomīna hidrohlorīda (ekvivalenti 1–2 ml šķīduma injekcijām) ievada intramuskulāri 3 reizes diena vai tabletes diciklomīna hidrohlorīdu 20 mg un paracetamolu 500 mg (*Trigan-D*).

Antihistamīni līdzekļi (*zyrtec* u. c. topikāli ziedē vai sistēmiski) mazina niezi, ko var izsaukt opioīdi.

Prepileptiskie līdzekļi – neiropātisku sāpju ārstēšanā nozīmē gabapentīnu, pregabalīnu, karbamazepīnu, devas attiecīgi titrējot no mazākās ik pēc 3–5 dienām.

Antidepresanti – tricikliskie un serotonīna – noradrenālīna atpakaļuzsūkšanās antagonisti arī tiek nozīmēti neiropātisko sāpju mazināšanai pēc līdzīgas taktikas, lēni titrējot devu līdz efektīvai vai blaknēm. Antidepresantus kā adjuvantus izmanto arī, ārstējot vēža slimnieku komorbīdo depresiju.

Psihotropie līdzekļi vēža sāpju slimniekiem nepieciešami gan apjukuma, dezorientācijas mazināšanai opioīdu terapijas laikā, gan sekundāras depresijas un komorbīdas trauksmes mazināšanai, mioklonisku krampju kupēšanai. Biežāk lietojamie medikamenti – diazepam, haloperidols, klonazepam, midazolāms, lorazepam, alprazolāms, bromazepam. No miega līdzekļiem pielietojami ir zopiklons jeb somnols, nitrazepam, lorafēns. Sekundāras depresijas un nomākuma terapijai iesaka antidepresantu.

Kortikosteroīdi ir visbiežāk lietojamie adjuvantī onkoloģijā un paliatīvajā aprūpē. To indikācijas ir plašas: intrakraniāla hipertensija; audzēja infiltrācija, lokāla audu kompresija un tūska – nervu pinumos, muguras smadzenēs, mīkstajos audos, aknu kapsulas distenzija, retroperitoneāli, mazajā iegurnī; limfostāze; paraneoplastiskas locītavu sāpes; paraneoplastiskie nervu sistēmas bojājumi; elpošanas ceļu obstrukcija; pretvemšanas efekts; hiperkalciēmijas terapija; kaheksija un anoreksija, apetītes stimulācija. Devas atkarīgas no patoloģiskā stāvokļa: prednizolons devā 5–15 mg dienā vai deksametazons vidēji 1–2 mg dienā līdz 3–4 nedēļām. Kortikosteroīdu lietošana ierobežojama cukura diabēta slimniekiem

Bisfosfonāti, denosumabs – nozīmējami kaulu metastāžu un sāpju terapijā (skatīt tālāk)

Lai izvairītos no daudzu medikamentu pielietojuma jeb polipragmāzijas, katru adjuvanto medikamentu lieto tikai noteiktu indikāciju gadījumā, ievērojot zāļu saderību, panesamību un iespējamās blaknes.

IZMANTOTĀS LITERATŪRAS UN AVOTU SARAKSTS

1. Brūču klīnika. (2019). *Lai izvairītos no izgulējumiem*. Pieejams: <http://brucuklinika.lv/par-mums/ko-iesakt-majas-apstaklos/lai-izvairitos-no-izgulejumiem/>
2. Izgulējumu profilakses un ārstēšanas vadlīnijas. (b/g). Pieejams: <https://www.spkc.gov.lv/uploads/files/4fd984282306b.pdf>
3. Jakovicka, D., Turkina, R. (2017). Izgulējumi. Vai spējam uzvarēt? *Doctus*. Pieejams: <https://www.doctus.lv/2017/6/izgulejumi-vai-spejam-uzvaret>
4. Latvijas Ārstu ētikas kodekss (pieņemts LĀB gada konferencē, grozījumi izdarīti 1998. gada 9. oktobra konferencē). Latvijas Ārstu biedrība. Pieejams: <http://www.arstubiedriba.lv/assets/dokumenti/etikaskodekss.pdf>
5. Sosārs, V., Keiša-Ķirse, L. (2013). Sāpju terapija paliatīvajā aprūpē.
6. Andriessen, A., Eberlein, T. (2008). Assessment of a wound cleansing solution in the treatment of problem wounds. *Wounds*, 20(6), 171–175.
7. Arends, J., Bodokyb, G., ... Zander A. (2006). ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Non-surgical oncology. *Clinical Nutrition*, 25, 245–259.
8. Attinger, C., & Wolcott, R., (2012). Clinically addressing biofilm in chronic wounds. *Adv. Wound Care (New Rochelle)*. 1(3), 127–132. Pieejams: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3839004/>
9. Bellingeri, A., et al. (2016). Effectiveness of a wound cleansing solution in the debridement and the control of inflammation in chronic wounds: a single-blind RCT.
10. Breivik, H., Cherny, N., Collett, F. et al. (2009). Cancer-related pain: a panEuropean survey of prevalence, treatment, and patient attitudes. *Ann Oncol*, 20, 1420–1433.
11. Debridement. The starting point for treating wound successfully. *EWMA*, 2014.
12. Doyle, D., Hanks, G. W. C., MacDonald, N. (2010). *Oxford Textbook of Palliative Medicine*, 4th edition. Oxford University Press.
13. Druml, C., Ballmer, E. P., ... Bischoff C. S. (2016). ESPEN Guidelines on ethical aspects of artificial nutrition and hydration. *Clinical Nutrition*, 5–6.
14. Dykes, P. J., et al. (2001). Effects of adhesive dressings on the stratum corneum of skin. *J Wound Care*. 10(2), 7–10.

15. ESMO (European Society for Medical Oncology). (2011). *ESMO Handbook of nutrition and cancer*. Pieejams: <https://oncologypro.esmo.org/Education-Library/Handbooks/Nutrition-and-Cancer>
16. EWMA (European Wound Management Association). (b/g). Pain at wound dressing changes: EWMA position document. Pieejams: https://ewma.org/fileadmin/user_upload/EWMA.org/Position_documents_2002-2008/position_doc2002_ENGLISH.pdf
17. Fallon, M. T. (2013). Neuropathic pain in cancer. *British Journal of Anaesthesia*, (1), 105–111. doi:10.1093/bja/aet208
18. Fallon, M. T., R. Giusti, R., F. Aielli, F., P. Hoskin, P., R. Rolke, R., M. Sharma M. & Ripamonti, C. I., on behalf of the ESMO Guidelines Committee. (2018). Management of cancer pain in adult patients: ESMO Clinical Practice Guideline. *Annals of Oncology*, 29 (Supplement 4), iv166–iv191. doi:10.1093/annonc/mdy152.
19. Garzón-Rodríguez, C., Lyras, L., Gayoso, L. O., et al. (2013). Cancer-related neuropathic pain in out-patient oncology clinics: a European survey. *BMC Palliat Care*, 12(1), 41. Published 2013 Nov 7. doi:10.1186/1472-684X-12-41
20. Grothier, L., Shields, J. (2013). Introduction of a new pathway for managing wound infection.
21. Hanks, G. et al. (2011). *Oxford Textbook of Palliative Medicine*, Oxford, 908–2016.
22. IASP (International Association for the Study of Pain). IASP terminology. Pieejams: <http://www.iasp-pain.org/Education/Content.aspx?ItemNumber=1698>
23. Twycross, R., & Wilcock, A. (2016). *Introducing palliative care*, 5th edition.
24. Twycross, R., & Wilcock, A. (eds.) (2010). *Palliative care formulary*, 3rd edition.
25. White, R. (2008). A multinational survey of the assessment of pain when removing dressings. *Wounds (UK)*, 4(1).
26. WHO (World Health Organization). (2019). *WHO guidelines for the pharmacological and radiotherapeutic management of cancer pain in adults and adolescents*. Pieejams: <https://www.who.int/ncds/management/palliative-care/cancer-pain-guidelines/en/>
27. Wounds International. (2012). *Appropriate use of silver dressing in wounds: International consensus*. Pieejams: <https://www.woundsinternational.com/uploads/resources/26953778fd53b9c87f7c6f05dd07eb.pdf>