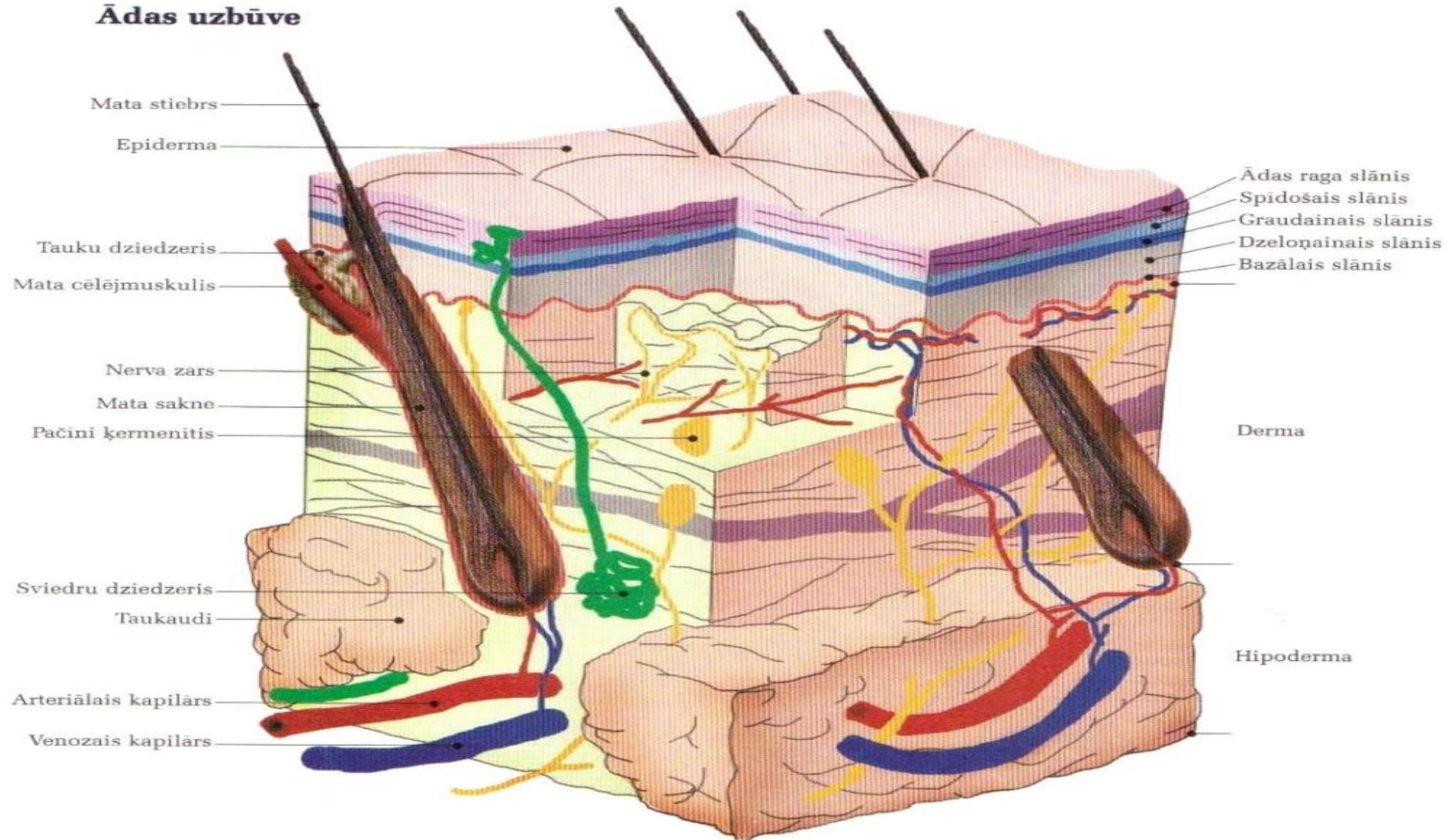


Imobilitātes ietekme uz ādu
Izgulējumi
(decubitus)

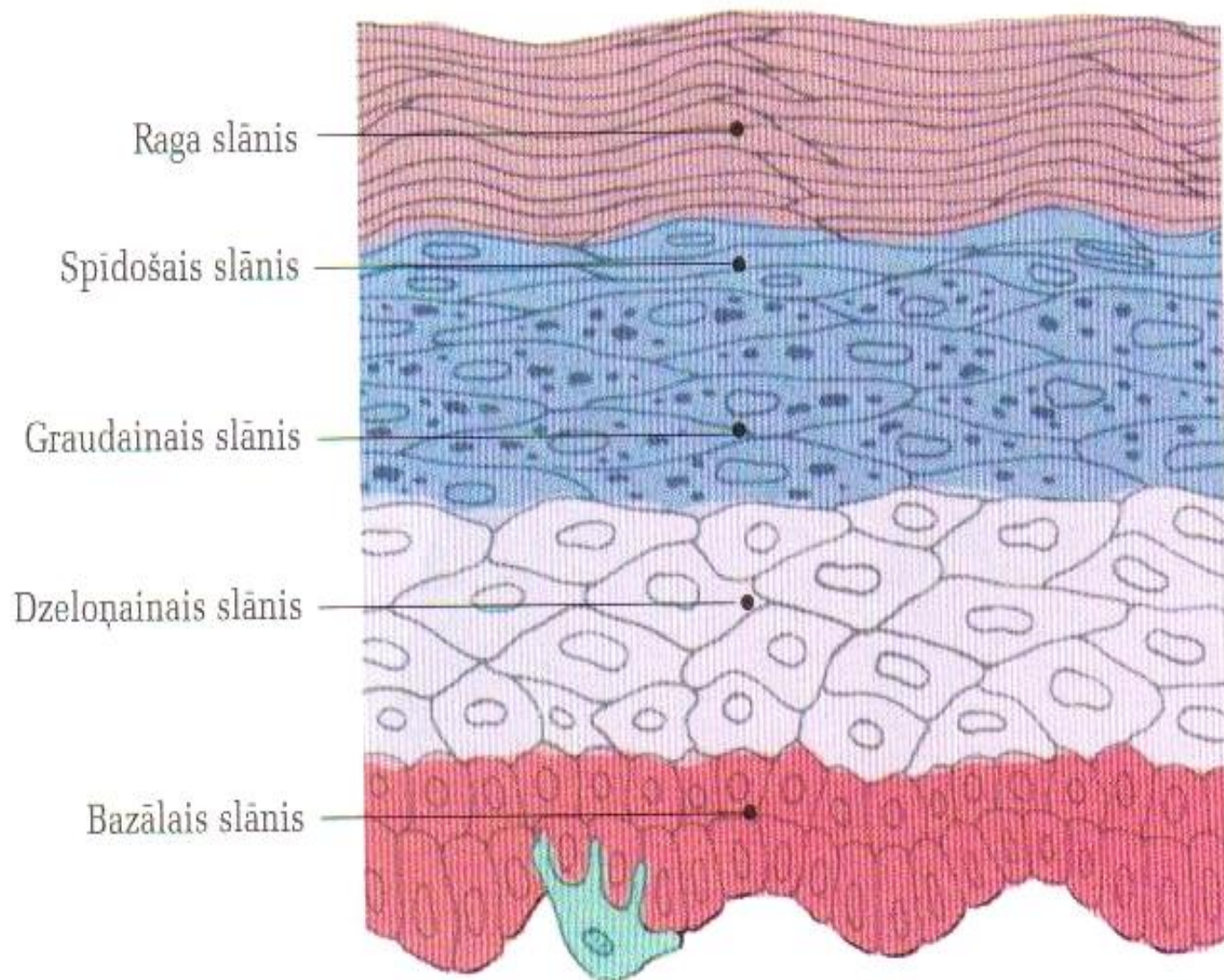
Āda

- Āda ir ķermeņa ārējā audu sega, pieaugušam cilvēkam tās kopējais laukums ir 1,5-2 m².
- Āda pārklāj visu ķermeņa ārējo virsmu, dabisko atveru apvidū pārejot gļotādā.
- Visā ādā saskatāms sīks rievojums, kas veido figūras.
- Āda ir pastāvīgi saspringta, spraiguma virziens atbilst katra ādas apvidus galvenā rievojuma virzienam. Ja ādu pārgriež šķersām dabiskām rievām, brūces malas atvelkas daudz tālāk, nekā ja griezienu izdara rievu virzienā.
- Ādā var uzkrāties līdz 1 litram asiņu.

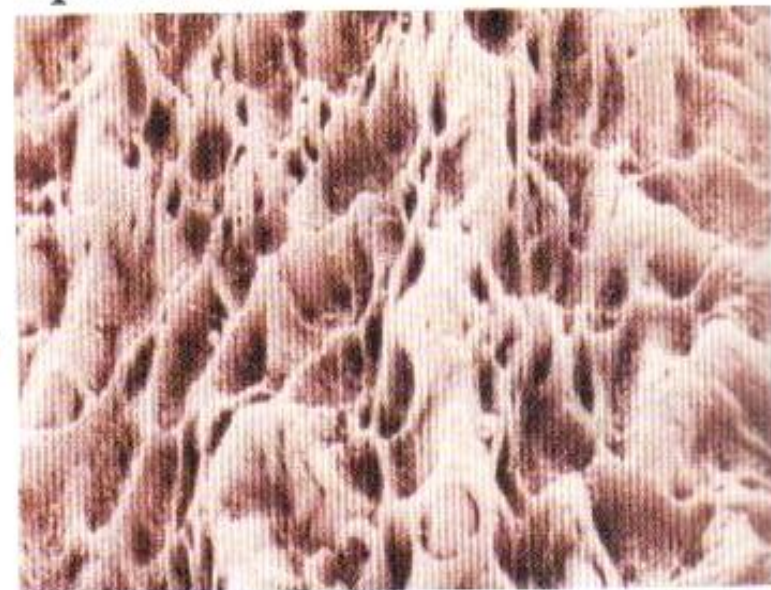
Ādas uzbūve



Epiderma



Epiderma



Sievietes vēdera epidermas apakšējās robežvirsmas attēls. Dažāda izmēra caurumus aizpilda dermas kārpiņu slānis. Šāda uzbūve nodrošina lielāku saskarsmes virsmu starp dermu un epidermu.

Viršāda jeb epiderma

- Daudzkārtains plakans pārragojies epitēlijs, sastāv no vairākiem desmitiem šūnu kārtu. Viršāda ir plāna. Tai ir raga slānis un augšanas slānis. Viršādas dzilākā slāņa šūnas satur pigmentu melanīnu, kas piešķir ādai krāsu.

Veido 5 slāņus:

1. Bazālais slānis (*stratum bazale*)- visas šūnas (cilindriskas) saistītas ar bazālo membrānu. Šūnas mitotiski dalās;

2. Dzeloņainais slānis (*stratum spinosum*) – sastāv no 5-10 poligonālu šūnu kārtām, kuras saista desmosomas. Dzeloņainā slānī šūnas mitotiski dalās tādēļ bazālo un dzeloņaino slāni apvieno augšanas slānī (*stratum germinativum*);

3. Graudainais slānis (*stratum granulosum*) – veido 3-4 plakanu šūnu kārtas, kuru citoplazmā ir bazofilas granulas-keratomialīna graudiņi, kas var pilnīgi pārklāt kodolu;

Viršāda jeb epiderma

4.Spīdošais slānis – veido dažādas plakanu šūnu kārtas, atsevišķas šūnu robežas izšķirt nevar, šūnu kodoli deģenerējušies, citoplazmā difūzi izkaisīts eleidīna- keratīna priekštecis;

5.Raga slānis (*stratum corneum*) – veido daudzas kārtas zvīņām līdzīgu pārragotu šūnu.

Šūnās ir ragviela - keratīns un gaisa pūslīši.

Viršējās raga plātnītes pastāvīgi atdalās un nomainās ar jaunām, kas nāk no dziļākiem slāņiem.

Īstā āda jeb derma

Īstā āda ir biezāka.

Derma – ādas saistaudi, tās biezums 0,5 - 5 mm. Tai šķir divus slāņus, pāreja starp abiem slāņiem ir pakāpeniska.

1.Kārpiņu slānis (*stratum papillare*) atrodas tieši zem epidermas.

To veido irdenie nenoformētie saistaudi. Tajos daudz šūnu un asins kapilāru, kas nodrošina epidermas trofiku. Kārpiņu daudzums un lielums dažādās vietās ir atšķirīgs.

Plaukstu, pēdu ādā kārpiņu ir daudz, tās ir garas (līdz 0,2 mm) – rada ādas raksturīgo zīmējumu.

Sejas ādā kārpiņu slānis vāji izteikts. Kārpiņu slānī var būt gludo miocītu kūlīši, to kontrakcijas rezultātā veidojas zosāda.

Īstā āda jeb derma

2.Tīklainais slānis (*stratum reticulare*) - sastāv no blīviem nenofomētiem saistaudiem.

Sastāv no šķiedrām:

- elastīgām šķiedrām;
- kolagēnām šķiedrām;
- derivātiem;

Zemāda jeb hipoderma

Zemāda (*tela subcutanea*) – piešķir ādai zināmu kustīgumu.

Zemāda ir biezākais ādas slānis. To veido galvenokārt taukaudi, tajā atrodas receptori.

Šie taukaudi ir organisma tauku depo, ar tiem saistās organisma siltuma regulācija.

Tauku šūnas aizsargā limfmezglus, asinsvadus un nervus, uztur vienmērīgu ķermeņa temperatūru.

Ādas funkcijas

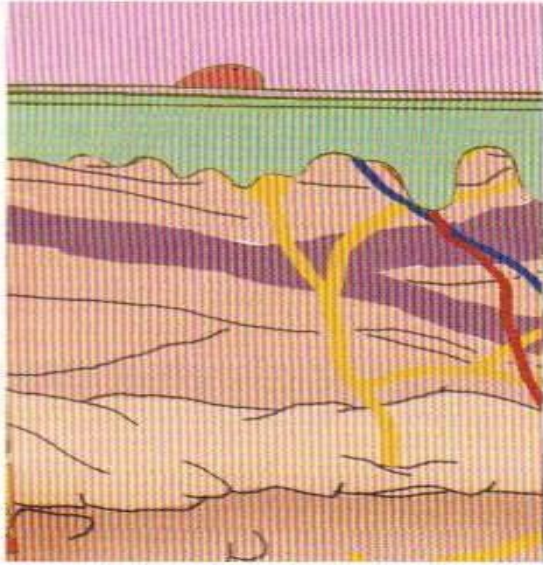
- **aizsargfunkcija** – āda aizsargā iekšējos orgānus (muskuļus, aknas, nieres, kaulus u.c.) no ievainojuma; vesela āda nelaiž cauri mikrobus, tai ir bakteriocīdas īpašības;
- **temperatūras regulācijas funkcija** – āda palīdz regulēt ķermeņa temperatūru, t.i., ja ir auksti, rodas drebuļi, ja ir karsti, izdalās sviedri;
- **nevajadzīgo vielu izvadīšanas funkcija** – ādai svīstot, tā palīdz atbrīvoties no organismam nevajadzīgām vielām; sviedri satur ūdeni un sāļvielas, kā arī mitrina ādu, neļaujot tai kļūt pārāk sausai; āda piedalās ūdens un sāļu maiņā, diennakts laikā caur ādu izdalās apmēram 1% no visa organisma ūdens daudzuma, un kopā ar to hlorīdi, pienskābe, slāpekli saturošas vielas.
- **jušanas funkcija** – ādā atrodas daudz jušanas receptoru, kas sūta impulsus caur muguras smadzenēm uz galvas smadzenēm, tādējādi nodrošinot sāpju, pieskāriena, spiediena un temperatūras sajušanu;
- **D vitamīna sintēzes funkcija un aizsardzība** pret UV starojumu;
- **imunitātes funkcija** – dažas epidermas šūnas veido barjeru pret mikroorganismiem un infekciju ierosinātājiem.

Ādas novērtēšanas kritēriji

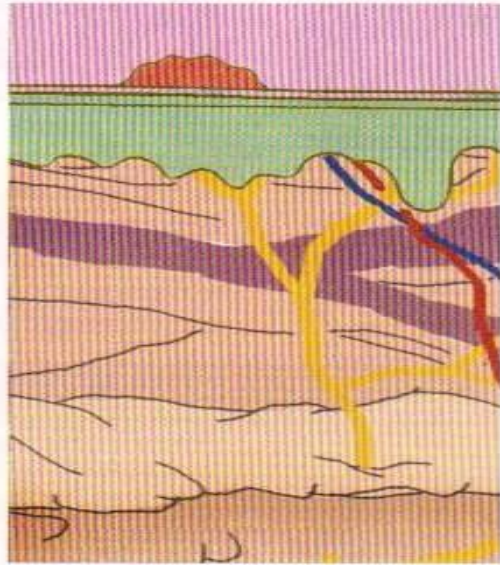
- Pacienta personīgā higiēna;
- Ādas veselums (vai nav sasitumi, nobrāzumi, iekaisumi, izgulējumi, asinsizplūdumi);
- Ādas temperatūras pazemināšanās (piem. vietēja ādas temperatūras pazemināšanās –trombembolija);
- Āda - izsitumi, nieze,
 - pigmentācijas, uzbūves maiņa,
 - apmatojuma augšana un sadalījums, nagu stāvoklis, mati;

Sākotnēji norobežoti ādas bojājumi

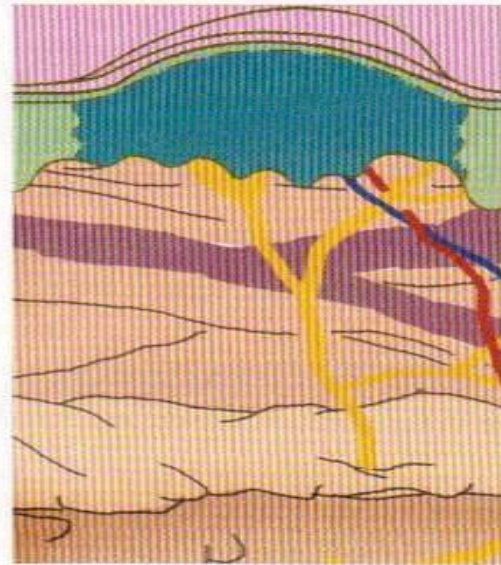
Plankums (*macula*)
(plašumā zem 1 cm)



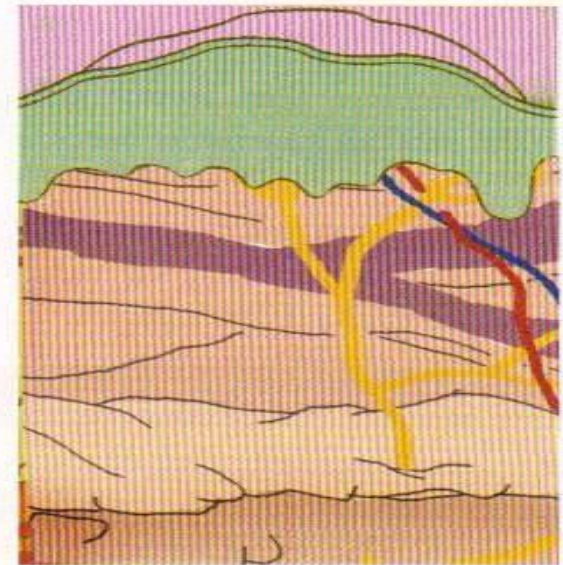
Lauks
(plašumā virs 1 cm)



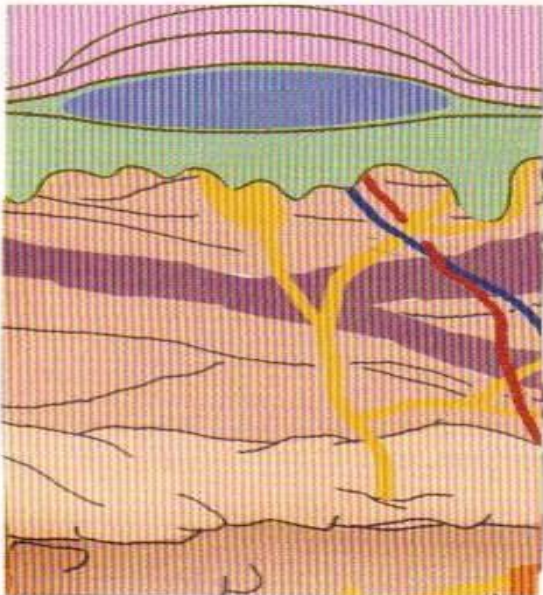
Mezglis (papula)



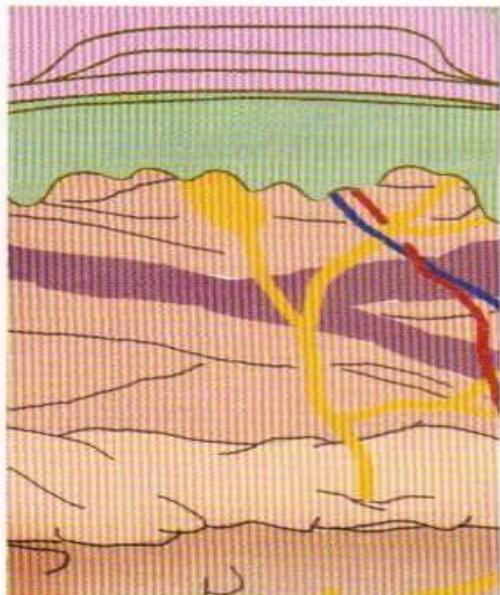
Ādas lokāls pietūkums
(urtica)



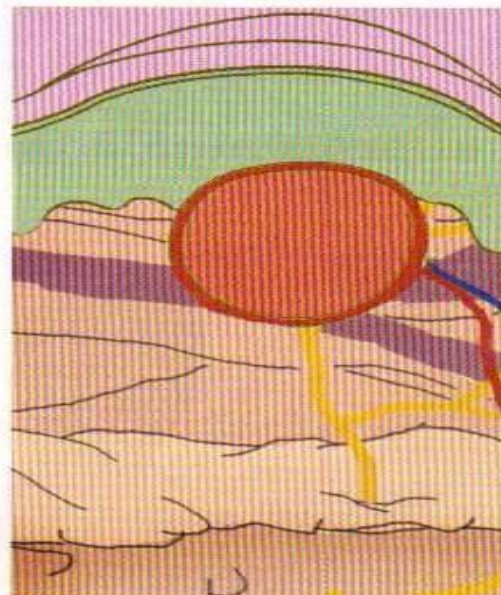
Pūslītis (*vezicula*)



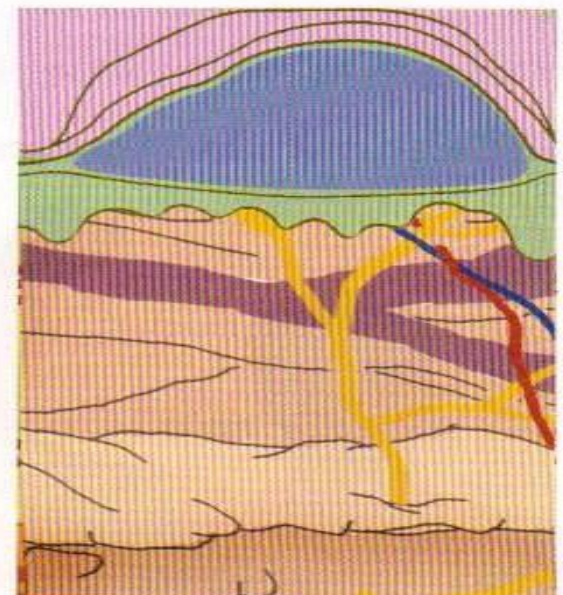
Paugurs (*tuberculum*)



Mezgli (nodus)



Liels pūslis (*bulla*)



Ādas novērtēšanas kritēriji

- Ādas temperatūras paaugstināšanās (piem. iekaisuma veidošanās uz ādas);
- Ādas mitrums, sausums (mitra āda liecina par palielinātu sviedru izdalīšanos, temperatūru);
- Ādas nokrāsa (dzelte, cianoze);
- Elasticitāte jeb turgors (samazināts turgors ir veciem, novārdzinātiem pacientiem arī organisma atūdeņošanās gadījumā)
- Tūskas, šķidruma uzkrāšanās audos (apakšstilbos, gulošiem pacientiem krustu rajonā, muguras zemādas audos).

Ādas bojājumi- izgulējumi (*decubitus*)

- Izgulējums ir spiediena, bīdes, berzes vai šo faktoru kombinācijas izraisīts lokāls ādas un dziļāk esošo audu bojājums.
- Ādas un/vai zemādas audu bojājums , kuru cēlonis ir audu išēmija, kas rodas ārējā spiediena un citu faktoru ietekmē.
- Stacionāros apstākļos izgulējumi attīstās 3-14 % pacientu (>70% -gados veciem pacientiem ar kustību problēmām).Ilgstoši hospitalizēto pacientu vidū 1.5 % -25 % veidojas izgulējumu čūlas.
- Gandrīz piektā daļa izgulējumu attīstās mājas apstākļos.Izgulējumi ir saistīti ar septisku infekciju attīstību, tā piemēram, gados veco pacientu grupā tie rada pieckārtīgu mirstības pieaugumu un intrahospitālu mirstību šajā grupā sasniedz 25-35 %

Ādas bojājumi- izgulējumi (*decubitus*)

- Pēc SIA „Brūču klīnika” datiem 2004. gadā ar diagnozi „izgulējumi” no stacionāriem Latvijā izrakstīti 93 pacienti, 2005. gadā -124 pacienti. 2004. gadā no izgulējumiem miruši 14 pacienti, 2005. -24 pacienti.
- Pacientu skaitam ar izgulējuma diagnozi ir tendence pieaug. Izgulējumu pacientu skaita pieaugums pēdējos gados skaidrojams ar to, ka aptverošāka kļūst statistika un vērojama ārstniecības personu attieksmes maiņu - uztvert izgulējumus kā būtisku pacienta aprūpes problēmu.

Izgulējums iedala :

- Akūtos
- Hroniskos

Faktori, kas veicina izgulējumu rašanos :

- Ārējie faktori
- Iekšējie faktori

Ārējie riska faktori

- Spiediens (nospiedums)
- Bīde (ādas pārmērīga nostiepšana)
- Berze
- Ādas macerācija (izmirkšana)
- Medikamentu lietošana

Iekšējie riska faktori

- Kustību traucējumi vai nekustīgums
- Neiroloģiska slimība
- Jušanas traucējumi
- Akūta saslimšana
- Samaņas traucējumi

- Liels vecums vai mazs vecums
- Anamnēzē izgulējumu veidošanās
- Vaskulāras slimības
- Smagas hroniskas vai terminālas slimības
- Pazemināts barojums

Izgulējumu veicinošie faktori

- **Mitrums** - Īpaši hroniska ādas macerēšanās kairinošu šķidrumu ietekmē (fēces, urīns, sviedri, atvemtās masas);
- **Kaheksija un dehidratācija** – samazināta zemādas audu masa un pazeminātais turgors pavājina audu spiedienu izlīdzinošo funkciju, vai tās nav vispār;
- **Mobilitātes ierobežojumi** – piespiedu poza vai imobilizācija parēzes, paralīzes, vispārējā nespēka, kaulu lūzuma, iztiektā ascīta, tūskainības, komas u.c. cēloņu dēļ, kas ierobežo kustīgumu;
- **Malnutricija** – pavājināta uzturproduktu uzsūkšanās zarnu traktā, kas rada pazeminātu olbaltumvielu daudzumu (hipoproteinēmiju), tiek traucēti normālie reģenerācijas procesi (slikti dzīst brūces), vitamīnu un minerālvielu trūkums;

Izgulējumu veicinošie faktori

- **Anēmija** , **glikokortikoīdu ilgstoša lietošana** - pasliktina brūču dzīšanu, paaugstina sekundārās infekcijas risku ;
- **Neiroloģiski traucējumi** (motoriskie un jušanas), **aptaukošanās, kontraktūras**, kas ievērojami apgrūtina pacienta aprūpi;
- Cilvēks ar saglabātu kustības spēju un saglabātu jušanu atpazīst ilgstošu lokālu spiedienu jau pirms audu išēmiskām pārmaiņām un maina savu pozu, lai izgulējumi neveidotos.
- **Vecums, pavirša pacienta aprūpe** (nepareiza gultas klāšana, saburzīts apģērbs) un citi faktori;

Ārējie riska faktori - spiediens

Spiediens ir perpendikulārs spēks uz laukuma vienību, tas saspiež audus starp ādu un kaulu izciļņiem un var radīt samazinātu audu perfūziju un rada išēmiju.

- **Svarīga ir spiediena un laika attiecība.**
- Eksperimentāli pētījumi ar dzīvniekiem pierādījuši, ka, jo augstāks spiediens, jo mazāk laika nepieciešams, lai rastos patoloģiskas pārmaiņas audos. Ja spiedienu ik pēc 3–5 minūtēm noņem, tad audi ir spējīgi izturēt šādu spiedienu ilgāk nekā mazāku, bet nepārtrauktu spiedienu.
- 70 mm Hg liels konstants spiediens, kas iedarbojas ilgāk par 2 stundām, rada neatgriezeniskus audu bojājumus, bet pat 240 mm Hg liels īslaicīgs spiediens neatgriezeniskus bojājumus nerada.

Ārējie riska faktori - spiediens

- Mērījumi, kas veikti, lai noteiktu spiediena sadalījumu, cilvēkam atrodoties guļus un sēdus stāvoklī, liecina, ka vislielākais spiediens ir zem kaulu izciļņiem.
- Guļus stāvoklī vislielā spiediens ir :
 - zem pakauša, mugurkaula apvidū, zem elkoņu locītavām, astes kaula, sēžas apvidus , papēži.
- Guļus uz vēdera – krūšu kaula, ceļu locītavas, plecu virsma;
- Guļus uz sāniem – auss gliemežnīca, galvaskausa deniņu rajons , elkoņi, plecu sānu virsma, ciskas kaula lielā grozītāja apvidus , ceļa locītavas;
- Savukārt sēžot visaugstākais spiediens ir zem *tuberositas ischii*. Šāds spiediena sadalījums atbilst arī biežākām izgulējumu vietām.



Ārējie riska faktori - bīde

Bīde ir spēks, kas nobīda ādu attiecībā pret dziļāk esošajiem audiem paralēli tās virsmai.

- Šāda mīksto audu nobīde var radīt ādas asinsvadu gaitas, izliekuma maiņu, leņķveida deformāciju (īpaši asinsvados, kas novietoti perpendikulāri ādai), kas izraisa asinsapgādes samazināšanos, išēmiju un nekrozi.
- Bīde uz mīkstajiem audiem visbiežāk iedarbojas, ja pacienta gultas galvgalis tiek pacelts un pacients slīd lejup. **Tiek uzskatīts, ka bīde ir galvenais cēlonis izgulējumiem krustu rajonā.**
- Ja uz mīkstajiem audiem iedarbojas bīde, tad spiediens, kas nepieciešams, lai asinsvadi nosprostotos, ir uz pusi mazāks nekā tad, ja bīde uz mīkstajiem audiem neiedarbojas.

Ārējie riska faktori - berze

Berze ir spēks, kas rodas starp divām kontaktā esošām virsmām, kas pārvietojas attiecībā viena pret otru.

- Berze rada
 - nobrāzumu,
 - kā rezultātā epidermas slānis kļūst plānāks,
 - palielinās transepidermālā šķidruma zudums,
 - veidojas macerācija, kas padziļina epidermālā slāņa bojājumu
 - un notiek veicina bīdes spēku iedarbību uz mīkstajiem audiem.

Izgulējumu pazīmes

- Ārējo un iekšējo faktoru ietekmē āda vispirms kļūst sārta, pēc tam bālgana, iezilgana vai melnīgsnēji zila;
- Ja nav traucēta jušana, spiediena vietā jūt sāpes, notirpumu;
- Spiedienam turpinoties, ādā sākas neatgriezeniskas pārmaiņas;
- Ja pievienojas infekcija, izgulējuma dzīšana tiek vēl vairāk apgrūtināta;

Izgulējuma pakāpes/stadijas izvērtēšana

- Izgulējumu pakāpes/stadijas izvērtēšanu veic pēc vienas no trīs starptautiskām klasifikācijām, iedalot tos četrās pakāpēs atkarībā no audu bojājuma smaguma.
- Izgulējums jāapskata katru dienu – vismaz vienu reizi dienā, veicot stāvokļa izvērtēšanu dinamikā, nosakot izmēru, dziļumu, lielumu, aprakstot apkārtējo audu stāvokli, izdalījumus.
- Visprecīzāk izgulējumu dziļumu raksturo Yarkony-Kirk klasifikācija, kuru vadlīniju autoru kolektīvs rekomendē izmantot ikdienas izgulējumu izvērtēšanas darbā.

Izgulējumu aprūpe atkarībā no audu bojājuma pakāpes

- **I Stadija/ pakāpe** - neskartas ādas negaistoša eritēma (apsārtums), siltums , tūska, indurācija vai blīvuma zona
- Brūces tīrīšana – vismaz 1 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.

I un II pakāpes izgulējums



Izgulējumu aprūpe atkarībā no audu bojājuma pakāpes

- **II Stadija/pakāpe** - daļējs ādas bojājums, kas ietver epidermu un/ vai dermu. Bojājums ir virspusējs un klīniski izpaužas kā nobrāzums vai čūla.
- Brūces tīrīšana – vismaz 1 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, jo tad tas traucēs dzīšanai.
- Var lietot arī hidrokoloīdu vai gēlu pārsējus.
- Apkārtējiem audiem 2-3x/dienā lietot mitrinošu krēmu vai losjonu.
- Kategoriski aizliegts lietot briljanta zaļo, joda šķīdumu un citus krāsvielas un spirta šķīdumu saturošus līdzekļus.

Izgulējumu aprūpe atkarībā no audu bojājuma pakāpes

- **III Stadija/pakāpe** – pilna biezuma ādas bojājums, ietverot zemādas audu bojājumu vai nekrozi, ar iespējamu izplatību līdz zemāk esošai fascijai, bet ne aiz tās. Klīniski izpaužas kā nekroze vai čūla ar nekrozi, eksudāciju.
- Pārsiešanas mērķis ir nodrošināt tīru brūces virsmu, mitrumu un to aizsargāt no infekcijas.
- Brūces tīrīšana - katru reizi, mainot pārsēju, veic debridementu, tādejādi samazinot baktēriju skaitu brūcē. 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, makrofāgus.

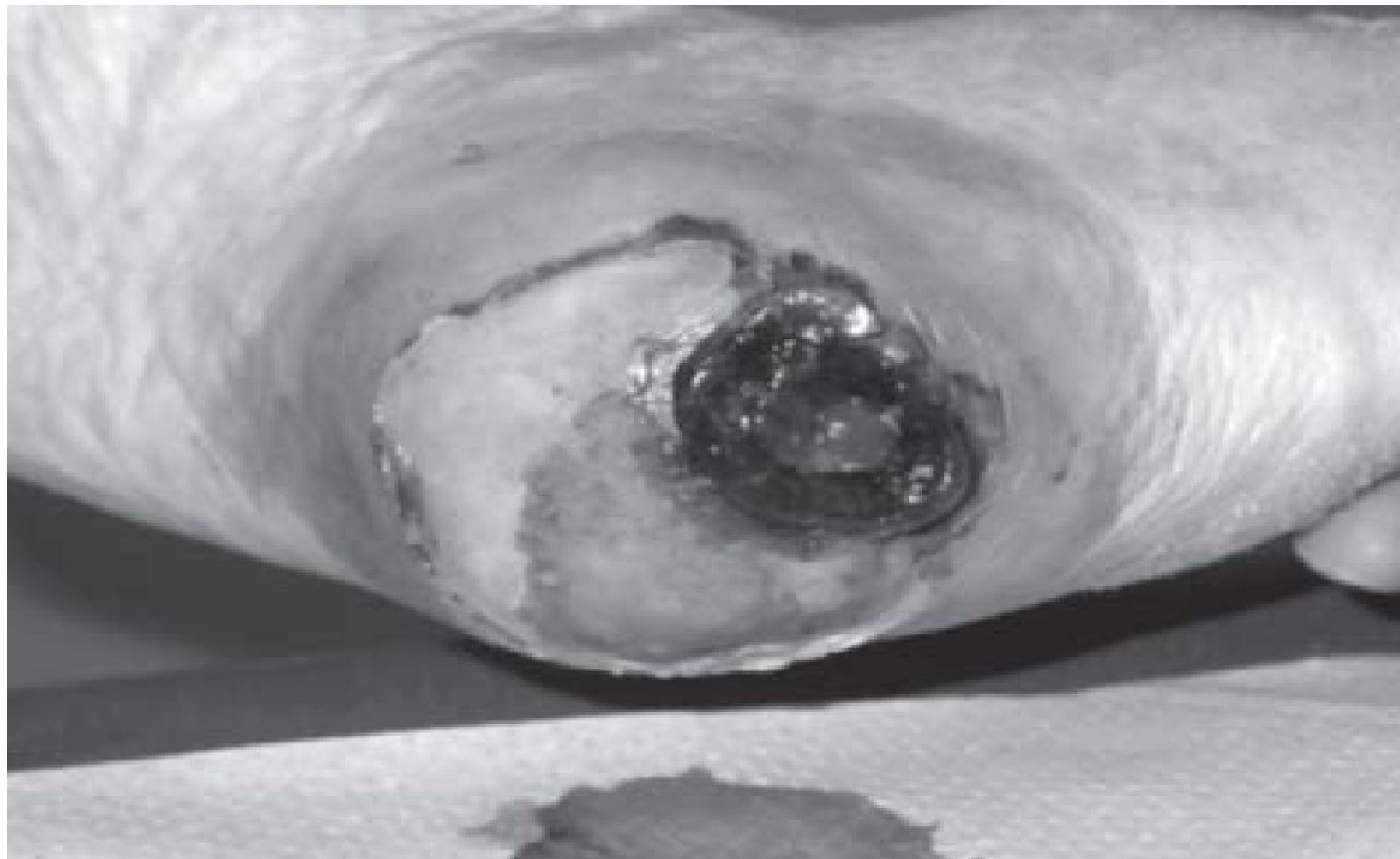
Izgulējumu aprūpe atkarībā no audu bojājuma pakāpes

- IV stadija/pakāpe-
- plaša audu destrukcija, audu nekroze vai bojājums, ietverot muskuļus, kaulus vai citas atbalsta struktūras, ar vai bez pilna biezuma ādas bojājuma.

III pakāpes izgulējums



III pakāpes izgulējums



IV pakāpes izgulējums







IV pakāpes izgulējums



Uz pierādījumiem pamatota izgulējuma aprūpe

- Izgulējumu aprūpe šodien nozīmē izgulējumu profilaksi , ko raksturo epizodiski pasākumi potenciālā riska mazināšanai atbilstoši aprūpes personāla un finansiālo resursu iespējām.
- Domājot par rītdienu , ar to var nepietikt, svarīgi ir pacientam nodrošināt uz pierādījumiem balstītu aprūpi .
- Profilakses būtība ir pasākumu komplekss, kas orientēts uz izgulējumu cēloņu un veidošanās novēršanu.
- Dažkārt profilaksei ir lielāka nozīme nekā izgulējumu ārstēšanai.

Uz pierādījumiem pamatota izgulējuma aprūpe:

- Agrīnu izgulējuma riska faktoru noteikšanu (identifikāciju), izmantojot noteiktas metodes-novērtējuma skalas
- Mērķtiecīga profilaktisko pasākumu izvēlē atbilstoši riska pakāpei, kas izslēdz neefektīvas aprūpes darbības
- Aprūpes personāla izglītošanu

Uz pierādījumiem pamatota izgulējuma aprūpe:

- Izgulējuma riska faktoru noteikšanu katram pacientam individuāli
- Riska novērtējuma metodes (konkrētas skalas) izmantošanu
- Riska faktoru noteikšanu un atpazīšanu
- Ādas stāvokļa novērtējumu
- Nospiestās ķermeņa daļas atslogošanu
- Mērķtiecīgu un nepārtrauktu aprūpes pasākumu nodrošināšanu atbilstoši riska pakāpei
- Pacienta pozicionēšanu
- Pacienta izglītošanu un apmācību

Profesionālās problēmas saistībā ar izgulējumu aprūpi:

- Ārstniecības personas nav informētas par izgulējuma riska novērtējuma instrumentiem – skalām un to pielietošanas iespējām pacienta aprūpē
- Izgulējuma riski tiek identificēti izmantojot vienkāršo klīnisko novērtējumu
- Objektīvi nevaram salīdzināt izgulējumu izplatību ar citām valstīm
- Unificētas dokumentācijas trūkums, kas apgrūtina uz pierādījumiem balstītas aprūpes attīstību.

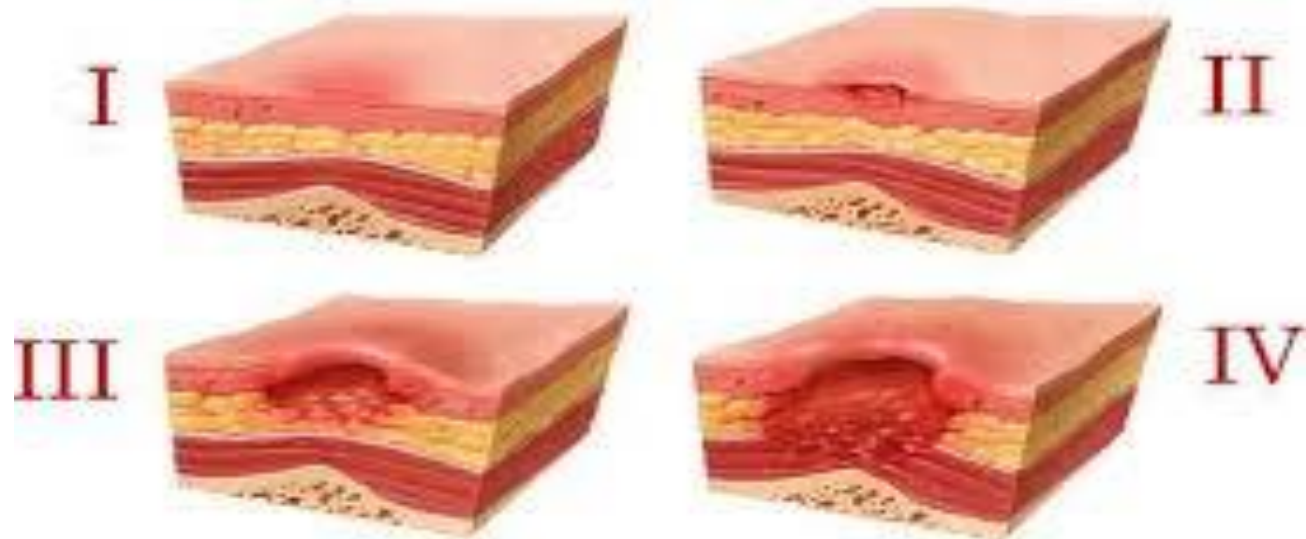
Izgulējumu riska novērtējums

Ir apzināta virkne faktoru, kas veicina izgulējumu čūlu attīstību –

- vispārējais stāvoklis,
- mentālais stāvoklis, aktivitātes, imobilitāte,
- inkontinence, sensorā uztvere, borojuma,
- ķermeņa proporcijas, ādas tips,
- dzimums, vecums, medikamentu lietošana,
- smēķēšana,
- kaulu lūzumi vai ortopēdiskās operācijas zemāk par jostas līmeni

Izgulējumi (decubitus)

- Profilakse
- Konservatīva ārstēšana
- Operatīva ārstēšana



Riska apzināšanai ir izstrādāti novērtējuma instrumenti – skalas:

1.VATERLO (Waterlow) izgulējuma riska novērtējuma skala – ietver 8 riska parametrus- vecumu, dzimumu, ķermeņa konstitūciju, apetīti, nesaturēšanas (urīna, fēču) problēmas, kustību apjomu, ādas novērtējumu kritiskajos punktos, riska iespējas (neiroloģiskus, medicīniskus utt.).

- Katra kritērija vērtējums ir robežās no 0-2 , papildus vērtējums līdz 8 punktiem par citiem riska faktoriem kā kaheksija, sirds ,asinsvadu nepietiekamība,anēmija,smēķēšana,neiroloģiskie traucējumi, ķirurģiskā iejaukšanās.
- Maksimālais vērtējums -45 p.,minimālais –0.Kā augsts risks vērtējams rezultāts virs 20 .Vērtējums zem -10 –zems izgulējumu risks.
- Waterlow skala ir efektīva izgulējuma riska novērtējumam intensīvajā terapijā un ir efektīvs instruments agrīnai izgulējuma problēmas novēršanai

Riska apzināšanai ir izstrādāti novērtējuma instrumenti – skalas:

2.NORTONA (Norton) izgulējuma riska novērtējuma skala – ietver 5 novērtējuma parametrus-fiziskais stāvolkis,garīgais stāvoklis,aktivitātes, kustību apjoms,urīna /fēču nesaturēšana.

- Maksimālais iespējamais vērtējums – 20 punkti, minimums 5 punkti.
- Izgulējuma risks pastāv, ja vērtējuma punktu skaits ir <14 punktiem.

Riska apzināšanai ir izstrādāti novērtējuma instrumenti – skalas:

3.BRADENA (Braden) izgulējuma riska novērtējuma skala – ietver 6 novērtējuma kritērijus –jušana, garīgais stāvoklis, aktivitātes, kustīgums, barojums, ēšana.

- Augsts izgulējuma risks , ja vērtējums zemāks par 12 punktiem.
- Pastāv Braden skalas vērtējuma modifikācija pacientiem pēc 75 gadiem, kad izgulējuma riska vērtējums var būt lielāks, lai uzskatītu , ka pastāv izgulējumu risks.

Galvenie profilakses pasākumi

Ādas apskate

- Visiem riska grupas pacientiem vismaz reizi dienā jānodrošina sistemātiska ādas apskate, pievēršot īpašu uzmanību ādai virs kaulu izcilņiem.
- Ādas apskates rezultātiem jābūt dokumentētiem.
- Ādas ikdienas sistemātiska apskate iekļauta visos nozīmīgākajos izgulējumu profilakses algoritmos, kaut arī nav pierādīts, ka ikdienas ādas apskate un novēršana samazinātu izgulējumus, tomēr nenoliedzami, ka regulāra ādas apskate ir nozīmīga informācija izgulējumu profilakses plāna sastādīšanai un šo profilakses pasākumu rezultātu izvērtēšana.

Galvenie profilakses pasākumi

Ādas kopšana.

- Jānodrošina pacienta ikdienas apmazgāšana. Mazgāšanas biežumam jābūt individuālam, saskaņā ar pacienta vajadzībām un vēlmēm.
- Apmazgāšana nepieciešama arī pēc katras defekācijas un urinācijas. Mazgājot ādu, jāvairās no karsta ūdens lietošanas, kā arī jāizvēlas ziepes ar minimālu kairinošu un sausinošu efektu.
- Mazgāšanas laikā jāraugās, lai āda netiktu pakļauta berzei un paaugstinātam spiedienam. Ādas hidratāciju var uzlabot, lietojot dažādus mitrinošus līdzekļus.
- Jāsamazina ķermeņa izdalījumu iedarbība uz ādu, kas rodas nesaturēšanas, svīšanas vai brūču drenāžas dēļ.
- Ja šī iedarbība nav kontrolējama, jālieto mitrumu labi uzsūcoši materiāli, lai ādai nodrošinātu šīs iedarbības mīkstināšanu.

Galvenie profilakses pasākumi

Mazā iegurņa orgānu aprūpes pamatprincipi.

Urīnceļi

1.Regulāra iztukšošana saskaņā ar grafiku (visiem, kam nepieciešama palīdzība urinācijai)

2.Individuāli noteikts urīnpūšļa iztukšošanas veids:

-ieraduma trenēšana – pacientiem, kam saglabāts dabiskās urinācijas modelis);

-mudinātā urinācija – pacientiem, kas daļēji var atpazīt urīnpūšļa piepildīšanos;

-intermitējošā kateterizācija (ar katetru nolaiž urīnu , pēc tam to izņem) – pacientiem ar muguras smadzeņu bojājumu,hronisku urīna aizturi jeb retenci;

-ilgstošā kateterizācija – smagiem pacientiem , kam citas iejaukšanās nav iespējamās;

Galvenie profilakses pasākumi

Ilgkatetru kopšanas pamatprincipi:

- Urīnsavācējmaisi 1x diennaktī jāmaina;
- Urīnsavācējmaisi jāiztukšo ik 4-6 h vai ja uzpildījies $\frac{1}{2}$ - $\frac{2}{3}$
- Katetri jāmaina kamēr nav parādījušies urīnceļu infekcijas klīniskie simptomi vai ja ir aizkaļķošanās, tecēšana, asiņošana ;
- Katetra diametrs jāizvēlas pēc iespējas mazāks;
- Katetru pistiprina pie kājas vai vēdera;
- Katerus neskalot !

Galvenie profilakses pasākumi

3. Ārējās savācējierīces (pacientiem ar adekvātu urīnpūšļa iztukšošanos , veselu ģenitāliju ādu un ja citas metodes nav pielietojamas):

- piemērotu urinēšanas apstākļu nodrošināšana (tualete,,pīle’’);

- urīnpūšļa trenēšana, iegurņa muskuļu trenēšana;

- ādas aprūpe (ikdienas ģenitāliju apskate, mazgāšana pēc nesaturēšanas epizodes) ;

- adekvāts šķidruma daudzums, pietiekošs šķiedrvielu daudzums uzturā;

- pacienta izglītošana;

Galvenie profilakses pasākumi

Zarnu trakts

Pacientiem ar fēču nesaturēšanu jānosaka nesaturēšanas iemesls, nesaturēšanas veids, jāveic pilnīga klīniska gremošanas sistēmas izmeklēšana, rektāla izmeklēšana, jānosaka anālā sfinktera tonuss, jāveic fēču izmeklēšana-izmeklējumi atbilstoši klīniskai situācijai.

Aprūpes pamatprincipi:

- regulāra resnās zarnas iztukšošana saskaņā ar grafiku;
- diēta ar daudz šķiedrvielām (15 g/dn un vairāk), pietiekošs šķidruma daudzums (parasti 500 ml virs standartnepieciešamības dn);
- defekāciju atvieglojošas metodes (vēdera masāža,dziļa elpošana,silta šķidruma dzeršana no rīta,Valsalvas paņēmiens –pagarināta izelpa, atvieglojošas pozas);
- defekācijas stimulācija (mehāniska un / vai ķīmiska rektāla

Galvenie profilakses pasākumi

Spiedienu samazinošas virsmas.

- Spiedienu samazinošās virsmas var būt statiskas un dinamiskas. Statiskās virsmas iedarbības mehānisms ir spiediena pārdale plašākai audu zonai, ārējs enerģijas avots nav nepieciešams.
- Savukārt dinamiskās ierīces mehāniski maina ķermeņa atbalsta punktus, izmantojot ārēju enerģijas avotu.
- Spiedienu samazinošas virsmas var būt standarta matraču pārklāji, matračī vai specializētas gultas.
- Vaskulārās ķirurģijas pacientiem, ortopēdijas pacientiem, kā arī tiem pacientiem, kuriem operācijas ilgums pārsniedz 2 stundas, operācijas laikā vēlams lietot spiedienu samazinošas virsmas.
- Riska grupas pacientiem, kuri pārvietojas ratiņkrēslā, jālieto spiedienu mazinoši paliktņi.

Spiedienu samazinošas virsmas

- Nav stingru pierādījumu, ka augsto tehnoloģiju pretizgulēju matračī un gultas būtu efektīvākas par zemu tehnoloģiju virsmām . Spiedienu samazinošās virsmas izvēle ir ērtuma, lietošanas ērtuma un ekonomisko apsvērumu noteikta .

STATISKĀS VIRSMAS – statiskā spiediena samazināšanas virsmas var saturēt ūdeni, gēlu, gaisu, kā arī putu polimērus.

Gaiss

Priekšrocības – viegla uzturēšana, lēta, daudzkārt izmantojama, izturīga.

Trūkumi – var tikt sabojāta ar punkciju, jāseko līdzī piepūšanas pakāpei.

Gēls

Priekšrocības - viegli tīrāma, viegla uzturēšana, daudzkārt lietojama, punkcijas izturīga

Trūkumi – smaga, dārga, maz veiktu pētījumu

Spiedienu samazinošas virsmas

Putu polimēri

Priekšrocības – viegla, punkcijas izturīga, viegla uzturēšana

Trūkumi – saglabā karstumu, saglabā mitrumu, ierobežots kalpošanas ilgums

Ūdens

Priekšrocības – plaši pieejama, viegli kopjami

Trūkumi – nepieciešams sildītājs, grūti pārvietot, var būt ūdens noplūde, smaga, grūta uzturēšana, sarežģīta apkalpošana

Spiedienu samazinošas virsmas

DINAMISKĀS VIRSMAS

Dinamiskās spiedienu samazinošās virsmas var iedalīt vairākās grupās:

- Mainīga spiediena virsmas
- Neliela gaisa zuduma gultas
- Gaisa plūsmas gultas
- Dažādas kombinācijas





Spiedienu samazinošas virsmas

- Sastāv no perpendikulāri pacientam novietotām gaisa kamerām, šīs gaisa kameras var tikt viena pēc otras pipūstas un izpūstas, tādējādi mainot atbalsta virsmas un spiedienu uz dažādām pacienta ķermeņa daļām.
- Šādi matračī tiek ražoti gan kā pārklāji (novietojami uz parastā gultas matrača), gan kā atsevišķi gultas matračī.

Mainīga spiediena pārklāju un matraču priekšrocības un trūkumi:

Pārklāji

Priekšrocības – viegli kopjami, iespējams kontrolēt mitrumu, transportēšanas laikā var izpūst gaisu, daudzkārt lietojami

Trūkumi – var tikt sabojāti ar ašiem priekšmetiem, skaļi, pirms lietošanas nepieciešama montāža, nepieciešamas strāvas avots, komforts mazāks nekā matračiem

Matračī

Priekšrocības – viegli tīrāmi, viegli uzturami, daudzkārt lietojami, pacienti panes labi

Trūkumi – augstas sākotnējās izmaksas, nenodrošina mitruma kontroli, samazinās efektivitāte laika gaitā

Spiedienu samazinošas virsmas

Neliela gaisa zuduma gultas

- Darbības pamatā ir kontrolēts neliels gaisa zudums caur matrača gaisa kamerām, šādas gultas nodrošina jebkura ķermeņa vietām mazāku par 25 mm Hg

Priekšrocības - var tikt pacelts gultas galvgalis vai kājgals, samazina berzes un bīdes ietekmi, nodrošina mitruma kontroli, nodrošina spiedienu jebkurā ķermeņa vietā zem kapilāru arteriālās daļas saspiešanas spiediena līmeņa;

Trūkumi – skaļas, grūti transportējamas, dārgas, nepieciešmas strāvas avots, ierobežo pacienta mobilitāti, nepieciešams apmācīts personāls uzstā'dišanai, var veicināt sausas ādas veidošanos;

Spiedienu samazinošas virsmas

Gaisa plūsmas gultas

- Darbības mehānisma pamatā ir gaisa plūsma, kas nāk no gultas matrača, tādejādi simulējot atrašanos uz šķidras virsmas un samazinot spiedienu. Šādas gultas nodrošina spiedienu starp virsmu un pacientu zem 20 mm Hg.

Priekšrocības – samazina berzi un bīdi, viszemākais spiediens starp pacientu un gultu, nodrošina mitruma kontroli

Trūkumi – dārga, skaļa, smaga, var būt dehidratācija, apgrūtināta pacienta grozīšana un pozicionēšana, var radīt pacientam dezoretāciju un līdzsvara traucējumus, grūti transportājama.

Spiedienu samazinošas virsmas

- Dinamiskās spiedienu samazinošās virsmas var būt atsevišķos gadījumos pacientam bīstamas. Tā, piemēram, gaisa plūsmas gultas var radīt līdzsvara traucējumus pacientiem ar kustību traucējumiem, bez tam atsevišķas ražojuma virsmas ir nestabilas, kas apgrūtina pacienta izkļūšanu no gultas un iekļūšanu tajā.
- Bez tam dažādu pārklāju lietošana var panākt efektu, ka gultas atrodas pārāk augstu virs zemes un pacientam ir grūti no tās izkļūt. Ir ziņojumi par pacientu nāvi, lietojot šādas gultas, kas saistīts ar to, ka pacienti, neatrodoties matrača centrā, tiek saspiesti pret gultas margām, tomēr lielākoties nāves gadījumi saistīti ar ierīču nepareizu lietošanu vai nepietiekamu pacientu novērōšanu.

Galvenie profilakses pasākumi

Uzturs.

- Nepieciešamais enerģijas daudzums dienā – 25–35 kcal/kg, proteīnu daudzums – 0,8–1,5 g/kg, šķidruma daudzums 30–35 ml/kg.

Galvenie profilakses pasākumi

Jāsamazina bīdes un berzes spēka iedarbība

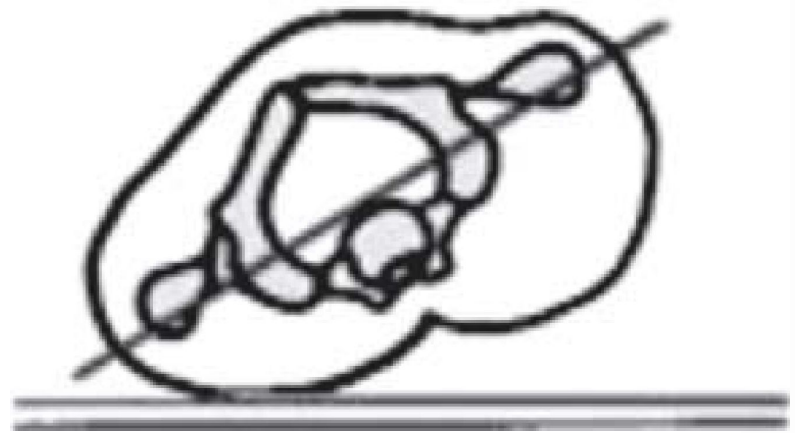
- Jāsamazina bīdes un berzes spēka iedarbība uz ādu, pozicionējot pacientu.
- Nav pieļaujama pacienta vilkšana pa gultu, bet jāizmanto palīglīdzekļi, kas samazina berzi virs kaulu izcilņiem (īpaši papēžiem, elkoņiem).
- Pacientiem , kuri nevar piedalīties pozīcijas maiņā, nepieciešamības gadījumā jālieto papildierīces grozīšanai un pozicionēšanai (piem. gultas veļa, trapeces, manuālās vai elektriskās pacelšanas iekārtas).

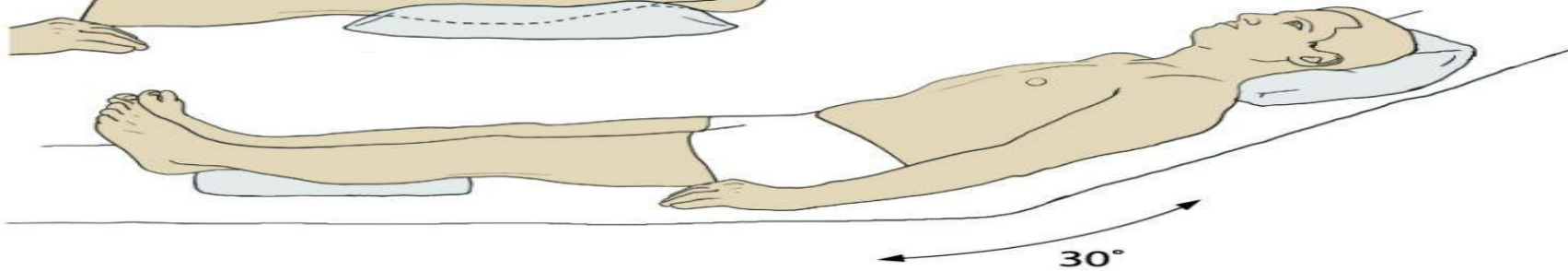
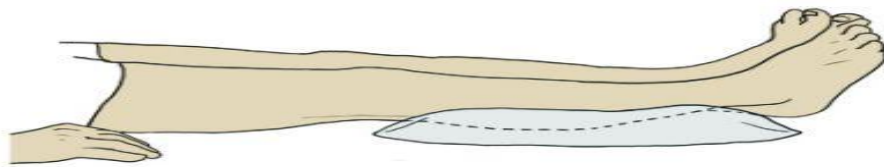
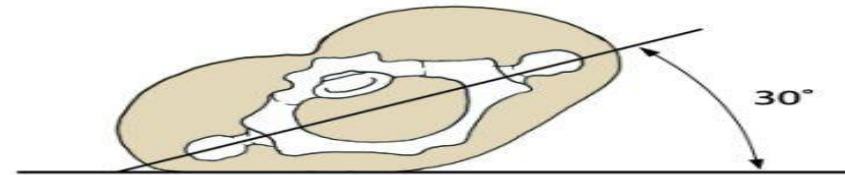
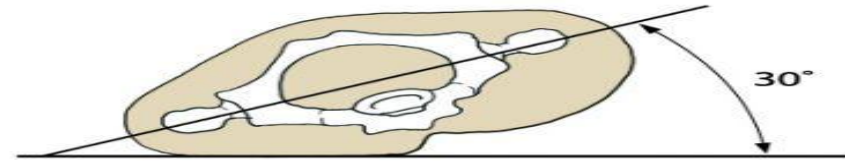
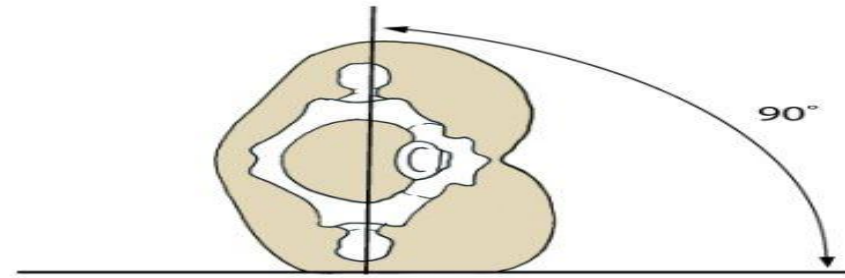


Galvenie profilakses pasākumi

Aktivitāte un mobilitāte, pozicionēšanas principi.

- Visi gulošie pacienti ir jāgroza vismaz reizi 2 stundās.
- Sēdošiem pacientiem jānodrošina pozīcijas maiņa vismaz reizi stundā. Pacientiem, kas ir pietiekami spēcīgi, lai paceltos no ratiņkrēsla, jāpaceļas uz 10 sekundēm ik pēc 10–15 minūtēm.
- Jo pacientam lielāks izgulējumu rašanās risks, jo īsākiem jābūt repositionēšanas intervāliem.
- Pacientam atrodies uz sāniem, jāizvairās no pozīcijas, kas rada tiešu spiedienu uz *trochanter* apvidu. Pētījumi par dažādām pacientu pozīcijām guļus uz sāniem liecina, ka mazāks spiediens uz *trochanter* apvidu rodas, ja pacients atrodas attiecībā pret gultu ~30 grādu leņķī.





Galvenie profilakses pasākumi

Aktivitāte un mobilitāte, pozicionēšanas principi.

- Konstatēts, ka bieža pārgrozīšana, repositionēšana un mobilitātes uzlabošana samazina izgulējumu veidošanās risku.
- Lai izvairītos no tieša kontakta starp dažādiem kaulu izcilņiem, jālieto spiedienu samazinošas palīgierīces (spilveni, specializēti palīglīdzekļi).
- Pacienta gultas galvgalim jābūt nolaistam pēc iespējas zemāk līdz līmenim, ko pieļauj citas pacienta medicīniskās vajadzības. Laikam ar paceltu galvgali pēc iespējas jābūt īsākam, jo būtiski palielinās bīdes spēku iedarbība uz mīkstajiem audiem krustu rajonā.

Galvenie profilakses pasākumi

Aktivitāte un mobilitāte, pozicionēšanas principi.

- Visiem pacientiem , kam ir iespēja uzlabot aktivitātes un mobilitātes līmeni , jāsāk rehabilitācijas pasākumi.Katram pacientam jā sastāda individuāls rehabilitācijas plāns.
- Rehabilitācijas pasākumi ietver: pasīvie vingrinājumi, aktīvie vingrojumi, vingrojumi, kas uzlabo pacientu muskuļu spēku, lokanību un koordināciju ar mērķi uzlabot pacienta kustīgumu , aktivitāti un spēju patstāvīgi pārvietoties un apkopt sevi.
- Fizioterapijas un rehabilitācijas pasākumi būtiski uzlabo pacienta aktivitātes un kustīguma līmeni.

Izgulējumu ārstēšanas metodes (konservatīva) - uzturs

- Izgulējumu veidošanās ir saistīta ar samazinātu uzņemtu uztura daudzumu, samazinātu olbaltumu daudzumu uzturā, samazinātu spēju patstāvīgi paēst, ķermeņa masas samazināšanos.
- Par klīniski nozīmīgi pazeminātu barojumu liecina ķermeņa masas indekss zem 18,5 kg/m² un svara zudums pēdējo 3–6 mēnešu laikā virs 10%, ķermeņa masas indekss zem 20 kg/m² un svara zudums pēdējo 3–6 mēnešu laikā virs 5%, seruma albumīna līmenis zem 3,5 mg/dl, seruma prealbumīna līmenis zem 16 mg/dl, kopējais limfocītu skaits mazāks par 1800/mm³. Ja pacientam tiek konstatēts pazemināts barojums, jāordinē uzturs ar palielinātu kaloriju un proteīnu daudzumu.
- Ieteicams ordinēt uzturu ar enerģētisko vērtību 30–35 cal/kg dienā (55% oglehidrātu, 25% tauku) un proteīnu saturu 1,25–1,5 g/kg dienā, jo šāda ēdināšana parasti nodrošina pozitīvu slāpekļa līdzsvaru.
- Pazemināts barojums kavē brūču dzīšanu. Hipoalbuminēmija, samazināta uztura uzņemšana ir saistīta ar brūču dzīšanas kavēšanu.

Izgulējumu ārstēšanas metodes (konservatīva) - adekvāta hidratācija

- **Adekvāta hidratācija** (35 ml/kg dienā) jānodrošina visiem pacientiem. Dehidratācija var kavēt brūču dzīšanu (ūdens ir galvenā šūnu sastāvdaļa), bez tam pacients pastiprināti zaudē šķidrumu caur brūci (eksudāts).
- Pacientiem ar muguras smadzeņu bojājumiem un urīna nesaturēšanu adekvāta hidratācija ir nepieciešama urīnceļu infekcijas profilaksei.

Izgulējumu ārstēšanas metodes (konservatīva) - vitamīni un minerālvielas

- Brūču dzīšanas nodrošināšanai ir nepieciešams pietiekams minerālvielu un vitamīnu daudzums. Minerālvielu un vitamīnu papildinājums uzturā var veicināt brūču dzīšanu, ja ir konstatēts to deficīts.
- Lai novērstu minerālvielu un vitamīnu deficītu šobrīd tiek piedāvāts produkts *Cubitan*, ko var iegādāties aptiekās.
- Tas ir organisma reģenerāciju veicinošs diētisks produkts ar lielu enerģijas un olbaltumvielu saturu, ko papildina ar brūču dzīšanu veicinošām piedevām, to vidū arginīnu, C vitamīnu un cinku.
- Lietojams tikai kā pārtikas piedeva, nav ieteicams bērniem līdz 3 gadu vecumam.

Izgulējumu ārstēšanas metodes (konservatīva)) – spiediena slodzes kontrole

- **Pacientu pozicionējot, jāvairās no tieša spiediena uz izgulējumu.**
- Lai to nodrošinātu, jāizmanto dažādas pozicionēšanas metodes, kā arī specializēti vai pielāgoti palīglīdzekļi.
- **Nav ieteicams lietot riņķveida palīglīdzekļus.**
- Ja nav iespējams pacientam nodrošināt pozu, kas nepieļauj slodzi uz izgulējuma apvidu, tad šādā stāvoklī pacientam jāatrodas pēc iespējas īsāku laiku.

Izgulējuma brūces aprūpe

Izgulējumu lokālās terapijas 4 pamatkomponenti:

1. Nekrotisko audu evakuācija veselo audu robežas (debridement)
2. Brūces attīrīšana
3. Infekcijas profilakse un ārstēšana
4. Pārsēji, kas saglabājot brūces mitrumu, apkārt esošos audus saglabā sausus .

1. Nekrotisko audu evakuācija veselo audu robežās (debridement)

- Izgulējumu lokālās terapijas pamatā ir **nekrotisko audu evakuācija** (*debridement*), kas ir plaši atzīts ieteikums brūču dzīšanas veicināšanai.
- Mitri nekrotiski audi rada ideālu vidi dažādu mikroorganismu attīstībai, bet mikroorganismu klātbūtne izraisa organismā iekaisuma atbildi ar palielinātu fagocītu aktivitāti brūcē, tā kavējot brūces dzīšanu.
- Tā kā nekrotiskie audi netiek nodrošināti ar asinsapgādi, tad sistēmiskās antibiotikas nenovērš mikroorganismu vairošanos.

Mehānisks debridements, izmantojot mitri-sausu pārsēju („wet-to-dry”)

- *Samitrina marles pārsēju, nospiež un ieklāj brūcē. Pārsējam ļauj izžūt, pirms veic nākošo pārsiešanu (parasti 4 stundas), un tad to norauj. Pārsēju pirms noņemšanas nedrīkst mitrināt, jo tad tiek zaudēts pārsēja pielietošanas mērķis.*
- *Šīs metodes pielietošana var izraisīt sāpes pacientam, tāpēc nepieciešamības gadījumā pirms paredzamās pārsiešanas lieto pretsāpju medikamentus. Pēc pārsēja noņemšanas brūci masīvi skalo ar šļirci vai zem spiediena, tā izskalojot brūci un palīdzot evakuēt „vaļīgos” nekrotiskos audus.*

Lokālā terapija (izgulējuma brūces aprūpe) nekrotisko audu evakuācijas metodes

- **Bojāto audu asa ķirurģiska ekscīzija** ir vienīgā metode, ja pacientam ir lokālas vai vispārējas infekcijas pazīmes.
- Šo metodi parasti izmanto plašu izgulējumu nekrotisko audu evakuācijai. Tā ir visātrākā metode.



Lokālā terapija

nekrotisko audu evakuācijas metodes

- **Nekrotisko audu mehāniskā evakuācijā** izmanto lokālu mehānisku spēku.
- Neselektīva metode, var tikt bojāti veselie audi. Viena no līdz šim visplašāk izplatītākajām metodēm ir bijusi *wet-to-dry* pārsēja izmantošana.
- Turklāt nekrotisko audu evakuācija ir neselektīva, jo ar šo metodi no brūces regulāri tiek evakuēti arī veselie granulācijas audi. Pacienti bieži sūdzas pār sāpēm šī pārsēja maiņas laikā. Šī metode uzskatāma par lēnu nekrotisko audu evakuācijas metodi.
- Par labāko nekrotisko audu mehāniskās evakuācijas metodi uzskatāma **hidroterapija** – audu evakuācija, izmantojot fizioloģiskā šķīduma strūklu ar kontrolētu spiedienu.
- Kontrindikācijas – tīras, granulējošas brūces.

Lokālā terapija

nekrotisko audu evakuācijas metodes

Enzimātiskā (ķīmiskā) metode.

- Tiek izmantoti lokāli pārsēji ar enzīmiem, kas sašķeļ nekrotiskos audus. Šī metode prasa ievērojami ilgāku laiku nekā ekscīzija vai mehāniska evakuācija, taču tā nebojā veselos audus.
- Pārsvarā šo metodi izmanto, ja pacienta vispārējais stāvoklis nepieļauj ķirurģisku iejaukšanos, kā arī tad, ja izgulējuma brūce nav inficēta un pacients saņem izgulējumu ambulatorisku ārstēšanu.
- Dažādi enzimātiskās metodes preparāti satur dažādus fermentus – streptokināzi, streptodornāzi, kolagenāzi, tripsīnu.
- Kontrindikācijas – sausa gangrēna, tīras, granulējošas brūces.

Lokālā terapija

nekrotisko audu evakuācijas metodes

- **Autolītiskā metode.** Tiek izmantoti dažādi sintētiski brūču pārsēji, kas saglabā brūcē mitru vidi, ļaujot brūcē esošajiem dabiskajiem enzīmiem “sagremot” devitalizētos audus.
- Šī metode ir lēnākā no visām un izmantojama tajos gadījumos, kad pacients nepanes citas nekrotisko audu evakuācijas metodes un infekcijas pievienošanās iespēja ir neliela, kā arī, ja pacients lieto antikoagulantus.
- Kontrindikācijas – inficētas brūces, pacienti ar imūndefi cītu, brūces ar sauso gangrēnu.

Lokālā terapija

nekrotisko audu evakuācijas metodes

Bioloģiskā metode jeb kāpuru terapija.

- Šī metode bija izplatīta 2. Pasaules kara laikā, taču 40. gados popularitāti zaudēja.
- Tomēr pēdējās desmitgades laikā tā ir daļēji atguvusi zaudēto atbalstu. Metode balstās uz to, ka brūcē tiek ievietoti zaļās gaļas mušas (*Phoenicia sericata*) kāpuri.
- Šie kāpuri barojas ar nekrotiskiem audiem un brūces eksudātu, veselos audus neskarot, tā veicot nekrotisko audu evakuāciju, kā arī mikroorganismu iznīcināšanu, veicinot brūces sadzīšanu.

Zaļās gaļas mušas (*Phoenicia sericata*)
kāpuri



2.Brūču tīrīšana pārsiešanas laikā

- Sausu pārsēju lietošana samazina asiņošanas apjomu pēc nekrektomijas, tāpēc sausi pārsēji jālieto 8–24 stundas pēc nekrotisko audu ekscīzijas. Citos gadījumos lietojami brūci mitrinoši pārsēji, lai veicinātu brūces dzīšanu.
- Papēžu un pēdu izgulējumiem, kurus klāj sausi nekrotiskie audi, nekrotisko audu evakuāciju var neveikt, ja nav vērojama tūska, apsārtums, **fluktuācija**.
- Stabili pēdu un papēžu izgulējumi ar sausiem nekrotiskiem audiem uzskatāmi par izņēmuma gadījumu, kad ārstēšanu var nesākt ar nekrotisko audu evakuāciju, jo tiek uzskatīts, ka sausi nekrotiskie audi rada dabisku aizsargpārklājumu un veicina izgulējumu dzīšanu.
- Tomēr, ja parādās kāda no infekcijas pazīmēm, nekrotisko audu evakuācija ir nepieciešama.

2.Brūču tīrīšana pārsiešanas laikā

- Brūču tīrīšanai pārsiešanas reizē lietojams silts, istabas temperatūras 0.9 % sāls šķīdums , jo tas ir cilvēka organismam ir fizioloģisks,kas neiedarbojas uz veselajiem audiem , turklāt nodrošina labu brūču dzīšanu.
- Izgulējumu pārsiešanai jāizmanto līdzeklis, kas saglabā izgulējuma virsmu mitru, bet nepieļauj apkārt esošās ādas macerāciju. Pārsējam jāspēj uzsūkt lieko eksudātu, nepieļaujot brūces izžūšanu.
- Dziļas brūces pilnībā jāaizpilda ar pārsēju materiālu, lai neveidojas aklas telpas ar potenciālu abscedēšanās iespēju.

Infekcijas profilakse un ārstēšana

- Visas vaļējās izgulējumu brūces tiek kolonizētas ar baktērijām, tomēr ne vienmēr baktēriju klātbūtne izraisa izgulējuma vai organisma infekciju. Par infekciju var runāt tajos gadījumos, kad notiek baktēriju proliferācija un invāzija veselajos audos.
- Infekcijas klasiskās pazīmes ietver sāpes, apsārtumu, tūsku, siltumu un strutainus izdalījumus. Par lokalizētas brūces infekciju jādomā, ja tiek konstatēta nepatīkama smaka, krāsas izmaiņas, palielināts eksudāta daudzums un aizkavēta dzīšana.
- Ja tiek konstatētas lokālas infekcijas pazīmes, tad jāuzsāk ārstēšana ar lokāliem pretmikrobu preparātiem, ja pacients to jau nesaņem piem.i/v
- Dažādi preparāti tiek ražoti krēmu, ziežu un piesūcinātu pārsēju veidā.

Sistēmiska infekcija

- Vairāki pētījumi liecina, ka līdz pat 25% nedzīstošo izgulējumu ir saistīti ar blakusesošo kaulu osteomielītu.
- Būtiski ir noskaidrot osteomielīta esamību pirms terapijas sākšanas. Visiem III un IV izgulējumu pakāpes pacientiem būtu jāveic magnētiskās rezonanses izmeklējums vai zem izgulējuma esošā kaula biopsija, lai pārlicinātos par osteomielīta esamību.
- Par osteomielīta diagnostikas zelta metodi joprojām pasaulē tiek atzīta kaulu biopsija. Šī diagnostikas metode papildus nodrošina arī biopsijas materiālu uzsējumus un ļauj noteikt osteomielīta ierosinātāju mikroorganismu, tā ļaujot precīzi izvēlēties antibiotikas

Sistēmiska infekcija

- Pacienti ar bakteriēmiju, sepsi, (flegmonu) vai osteomielītu jāordinē sistēmiskas antibiotikas.
- Biežākie mikroorganismi, kas izgulējumu pacientiem rada sistēmiskas infekcijas, ir:
 - *Staphylococcus aureus*,
 - *Bacteroides fragilis*,
 - *Streptococcus*,
 - *Proteus*,
 - *Escherichia coli*,
 - *Pseudomonas*,
 - *Klebsiella*,
 - *Citrobacter*,
 - *Clostridium* u.c.

Sistēmiska infekcija

- Bieži vien infekcija ir polimikrobiska. Terapija jāsāk ar plaša darbības spektra antibiotikām, kas efektīvas pret grampozitīviem, gramnegatīviem un anaerobiskiem mikroorganismiem, turklāt svarīgi, lai antibakteriālā līdzekļa saistība ar plazmas proteīniem būtu minimāla un preparāts labi difundētu kaulā un mīkstajos audos (piemēram, cefoksitīns, ceftizoksīms, cefotetāns, imipenēms, meropenēms, piperacilīns/tazobaktāms, tikarcilīns/klavulanāts u.c.).
- Obligāta ir arī ierosinātāja bakterioloģiska noteikšana audu kultūrās, asins kultūrās, lai, izdalot mikroorganismu, antibakteriālo terapiju varētu koriģēt atbilstoši tā jutīgumam pret antibiotikām.

Izgulējumu ārstēšana

- **Negatīva spiediena terapija** ir jauna brūču ārstēšanas metode, kas izstrādāta ASV un pieejama pēdējās divās desmitgadēs (pašlaik to izmanto arī Latvijā). Metodes pamatā ir negatīva spiediena iedarbība uz brūci ar šādiem labvēlīgiem efektiem dzīšanai:
 - liekā audu šķidruma un eksudāta aizvadīšana,
 - infekciozo aģentu klātbūtnes samazināšana,
 - granulācijas audu attīstības veicināšana,
 - šūnu proliferācijas veicināšana.
- Standarta terapijas režīms ar negatīva spiediena terapijas aparātu:
- pirmās 48 stundas spiediens 75–125 mm Hg ar sekojošu intermitējošu spiedienu 75–125 mm Hg, 2 minūtes ierīce ieslēgta, 5 minūtes izslēgta.
- Pārsējs maināms ik pēc 48 stundām, bet, ja ir infekcijas pazīmes, tad ik pēc 12–24 stundām.



Papildterapijas metodes izgulējumu ārstēšanā

- Literatūrā biežāk minētās un praksē lietotās ir
 - elektriskā stimulācija,
 - hiperbāriskā oksigenācija,
 - lāzerterapija,
 - ultraskaņas terapija,
 - dažādas topiskas bioloģiski aktīvas vielas, piemēram, augšanas faktori un medikamenti (neantibakteriāli).

Izgulējumu operatīvā ārstēšana

- Izgulējumu problēmas aktualitāte cieši saistīta ar izgulējumu ārstēšanas augstajām izmaksām un hospitalizācijas ilgumu.
- Pirmās (I) pakāpes izgulējumus iespējams izārstēt 48-72 stundās.
- Otrās (II) pakāpes izgulējumus 10-14 dienās.
- Trešās (III) un ceturtās (IV) pakāpes izgulējums prasa daudz laika un radikālu ārstēšanu, pat līdz veselu audu pārstādīšanai. Trešās pakāpes izgulējumi ar konservatīvām metodēm tiek izārstēti 6 nedēļu laikā 14 % gadījumos, 3 mēn. laikā 31 %, bet 6 mēn. laikā 58 % gadījumu.
- Konservatīvi ārstētiem izgulējumiem brūces vietā veidojas rētaudi, kas nav izturīgi audi un nenodrošina mīksto audu slāni starp ādu un kaulu izvelvējumiem, tāpēc paaugstinās recidīvu risks.

Izgulējumu operatīvā ārstēšana

Kirurģiskās ārstēšanas indikācijas:

- ja konservatīva ārstēšana nav efektīva, lai paātrinātu nekrotisko audu evakuāciju un ārstēšanas rezultātus, komforta, ekonomijas vai brūces slēgšanas kvalitātes apsvērumu dēļ, lai panāktu pilnīgu mīksto audu defekta slēgšanu.

Kirurģiskās iejaukšanās mērķi :

Novērst infekciozu komplikāciju attīstīšanos (osteomielīts,sepsis);

Samazināt proteīnu zudumu caur brūci

Uzlabet dzīves kvalitāti

Samazināt pacienta ārstēšanās laiku slimnīcā, ārstēšanās un rehabilitācijas izmaksas

Uzlabet pacienta higiēniskās un estētiskās vajadzības

Izgulējumu operatīvā ārstēšana

Pēcoperācijas ārstēšana.

- Balstoties uz eksperimentāliem pētījumiem, tiek uzskatīts, ka brūces dzīšanai nepieciešamas 6–8 nedēļas, lai sasniegtu pietiekamu audu izturību.
- Tādēļ pacientiem pēc izgulējumu operatīvās terapijas tiek paredzēts 6–8 nedēļu imobilizācijas periods. Tā kā daudzas komplikācijas ir saistītas ar lēvera apasiņošanas traucējumiem, tad pēcoperācijas periodā jānodrošina, lai spiediens operētai vietai nebūtu lielāks par audu perfūzijas spiedienu.
- Pacientu grozot, nav pieļaujama bīdes vai berzes spēku iedarbība uz operēto vietu. Pēc imobilizācijas perioda beigām pakāpeniski jāsamazina operētās vietas noslodze, sēžot vai guļot uz operētās vietas, sākot ar 5 minūtēm 2 reizes dienā, slodzes laiku katru reizi palielinot par 15 minūtēm dienā, līdz pacients spēj nosēdēt 2 reizes pa 2 stundām dienā (7–14 dienu laikā). Sēdus pozīcijā ik pēc 15 minūtēm jānodrošina spiediena atslogošana.

Izgulējumu operatīvā ārstēšana

Profilakse operētiem pacientiem.

- Kā galvenie recidīvu riska faktori tiek minēti paviršība un neiesaistīšanās profilakses pasākumos. Konstatēts, ka augstākais recidīvu risks ir pacientiem ar traumatisku paraplēģiju, vecākiem pacientiem, bet pacientiem ar netraumatisku paraplēģiju – vismazākais.
- Recidīvu risku mazina adekvāts sociālais atbalsts, bet to paaugstina apreibinošu vielu pārmērīga lietošana. Galvenā nozīme recidīvu ierobežošanā un jaunu izgulējumu veidošanās novēršanā ir pacienta un viņa piederīgo izglītošanai.
- Konstatēts, ka ar plaši izvērstu izglītošanas programmu var samazināt izgulējumu veidošanās biežumu.
- Pierādīts, ka zināšanas par slimību un līdzestība, kā arī psihosociālais atbalsts un izglītošana uzlabo ārstēšanas rezultātus, bet apmierinātība ar aktivitātes iespējām un atbildība par ādas kopšanu samazina izgulējumu incidenci.

Izmantotā literatūra

- Sandra Lapiņa „Jauna pieeja izgulējumu riska novērtēšanā un aprūpē”
- „Izgulējumu profilakses un ārstēšanas vadlīnijas” –Brūču un Izgulējumu asociācijas izstrādātas vadlīnijas (8.11.2011)
- Mācību materiāls „Kirurģiskās aprūpes māsas pamatspecialitāte” 2009