

MUNI
MED



Rány

Kůže

Kůže (cutis, derma) je největším orgánem lidského těla.

Její základní funkce jsou:

- ochranná (odděluje vnitřní prostředí těla od okolního, chrání organismus před mechanickými, chemickými a radiačními vlivy)
- termoregulační (tepelná izolace a výměna tepla mezi organismem a okolím)
- zásobní (metabolismus tuků, vody, minerálů a vitamínů)
- smyslová (hmat a čítí bolesti, tepla a chladu)
- exkreční (výdej vody a solí, CO₂, dusíkatých látek a lipidů)
- resorpční (vstřebávání látek rozpustných v tucích)
- V kůži jsou přítomny četné kožní deriváty – přídatné kožní orgány. Jsou to vlasy, vousy, chlupy, nehty (rohovatějící deriváty) a potní a mazové žlázy.

Léčba ran – teorie ran

Rána je porušení souvislosti kůže, sliznice nebo povrchu orgánu. Dle hloubky poškození rozlišujeme rány:

povrchové, kdy je poškozena jen kůže/sliznice nebo podkožní/podsliz-niční vazivo

hluboké, kdy jsou zasaženy hlubší struktury jako nervově-cévní svazky, šlachy atd.

Pokud poranění pronikne stěnou do tělních dutin, mluvíme o ráně **penetrující**.

Povrchová rána

- Většinou se jedná o traumatické rány jako **odřeniny**, **pořezání**, **tržné rány**, **lehčí popáleniny** apod.
- Tyto rány nezasahují do podkožního vaziva a hlubších struktur uložených pod kůží (svaly, facie, šlachy atd.). Jejich hojení je většinou nekomplikované a rychlé – léčí se primárním hojením.
- Je možné nechat je hojit otevřené nebo je krýt pouze tradičním krytím.
- K těmto ranám ovšem gázová krytí často přischnou, proto bývá vhodné použít některá jednodušší **neadherentní krytí** (*Atrauman, Hydrotul, Grassollind-neutral, Hydrosorb*).

Hluboká a podmínovaná rána

- Léčba je ztížena špatnou dostupností raných ploch. Často s přítomností devitalizované tkáně a s povlaky. Tyto rány jsou **velice náchylné k sekundární infekci**.
- Nezbytné je odstranění nekrózy. **Chirurgický debridement** musí být v některých velmi rozsáhlých případech proveden až na svalovou tkáň.
- Díky modernímu hojení ran lze tyto rány léčit **méně traumaticky**. Nová krytí jsou schopna ránu zcela vyplnit (*Hydrosorb Gel*), odvádět nebo absorbovat exsudát a chránit ránu před infekcí (*TenderWet*, zejména *TenderWet cavity*). Píštěle a choboty ran lze drenovat alginátovým krytím, které se uvnitř rány změní na hydroaktivní gel (*Sorbalgon*).



RÁNA VE FÁZI EPITELIZACE



HLUBOKÁ RÁNA S FIBRINOVÝM POVLAKEM

RÁNA VE FÁZI GRANULACE

Akutní rána

Hojí se primárně, v krátkém čase (do 6 týdnů) a bez výrazných komplikací. Mají různou etiologii vzniku:

- **mechanické**
 - odřeniny
 - tržné rány
 - řezné rány
 - střelné rány
 - rány způsobené kousnutím
- **termické**
 - popáleniny
 - omrzliny
- **chemické a radiační rány**

Dle přítomnosti choroboplodných zárodků dělíme rány na

čisté (aseptické)

infikované (septické), u kterých rozlišujeme:

- ❖ **primární** infekci – infekce vniká do rány při jejím vzniku
- ❖ **sekundární** infekci – choroboplodné zárodky se dostávají do rány až v průběhu hojení

Neinfikovaná rána



Ránu, která není kriticky kolonizována mikroorganismy, je nutno před sekundární infekcí chránit. Rozvoj infekce by totiž znamenal zpomalení a zkomplikování celého procesu hojení. Zvolené vhodné krytí pak závisí na míře exsudace a fázi hojení, ve které se rána nachází.

Pro neinfikované rány v jakékoli fázi hojení lze použít čisticí vlhké krytí *TenderWet*.

Na exsudující rány je vhodné použít materiály, které udrží jejich optimální vlhkost a **zároveň dokáží ránu uzavřít**, a zamezit tak vstupu sekundární infekce.

Volíme pak dle míry exsudace:

mírná sekrece – *Hydrosorb Gel, Hydrosorb*

mírná až středně silná exsudace – *Hydrocoll*

silná exsudace – *PermaFoam, Syspur-derm, TenderWet, Sorbalgon, VivanoTec*



Infikovaná rána

Ranná infekce je nejčastější komplikací hojení ran. Nejfrekventovanějšími původci infekce v ranách jsou stafylokoky, streptokoky, klebsiely, kvasinky nebo pseudomonády. Pokud dojde ke kritické **kolonizaci rány, objeví se bolest, zarudnutí, otok, hnisavý povlak a sekrece z rány (nebo změna barvy exsudátu), zápach a zpomalení procesu hojení.**

U infikované rány s výraznou hnisavou sekrecí je **nutná každodenní výměna krytí**. Dlouhé intervaly mezi převazy jsou rizikovým faktorem pro rozvoj anaerobní infekce nebo další rozšíření infekce.

V moderní léčbě ran se k potlačení místní infekce nejčastěji využívá autolytický debridement, který zvyšuje aktivitu makrofágů. Používá se například aktivně čistící savé krytí (TenderWet), které odstraňuje nekrózy, odsává exsudát s bakteriemi, toxiny a uzavírá jej v savém jádře.

Při větší produkci exsudátu lze k vyčištění spodiny rány použít **kalciomalginát (Sorbalgon)**.

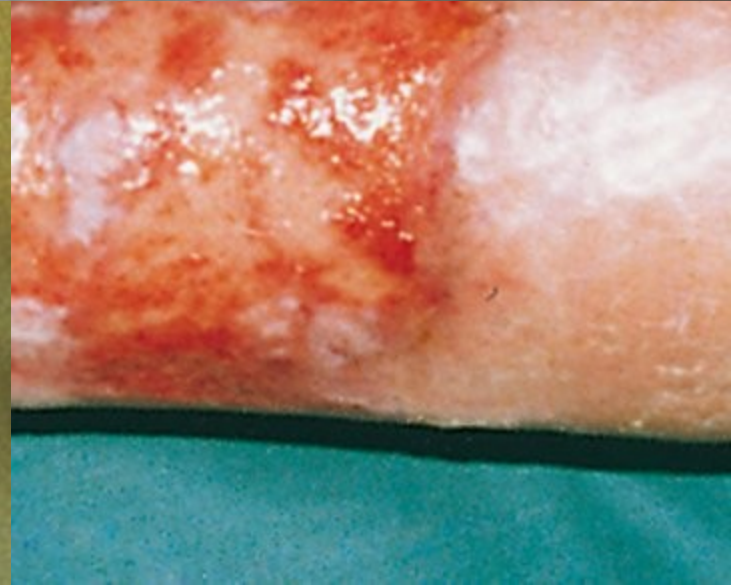
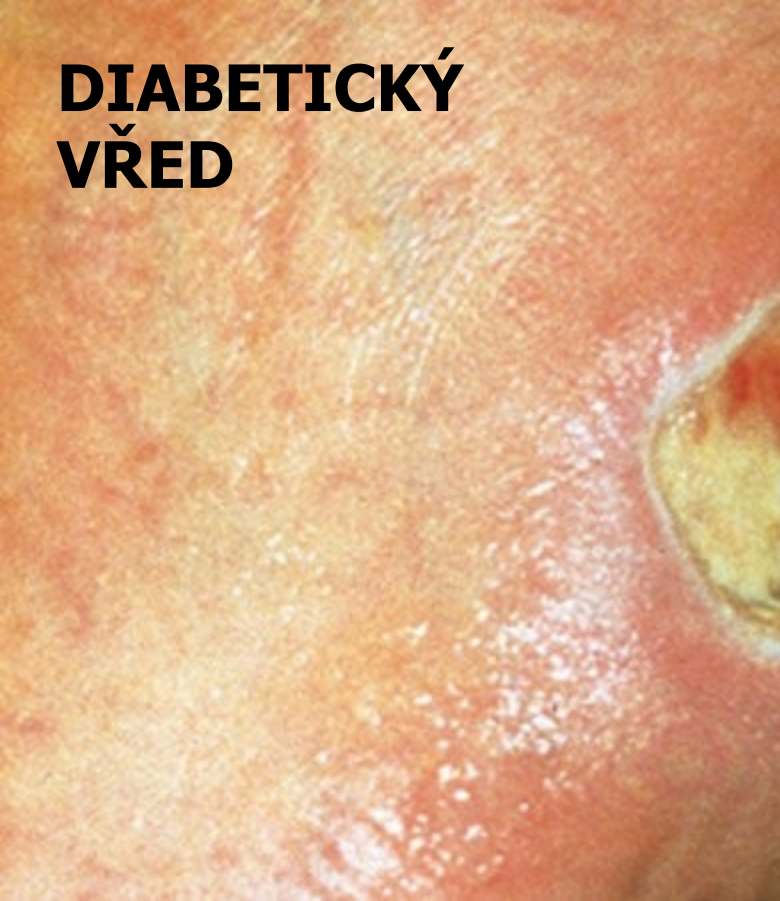
U infikovaných ran je vhodné též použití antiseptických krytí s jodem či aktivním uhlím, nebo krytí s obsahem stříbra (*Atrauman Ag*) – to působí i na bakterie, které jsou rezistentní vůči ATB léčbě (např. MRSA).

Při vyšší exsudaci rány je vhodné doplnit síťové materiály ještě o absorpční krytí (např. *PermaFoam* v kombinaci s *Atraumanem Ag*).

**INFIKOVANÝ
DEKUBITUS**



**DIABETICKÝ
VŘED**



Základní kroky léčby infikovaných ran

- odstranit infekci (často i zápach)
- zajistit vlhké prostředí
- odvést nebo absorbovat nadbytečný exsudát



Podle rozsahu rány, množství poškozené tkáně a případné přítomnosti infekce lze rozlišit dva základní typy hojení:

- Při **primárním** hojení (**per primam**) dochází k rychlé reparaci s minimálními projevy zánětu a mírnou proliferací granulační tkáně.
- Rozsáhlejší, otevřené, infikované rány s většími tkáňovými defekty se hojí **sekundárně** (**per secundam**).

Primární hojení rány

K primárnímu hojení rány dochází u **neinfikovaných**, většinou řezných ran s hladkými okraji, které jsou přiloženy těsně a přesně k sobě, případně fixovány stehem.

Proces primárního hojení rány má 4 fáze:

V **první fázi** dochází ke „slepení“ okrajů rány fibrinem a během několika minut se rozvine zánětlivá reakce. Dojde k rozšíření kapilár a exsudaci extracelulární tekutiny (tedy k otoku a překrvení). Vznikající mediátory a acidóza dráždí nervová zakončení (což způsobuje bolest v ráně).

Ve **druhé fázi**, do 24 hodin, prostoupí ránu buněčné elementy – histiocyty, leukocyty a fibroblasty. Ty ránu postupně očistí od případných mikroorganismů a zbytků poškozených tkání.

Primární hojení rány

Ve **třetí fázi (5. – 6. den)**, dochází k prorůstání kapilár a migraci fibroblastů, rána se během třetí fáze postupně zaceluje.

Ve čtvrté fázi postupně odeznívá zánětlivá reakce. Funkce kůže v poraněném místě je postupně obnovena. Plné kvality však traumatizované místo dosáhne až po úplném dozrání nově vytvořené tkáně, což může trvat i několik měsíců až let.

Pro bezproblémové hojení ran je nutné zajistit těsný kontakt okrajů rány, aseptičnost a nerušený průběh celého procesu.

Z toho vychází i akutní terapie rány, která je založena na adaptaci okrajů rány (primární či odložená sutura) a/nebo na překrytí rané plochy u ran s okraji, které nelze sešít (sekundární uzávěr či transplantát).

Chronická rána

- **Nevykazuje tendenci k hojení** při adekvátní terapii po dobu 6–9 týdnů. Nejčastěji je to zapříčiněno *infekcemi*, přidruženými onemocněními či základním stavem pacienta.
- Rány, které se nezahojily per p.p.(primárním hojením), přecházejí do sekundární fáze, která má tato tři stadia:
 - V **první, čisticí (zánětlivé) fázi** dochází i u chronické (zející) rány k pokrytí jejího povrchu fibrinem, k překrvení, migraci buněčných elementů a exsudaci.
 - Ve **druhé, granulační fázi** se začne tvořit jemná granulační tkáň (novotvořené cévy, fibroblasty a migrující makrofágy), která produkuje žlutavý raný sekret. Ten může zaschnout a spolu s fibrinem vytvořit krustu – strup.
 - **Ve třetí, epitelizační fázi** rána začíná souběžně s granulací ze svých okrajů epitelizovat a postupně se uzavírá. Je-li granulace podstatně výraznější než epitelizace, dochází k tzv. hypergranulaci a vznikající tkáň přerůstá okraje rány.
 - Jizva vznikající po zhojení rány bývá rudá, bez kožních adnex a postupně bledne.

LÉČBA RAN

Čisticí fáze (zánětlivá, exsudativní)

Cílem organismu odstranit z rány veškeré nežádoucí složky.

Dochází k rozvoji zánětu → otok, zarudnutí, bolest a zvýšená teplota postiženého místa.

Dochází k migraci zánětlivých buněk (leukocytů, histiocytů, fibroblastů), jejichž primární úlohou je **fagocytóza**, tedy proces rozpoznávání a pohlcování cizorodých částic.

V místě rány často vzniká *nekróza*.

Ta je mechanickou a funkční překážkou v uzavírání rány, stejně jako jí může být i fibrinový povlak. Pro úspěšný proces hojení je proto odstranění nekrotické, devitalizované nevascularizované tkáně a povlaků nezbytnou nutností.

Odstraňování nekrotických tkání označujeme pojmem **nekrektomie**. Debridement (odstraňování nekrotických tkání) lze provést chirurgicky, nebo lze zvolit šetrnější enzymatický či autolytický debridement. Ke slovu často přichází i hydroterapie, podtlaková terapie, nebo larvoterapie.

Granulační fáze

V granulační fázi hojení se v ráně tvoří nové krevní cévy (tzv. neoangiogeneze) a ránu postupně vyplní granulační tkáň. Vzniká síť kolagenních vláken (produkt fibroblastů). Jejich tvorbu zvyšuje **růstový faktor TGF- β**), který produkují v ráně přítomné makrofágy. Takto vzniklá síť je podkladem pro následující proces epitelizace.

Pokud ránu vyplní granulační tkáň, začíná se rána uzavírat. Volíme proto velmi šetrné metody, jak ránu ošetřovat. Je důležité zabránit hypergranulacím (nadměrnému růstu granulační tkáně), infekci, traumatizaci rány a je nezbytné udržet prostředí ideálně vlhké. Konkrétní prostředek na léčbu ran je nutno zvolit adekvátně k vlhkosti a hloubce rány.

K ochraně vznikající granulační tkáně a zamezení hypergranulacím lze použít vhodná primární krytí (*Atrauman, Atrauman Ag, Grassolind-neutral, Hydrotul, Hydrocoll*).

U silněji exsudujících ran můžeme použít krytí s vysokou absorpční schopností (*PermaFoam*).

Pro hlubší granulující rány je vhodné hydroaktivní krytí, které dokáže ránu vyplnit (*TenderWet*, u silnější sekrece *Sorbalgon*, pro suchou ránu *Hydrosorb Gel*).

Mělké rány překrýváme hydroaktivním krytím, které ránu dobře chrání (*Hydrocoll, Hydrosorb, Hydrotul*).

Epitelizační fáze

Epitelizační fáze je konečnou fází hojení rány. Epitelizace začíná z okrajů nebo z epitelizačních ostrůvků uvnitř rány. Buňky pak v podstatě „migrují“ po její vlhké spodině. Proto je důležité chránit epitelizující ránu před vyschnutím.

Epitelizace bezprostředně provází fázi granulace, která vytváří nosnou plochu pro tvorbu nového pojivového tkániva a pokožky, která je tenká a bez kožních adnex (chlupů, vlasů, žláz a nehtů). Dojde-li k nadměrnému růstu granulační tkáně (hypergranulaci), je následná epitelizace rány zpomalena až potlačena.

Pro rány ve fázi epitelizace je tedy vhodné použít krytí, které ochrání defekt před traumatizací a zároveň udrží optimální prostředí pro dokončení hojení, např. *Hydrocoll*, *Hydrosorb*, *Hydrotul*, *Atrauman*, *Grassolind-neutral*.

Léčba ran – debridement

Přítomnost nekrózy v ráně výrazně zpomaluje její hojení. Odumřelá tkáň je navíc vhodným místem pro bakteriální kolonizaci a rozvoj infekce.

Odstranění nekrotické tkáně (debridement) je nejdůležitějším a **nejzásadnějším krokem v moderní léčbě ran.**

Použít lze následující typy debridementu:

Larvoterapie

Larvy **Lucilia sericata** (bzučivka zelená). Ty svými trávicími šťávami selektivně rozrušují nekrotický materiál, kterým se následně živí. Zdravá tkáň, granulační tkáň i spodina rány však zůstávají nepoškozeny. Spodina rány je larvami dokonce stimulována, dochází k jejímu lepšímu prokrvení a stimulaci tvorby granulační tkáně.

Sekret, který larvy produkují, je alkalické povahy a obsahuje **látky s baktericidními účinky**. Ty jsou účinné i u kmenů, které jsou rezistentní vůči léčbě antibiotiky (MRSA).



Hydroterapie



Léčebné metody založené na tekutém mediu – **sterilní vodě nebo fyziologickém roztoku.**

Do hydroterapie bývá též řazen whirlpool, vysokotlaká irrigace, oplachy a pulsní laváže.

Hydrochirurgie - používá se voda proudící pod silným tlakem z trysky. Její proud s sebou strhává nekrotickou tkáň a buněčný detritus a vyplachuje exsudát z rány. Hydroterapie je vhodná na rány se zhmožděním měkkých tkání, rány s nekrotickým okolím a s nekrózou na spodině, těžší popáleniny i ulcerace různé etiologie.

Chirurgický debridement

Nejrazantnější, nejrychlejší, ale též nejradikálnější formou debridementu.

Provádí se pomocí skalpelu, nůžek, exkochleačních lžiček, pinzet apod.

Je používán na rány, které **musí být neodkladně vyčištěny**, na infikované nekrotické rány, velmi rozsáhlé hluboké rány a na diabetické vředy s nekrózami.

Může být proveden najednou, až do krvácející tkáně, nebo může být nekrotická tkáň odebírána postupně.

Často je kombinován s méně invazivními metodami, zejména s **autolytickým debridementem**.

Autolytický debridement

Autolytický debridement je založen na činnosti enzymů tělu vlastních a žírných buněk v optimálně vlhkém prostředí rány.

Jejich činností dochází k rozpuštění nekrotické tkáně.

Autolytický debridement je nejšetrnější metodou, je ovšem **časově náročnější**.

Řadíme k němu též tzv. **microdebridement**. Ten je založen na procesu, kdy je buněčný detritus a exsudát absorbován krytím a spolu s ním je odstraněn při převazu rány.

PERMAFOAM



Enzymatický debridement



Enzymatický debridement patří k šetrnějším metodám debridementu.

Je rychlý, nepoškozuje zdravé tkáně a netraumatizuje spodinu rány.

Nekróza či odumřelé zbytky tkání jsou **rozloženy enzymy**.

Ty jsou do rány dodávány, nejsou jí produkovány přímo.

Produkty založené na tomto typu debridementu jsou buď ve formě hydrogelů, a mastí.

Atrauman[®] – sterilní krytí s mastí



Vlhké hojení ran

A

trauman je sterilní hydrofobní polyesterový tyl s drobnými oky pro moderní hojení ran. Podporuje granulaci, ovšem velikost jednotlivých ok zamezuje prorůstání nově vznikající tkáně – tím eliminuje vznik hypergranulací. Výrobek je utkán z hladkých vláken, která se nelepí ke spodině rány. Je impregnován neutrální lanolinovou mastí, Atrauman tak umožňuje šetrný převaz rány.

Indikace

Atrauman lze použít na drobné odřeniny, tržné rány, zhmožděné rány a chronické rány s malou sekrecí.

Atrauman® Ag – mastný tyl s obsahem stříbra

Moderní léčba infekce díky postupnému uvolňování stříbra

Vlhké hojení ran

Atrauman Ag je antiseptické krytí, které obsahuje nanočástice stříbra a je vhodný zejména na infikované, povrchové a hluboké rány. Stříbro je do rány uvolňováno postupně a pomalu v souvislosti s tvorbou exsudátu. Má tak delší a spolehlivější antimikrobiální účinek. Nízká hladina uvolňovaného stříbra nemá negativní vliv na okolní tkáň. Díky impregnaci masť se Atrauman Ag nepřilepí k ráně.

Indikace

Atrauman Ag je zvláště vhodný pro infikované rány, hluboké rány (v kombinaci s vhodným sekundárním krytím), všechny typy povrchových ran a jako ochrana před infekcí a průnikem choroboplodných zárodků do rány.



Hydrocoll[®] – intenzivní hydrokoloidní krytí

Pro podporu hojení mírně až středně secernujících ran Hydrocoll je vysoce flexibilní samolepicí krytí. Má savé jádro, které rychle absorbuje exsudát a proměňuje jej v gel, který udržuje ránu dostatečně vlhkou. Vytváří tak ideální prostředí pro činnost fibroblastů a vznik granulační tkáně. Hydrocoll nepřilne k ráně a jeho výměna je téměř bezbolestná.

Indikace

Pro mírně nebo středně exsudující povrchové rány v granulační nebo epitelizační fázi.



HydroTac® – polyuretanové krytí s hydrogelem

Vlhké hojení ran

HydroTac® kombinuje při léčbě ran nejlepší vlastnosti vlhkého krytí a polyuretanové pěny. Díky technologii AquaClear ránu aktivně hydratuje, čímž vytváří příznivé prostředí pro další hojení. Zároveň účinně absorbuje exsudát a uzamyká ho uvnitř materiálu – brání tak vzniku macerací a podporuje proces granulace. Povrch krytí tvoří tenký polyuretanový film, který brání sekundární infekci, ale umožňuje ráněvolně dýchat.

Výhody

hydrogel s technologií AquaClear obsahuje až 60 % vody

vyšoká absorpce a retence exsudátu

snadná fixace s „Initial Tack“ – krytí po přilnutí nesklouzává ani nelepí

absorpční kapacitu lze kontrolovat vizuálně bez sejmutí krytí

pro suché i exsudující rány



Hydrotul® – hydroaktivní mastný tyl



Podpora granulace a aktivní hydratace rány

Vlhké hojení ran

Hydrotul je unikátní kombinací mastného krytí a hydroaktivní technologie. Struktura tylu podporuje granulaci a hydrokoloidní CMC (karboxy-methylcelulóza) částice aktivně hydratují ránu a absorbují exsudát. Proto je Hydrotul vhodný zejména pro podporu granulace a epitelizace u chronických ran, které vyžadují dodatečnou hydrataci. Rozměry jednotlivých ok zajišťují volný průchod exsudátu z rány a zároveň zabraňují přilnutí krytí k ráně. Mastná impregnace Hydrotulu ošetřuje i okraje rány, udržuje je poddajné a měkké, a pomáhá tak předejít maceraci.

Indikace

Hydrotul je vhodný zejména k ošetření ran v granulační a epitelizační fázi. Využívá se pro chronické rány, středně až málo exsudující rány (kdy je kůže v okolí rány křehká a citlivá) a akutní rány, které vyžadují dodatečnou hydrataci.

PermaFoam® – polyuretanové krytí

Efektivní čištění ran díky pórovité struktuře krytí

PermaFoam je hydrofilní polyuretanové krytí s pórovitou strukturou, které rychle a efektivně čistí ránu. Je ideální volbou pro středně až silně exsudující rány v čisticí a granulační fázi.

Charakteristika

Odvádí exsudát pomocí speciální struktury, která funguje jako kapiláry.

Podporuje čištění rány pomocí microdebridementu.

Své vlastnosti si zachovává i pod tlakem a je vhodný pro použití s kompresivní terapií.



Komplikace hojení ran

Zdárný proces hojení může ovlivnit mnoho vnějších i vnitřních faktorů.

Ovlivněna může být například syntéza kolagenu (při malnutrici, infekci, diabetu, hypoxii atd.), intenzita zánětlivé reakce (autoimunitní onemocnění, imunodeficience) či **prostředí pro hojení** (hyperglykemie u diabetu, acidóza u hypoxie, vlhkost atd.).

Tyto vlivy mohou působit buď lokálně v místě rány, nebo jsou dány celkovým stavem pacienta.

Celkové faktory ovlivňující hojení ran

Tyto faktory jsou dány stavem pacienta a kromě obecných faktorů (věk, mobilita, obezita apod.) sem řadíme především tato základní a přidružená onemocnění:

- Chronická žilní choroba
- Ateroskleróza, hypertenze
- DM
- ICHS
- Neuropatické choroby (nezánětlivá onemocnění nervů)
- Lymfedém
- Vaskulitidy, autoimunní poruchy
- Malnutrice
- Krevní poruchy a anemie
- Trombóza a posttrombotický syndrom

Lokální faktory ovlivňující hojení ran

Tyto faktory jsou dány stavem rány samotné a jedná se především o:

- přítomnost infekce,
- maceraci
- dehiscenci rány.

Kazuistika

45letý pacient se zraněním páteře. Poúrazová paraplegie, amputace PDK a LDK, 2krát plastika v oblasti sakra, opakované močové infekce, MRSA. Rozsáhlý dekubitus v sakrální oblasti. Během 45denní léčby dochází k odstranění nekrózy, rána je čistá a granuluje.



GRANULACE

Kazuistika

54letá pacientka utrpěla poranění levého kotníku, které vedlo ke vzniku hematomu. Pacientka byla přijata k hospitalizaci za účelem provedení chirurgického debridementu hematomu a nekrotické tkáně. Kromě výrazné nadváhy byla pacientka zdravá. Při ošetřování krytím TenderWet 24 active a HydroTac byla rána zahojena za 2 ½ měsíce.



Kazuistika

U 55letého pacienta se rozvinula černá nekróza kůže v oblasti hýždě vlevo v průběhu deseti dnů po aplikaci antiflogistického preparátu v intramuskulárních injekcích. Pacient se s ničím neléčí, kouří asi 20 cigaret denně. K vyčištění rány bylo použito krytí TenderWet 24 active, pro regulaci exsudátu krytí PermaFoam a na podporu granulace a epitelizace krytí HydroTac.



1



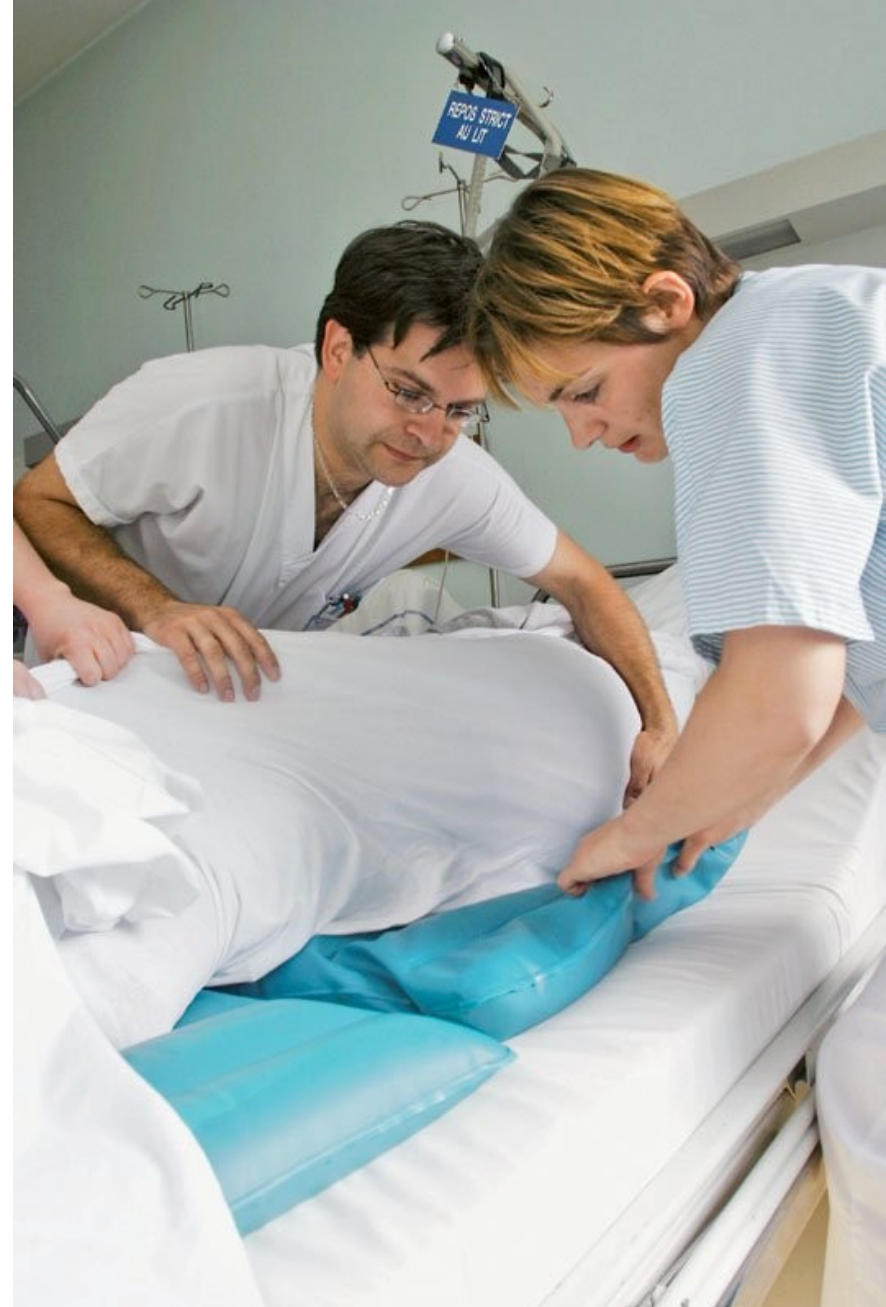
4



9

Dekubity

*„Vznik dekubitu je považován za **významný problém ošetrovatelské péče.** Výskyt dekubitů vede k utrpení pacientů, k pocitu selhání sester, prodlouženému pobytu v nemocnici a výrazným dodatečným nákladům na péči.“*



Definice

- Proleženina je **poškození kůže a podkožních tkání**, které je **způsobeno tlakem na hmatné kostní výčnělky povrchu těla**, na nichž spočívá největší váha nemocného.
- Jsou to například: obratle krční páteře, lopatky, křížová kost a patní kosti při poloze na zádech.
- Proleženinami trpí zpravidla pacienti dlouhodobě upoutaní na lůžko a pacienti se sníženou hybností.

Příčiny vzniku

Hlavní příčinou je stlačení měkkých tkání mezi kostí a tvrdou podložkou, kdy **dochází k nedostatečnému prokrvování**, postupně **nastává odumírání tkáně**.

Na vznik proleženin má vliv:

- **věk** pacienta a stav pokožky a svalů,
- **ochrnutí** těla různého rozsahu (ztráta svalového tonu),
- **zapaření a macerace pokožky** způsobená například inkontinencí (únik moči i stolice), nebo větším pocením,
- neupravené, **vlhké lůžko se shrnutým prostěradlem** způsobuje dráždění pokožky a vznik otlaků,
- špatná **výživa** vedoucí k vymizení podkožního tuku a k celkové sešlosti/zhubnutí organismu, dehydratace,
- **obezita** při níž se tvoří opruzeniny v oblasti kožních záhybů, kdy může docházet až k maceraci kůže, nadměrná hmotnost pacienta ztěžuje polohování.

Celkové faktory, které zvyšují možnost vzniku dekubitů

- poruchy inervace a cirkulace v ohrožené oblasti
- poruchy výživy
- imobilita,
- inaktivita,
- inkontinence,
- alterovaný psychický stav,
- špatné nutriční faktory (dochází k porušení imunity, zhoršení schopnosti regenerace tkáně).
- nízká tělesná hmotnost,
- kouření a užívání některých léků, jako jsou kortikoidy nebo cytostatika,
- existuje i řada chorob, u kterých je riziko vzniku dekubitů větší, např.:
 - anémie,
 - periferní cévní onemocnění,
 - cukrovka,
 - mozkové cévní příhody,
 - malignity,
 - demence,
 - infekční onemocnění s vysokými teplotami,
 - edémy,
 - paraplegie, koma.



Proleženiny se tvoří velmi rychle, v některých případech vznikají řádově v hodinách.

Statistika uvádí, že **dvě třetiny** všech dekubitů vzniklých u ležících pacientů se objeví **v prvních čtrnácti dnech imobility.**

50 % všech proleženin postihuje pacienty **starší sedmdesáti let.**

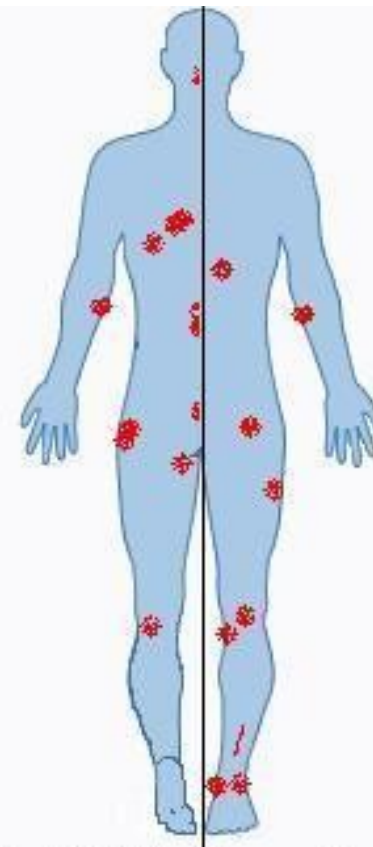
Riziko úmrtí stoupá s výskytem proleženin čtyřnásobně.



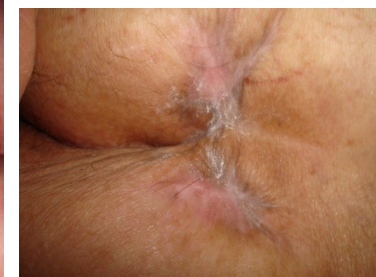
Dekubitus neboli proleženina je rána vyvolaná tlakem. Zatížená tkáň vlivem neprůchodnosti kapilár odumírá. Kritická hodnota tohoto tlaku je 4,27kPa (32mmHg). Abychom snáze pochopili tento tlak, vystačíme si s popisem situace, kdy ležíme tak dlouho, až je nám takové ležení nepříjemné. **Zdravý člověk takovou situaci zaznamená jako pálení zatížených míst** a jednoduše se otočí, aby zatíženým místům ulevil.

Člověk upoutaný na lůžko vlivem svého zdravotního stavu nebo tlumení (atp.) tento pocit nezaznamená. Rychlost vzniku proleženiny pak závisí na několika faktorech a je skutečně individuální - u někoho nemusí proleženina vzniknout vůbec, u jiného **jde o pouhé desítky minut.**

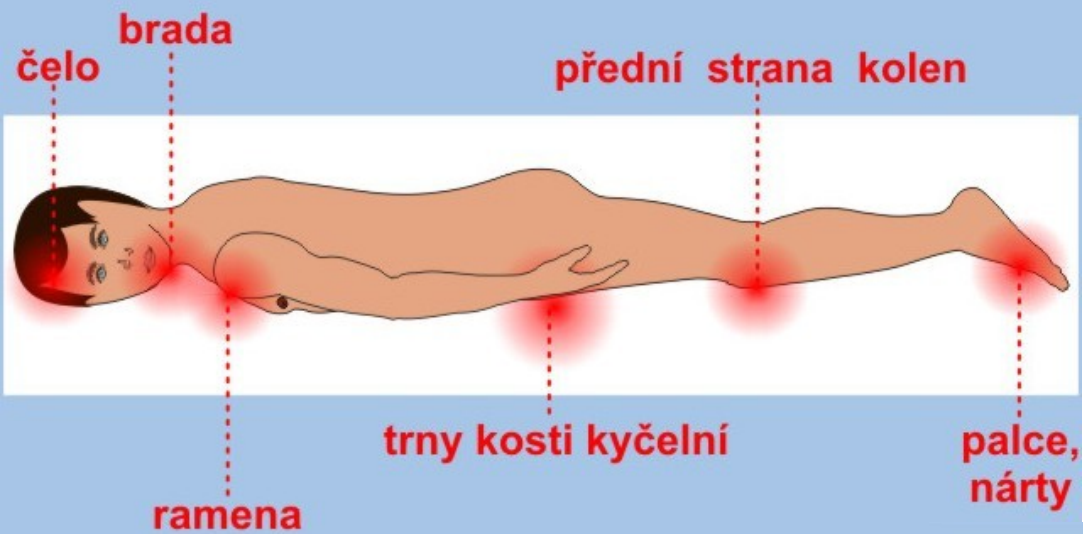
Nejčastější místa vzniku dekubitů



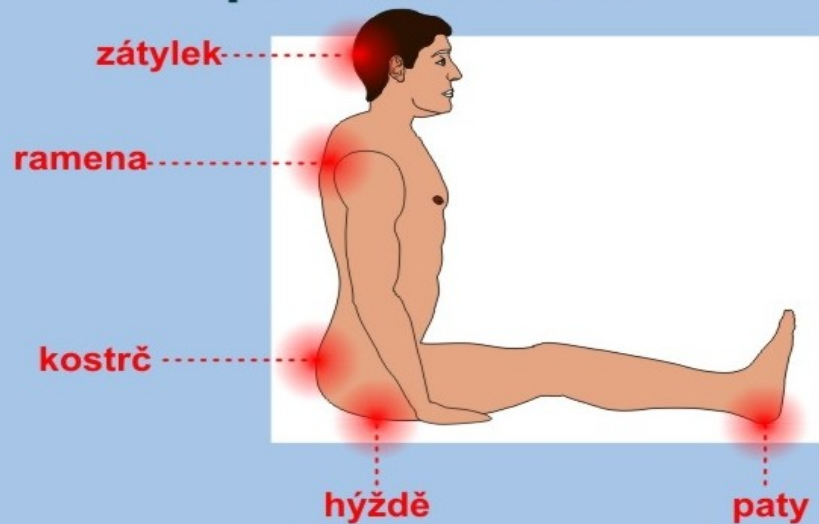
Nejčastější lokalizace dekubitů.



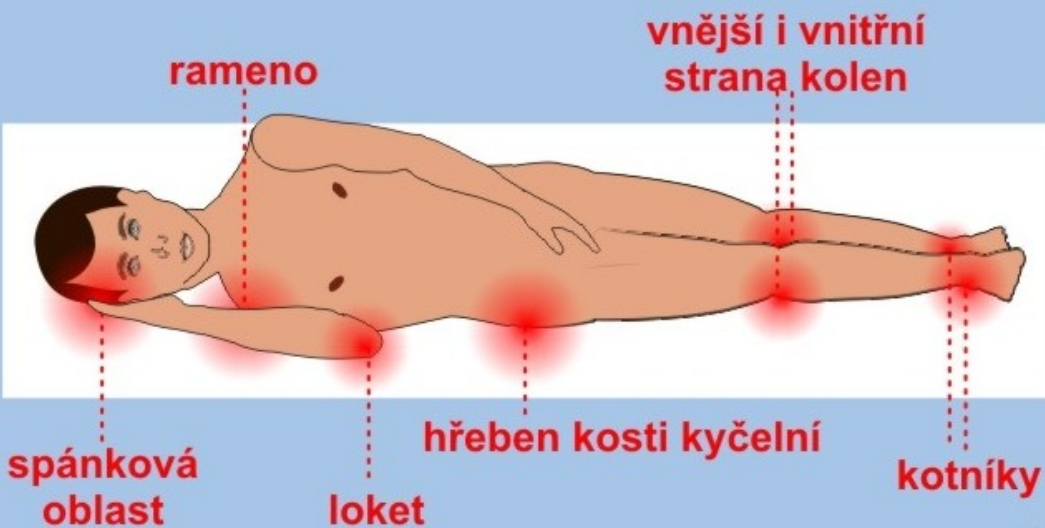
poloha na břiše



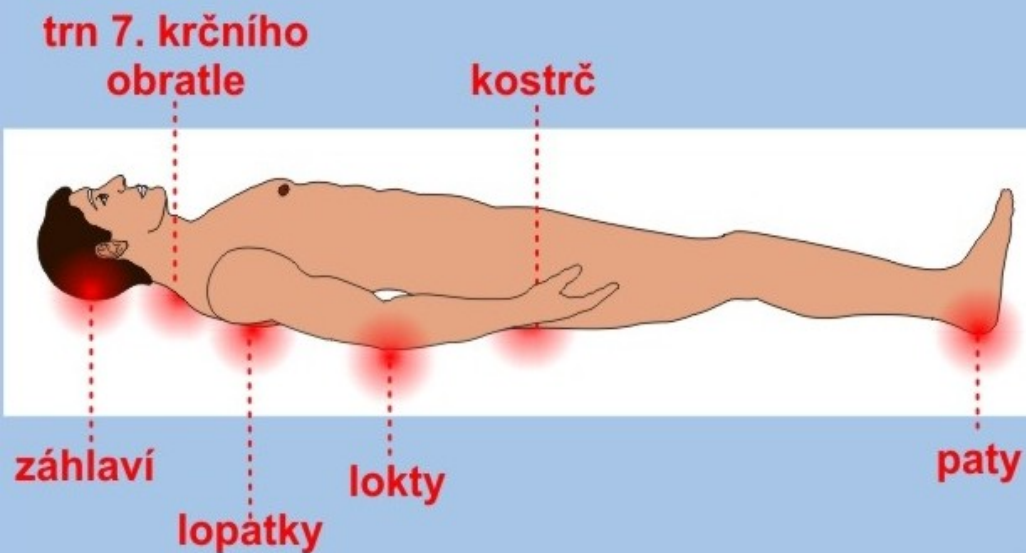
poloha vsedě



poloha na boku



poloha na zádech



Vznik dekubitů závisí na:

- **intenzitě** tlaku
- **době** působení tlaku
- **odolnosti** organismu na tlak
- zevních **podmínkách** jako jsou
 - mechanické vlivy
 - chemické vlivy
 - infekce



K tomu, abychom dokázali reagovat včas je vytvořena celá řada tabulek, tou nejpoužívanější je **stupnice podle Nortonové**.

S její pomocí **zjistíte rizikovost** u konkrétního člověka a můžete jednat.

Prevence by měla nastoupit v podobě kvalitní a komplexní terapie již v okamžiku, kdy člověk začne lůžko využívat převážnou část dne a noci bez ohledu na jeho věk.

Srovnávací systém vyhodnocení vzniku proleženin podle Nortonové

Body	Schopnost spolupráce	Věk	Stav pokožky	Jiné nemoci	Tělesný stav	Vědomí	Denní aktivity	Pohyblivost	Inkontinence
4	úplná	Do 10	Normální	žádné	dobrý	bdělý	chodí	úplná	není
3	malá	Do 30	Alergická	DM, TT	zhoršený	apatický	doprovod	částečně omezená	občasná
2	částečná	Do 60	Vlhká	anemie, kachexie	špatný	zmatený	sedačka	velmi omezená	převážně moči
1	žádná	60a více	Suchá	trombóza, obezita karcinom	velmi špatný	bezvědomí	leží	žádná	stolice i moč

- | | |
|------------------------|----------------|
| 1. velmi vysoké riziko | 9 – 13 bodů |
| 2. vysoké riziko | 14 - 18 bodů |
| 3. střední riziko | 19 – 23 bodů |
| 4. nízké riziko | 24 – 25 bodů |
| 5. žádné riziko | 26 a více bodů |

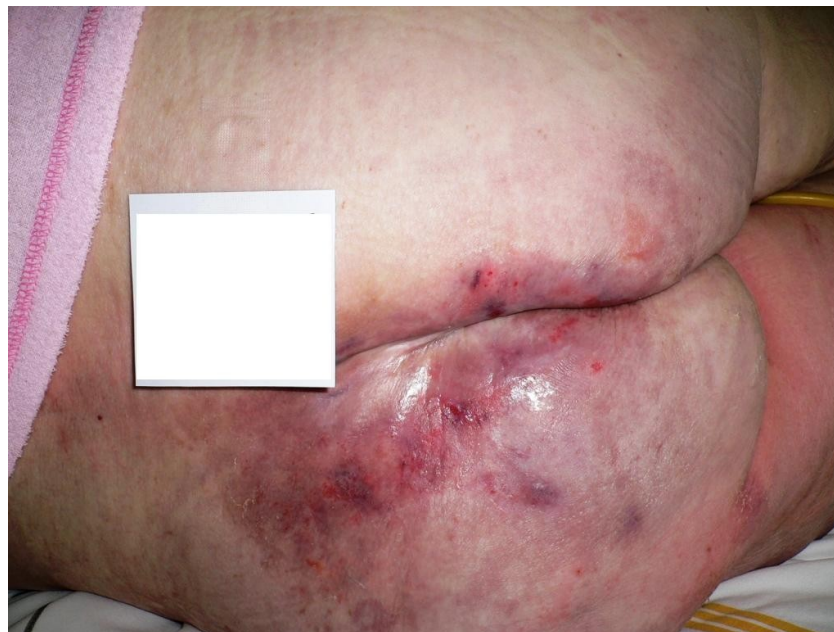
Decubitus - projevy

- První příznakem, který nelze podceňovat, je **začervenání pokožky**.
- Pacient si může stěžovat na **bolestivost** místa, pálení nebo mravenčení.
- V dalších stádiích se tvoří **puchýře** a postupně odumírá pokožka a svaly.
- V nejtěžších stádiích proleženin může být postižena i kost.

Hodnocení

"Předstupněm" vzniku dekubitu je zarudnutí pokožky, které při stlačení bledne.

V této fázi je ještě velká naděje na to, že se podaří vzniku proleženiny zabránit.

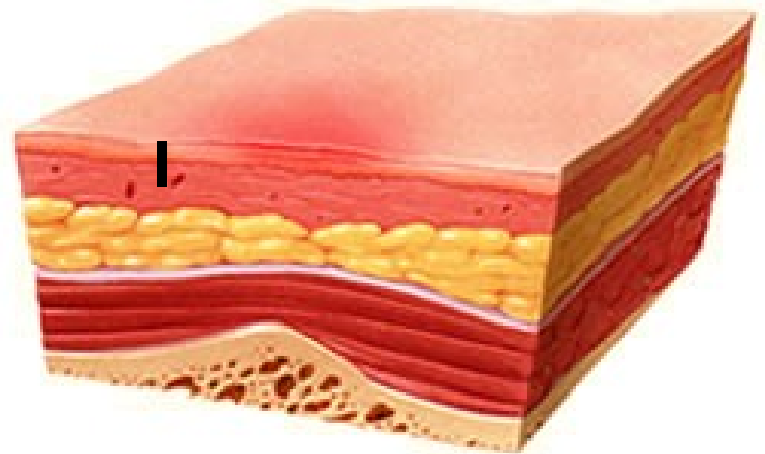


Hodnocení dekubitů

dle klasifikace Evropské společnosti pro léčbu dekubitů (EPUAP),

I. stupeň

- erytém, není porušena kontinuita kůže.
- Jedním z prvních příznaků je bolest (pálení) v postižených místech, která je záhy doprovázena ohraničeným zarudnutím postižené oblasti.
- Zarudnutí při zatlačení prstem přechodně vybledne.
- Dochází k lehkému zduření.



Hodnocení dekubitů

dle klasifikace Evropské společnosti pro léčbu dekubitů (EPUAP),

II. stupeň

- objevují se puchýře naplněné čirou tekutinou, které se zvětšují, praskají, rána více nebo méně secernuje.
- Okraje jsou naválité, je patrný zánět kůže. (anatomicky se jedná o poškození epidermis a dermis)
- Pacient uvádí bolest.



Hodnocení dekubitů

dle klasifikace Evropské společnosti pro léčbu dekubitů (EPUAP),

III.stupeň

- dekubity se zničením všech vrstev tkání stlačených mezi kostí a podložkou
- poškození zasahuje podkožní vrstvy, v nichž může docházet k odumírání tkáně.
- tvoří se hluboký vřed, který je často kryt suchou černohnědou krustou (strup) z odumřelých buněk nebo vlhkým žlutohnědým povlakem.
- objevuje se teplota a nechutenství jako jedny z mnoha odpovědí lidského těla na probíhající zánět.



Hodnocení dekubitů

dle klasifikace Evropské společnosti pro léčbu dekubitů (EPUAP),

IV.stupeň

- dochází k rozsáhlé destrukci, odumírá svalová tkáň, poškozena je i kost.
- I tato rána může být pokryta černohnědou krustou z buněk odumřelé tkáně.



Klasifikace dle Torrance

I. stupeň - hyperémie (= překrvení, pasivní hyperémie - ztížený odtok krve)

- zčervenání (erytém) kůže - pokud místo zčervenání stlačíme prsty, objeví se v tomto místě viditelné zblednutí kůže (není porušena mikrocirkulace krve)
- kůže je celistvá

II. stupeň - trvalá hyperemie

- po stlačení prsty zčervenání přetrvává
- porušení celistvosti kůže (možnost zvředovatění kůže)

III. stupeň - zvředovatění postupuje přes škáru

- postižení postupuje až k hranici subkutánní fascie

IV. stupeň - vřed se rozšiřuje do subcutánní fascie

- hluboké fascie nejsou zasaženy
- tendence šířit se hlouběji
- svalová hmota v místě defektu je oteklá a rudá

Ošetřování

- Čištění rány a odstranění odumřelé tkáně.
Mrtvou tkáň je nutno odstranit proto, aby bylo usnadněno hojení proleženiny. Odstraňuje se tak i prostředí, které je náchylné ke vzniku infekce.
- Moderní krycí materiály udržují v ráně stabilní teplotu, která podporuje rychlejší hojení. Zajistí komfort v léčbě vzhledem ke snadné manipulaci a bezbolestné snímatelnosti. Některé obvazy pohlcují nepříjemný zápach.
- Předností moderních krycích materiálů je to, že udržují v ráně vlhké prostředí a zamezují "přilepení" obvazu k ráně. Nedochází tak k opakovanému poranění rány tím, že se při častých převazech strhne nově vytvořená tkáň. Krycí materiál by měl být ponechán na místě co nejdéle v souladu s doporučením výrobce 3-7 dní.

Proleženina – rehabilitace jako důležitá součást léčby

Podmínkou úspěšné pohybové léčby je dostatečná motivace a aktivní spolupráce klienta, ale i osobní zainteresovanost fyzioterapeuta i rodinných příslušníků.

Léčebná rehabilitace zvyšuje kvalitu života klienta.

Komplikace

- zvýšení tělesné teploty
- změny celistvosti kůže
- změna velikosti, sekrece, zápachu dekubitu
- lokální infekce, alergická reakce
- sepse



Obrázek č. 9



Prevence

- **aktivní změny polohy** pacienta či jeho pasivní polohování na lůžku **ve 2 hodinových intervalech (pozor na stříhový efekt při posouvání!)**
- **používání pomůcek, antidekubitálních** matrací, které chrání riziková místa pokožky před vznikem proleženiny, (zmírnění tlaku v místě kostních výčnělků - vyvýšenin),
- důsledná **péče o suchou a čistou pokožku**, používání prostředků určených k promašťování pokožky
- na místa, která jsou ke vzniku proleženin zvláště náchylná (paty, oblast křížové kosti a hýždí) lze **používat "preventivní krytí"** v podobě ochranných filmů nebo hydrokoloidů
- používání vhodných **absorpčních pomůcek** (vložené pleny, plenkové kalhotky) při inkontinenci moči a stolice
- **výživu a pitný režim** - strava by měla být bohatá především na bílkoviny a vitamíny, denní příjem tekutin by se měl pohybovat kolem 1,5 litru (čaj, ovocné šťávy, minerálky)

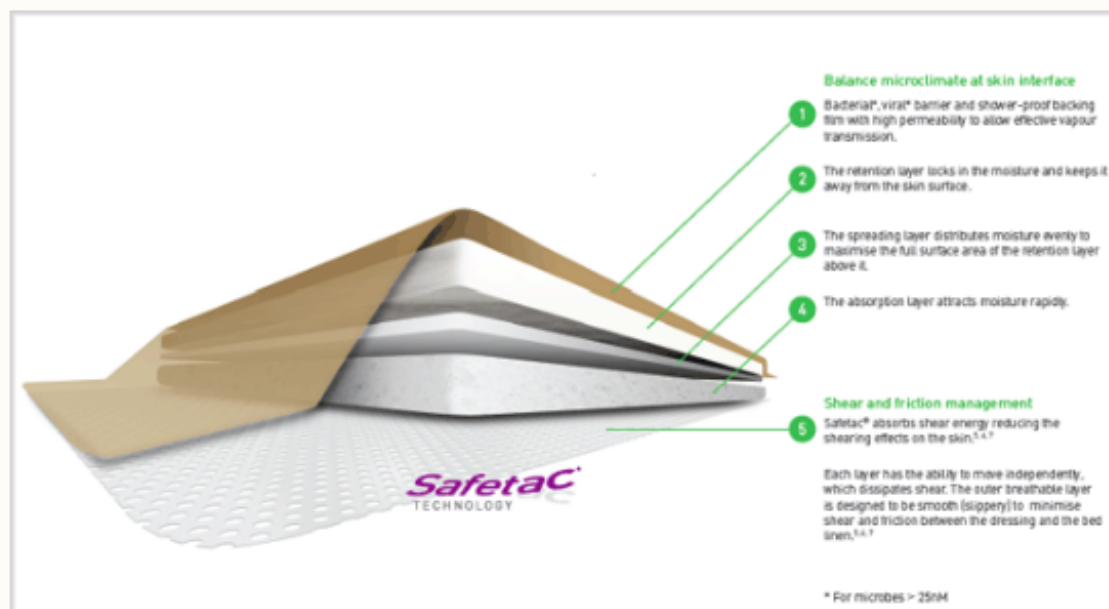
Krytí jako prevence

Autor: Mólnlycke Health Care, června 19 2013 **Publikováno v:** [Prevence vzniku dekubitů](#)

[Mepilex® Border Sacrum](#) může být přínosem pro vaše programy prevence vzniku dekubitů získaných v nemocnici, neboť během nošení dokáže rozložit střížné síly i tlak, snížit tření a vyrovnat mikroklima. Funguje následovně.

Pět funkčních vrstev

Retenční, redistribuční a absorpční vrstva pomáhají udržovat optimální hladinu vlhkosti a snižovat riziko popraskání, navíc jsou kriticky důležité pro rozložení střížné síly a tlaku.



Naše patentovaná [technologie Safetac®](#) přichází do přímého kontaktu s kůží. Elastické krytí rozptyluje střížné síly, čímž přispívá k prevenci vzniku dekubitů a umožňuje jeho přemístění po posouzení stavu kůže. Technologie Safetac® prokazatelně minimalizuje bolest pociťovanou pacienty při výměně krytí a nevyvolává kožní reakce.

Mepilex® Heel application



1. Prepare dressing
release backing film



2. Fit to heel
Ensure the heel is dry.
Fix the dressing under the foot.
Remove the shorter release film.
Mould the dressing around the
heel and bring edges together.

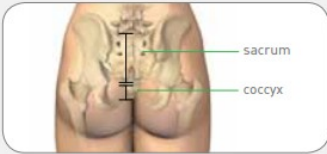


3. Secure in place
Hold Mepilex Heel securely in
place with a light bandage or
other dressing retention method
e.g. Tubifast.



Highly Adaptable
Applied for the Malleolus.

Mepilex® Border Sacrum application



1. Area to protect. Assess the patient's anatomy
and evaluate if the dressing should be placed
according to Figure A or B based on coverage
and/or potential issues with incontinence.



2. Ensure the skin is dry and free of dimethicone,
skin sealants, emollients and remove the
centre release film. Use of skin barrier under
dressing is not necessary.



3. With assistance from a colleague, hold
buttock apart. Apply dressing to sacral
area and into upper aspect of gluteal cleft.



4. Run side of hand along gluteal cleft
to ensure secure placement.
Gently smooth each side into place.

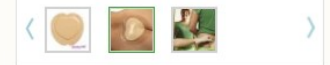


Figure A - Product placement.



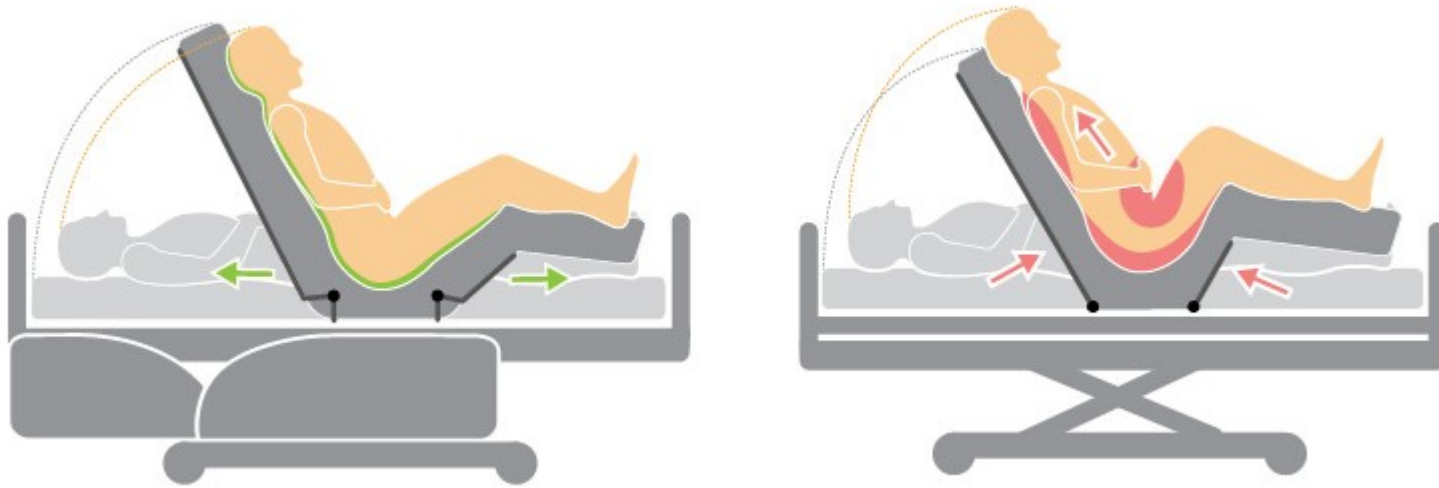
Figure B - Product placement inverted.

Pěnové krytí vše v jednom, které je určeno k ošetření dekubitů a jiných akutních či chronických poranění v sakrální oblasti



Mepilex® Border Sacrum je pěnové krytí vše v jednom, u něhož je prokázáno, že minimalizuje bolest u pacienta a traumatizaci rány i okolní kůže. Vyznačuje se třemi hlavními designovými rysy: dokonale se přizpůsobí anatomii sakrální oblasti zabraňuje vzniku dekubitů a vytváří optimální podmínky pro hojení u středně až vysoce exsudujících dekubitů i jiných ran v sakrální oblasti, jako např. po chirurgickém vyjmutí pilonidální cysty.

[Kontaktujte nás](#)



Prevence vzniku dekubitů

Unikátní systém kinematického provedení ložné plochy Ergoframe efektivně napomáhá správné prevenci dekubitů. Systém vytváří optimální podmínky pro lepší rozložení tlaku v rizikové oblasti vzniku dekubitů.

Efektivní prevence dekubitů

Polohovací systém Ergoframe® snižuje tlakové zatížení tkání v pánevní oblasti a redukuje tření pokožky na zádech o matraci. Vznik dekubitů v oblasti pánve a lopatek je výrazně potlačen



Příklad pomůcek

Virtuoso je konstrukčně navrženo pro lůžka s 4dílnou ložnou plochou. Nový koncept 3 cel zcela odstraňuje působení tlaku zejména v nejrizikovějších partiích. Pracuje na principu střídání tlaku v jednotlivých vzduchových celách. V 7,5minutovém cyklu se sníží tlak na nulu v jedné ze tří sousedících cel. A celý cyklus se opakuje nepřetržitě, 24 hodin denně.

7,5minutový cyklus odpovídá přirozeným pohybům spícího člověka, který změni svoji polohu 8krát během jedné hodiny. Tělo matrace tvoří 2 vrstvy, každá má odlišnou konstrukci cel.

Pevná konstrukce jednotlivých spojených cel zabraňuje uvíznutí pacienta a případnému úrazu.

3 REŽIMY PRO RŮZNÉ SITUACE

Matrace Virtuoso nabízí 3 operační režimy: terapeutický, statický a CLP (konstantně nízký tlak). Variabilní nastavení umožňuje aplikovat správnou p



[01]



Shrnutí péče

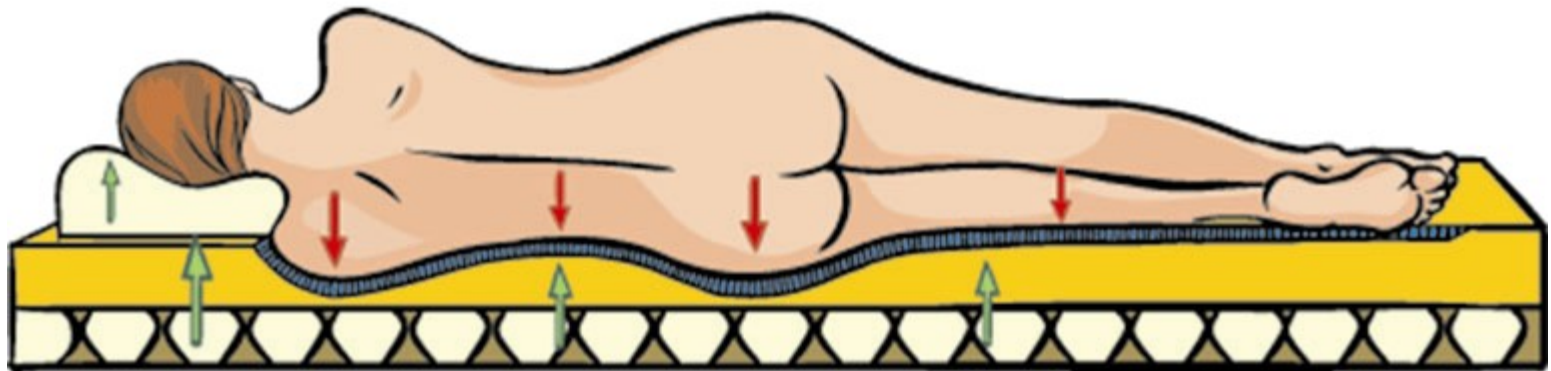
1. věnovat pozornost kostním výčnělkům, nemasírovat je aktivizovat nemocného, udržet rozsah pohyblivosti kloubů
2. minimalizovat poranění kůže
3. polohovat nemocného dle harmonogramu
4. používat statické matrace (vzduchové nebo dynamické - tlakové, s proudícím vzduchem)
5. provádět hygienickou péči u nemocného dle jeho individuálních potřeb
6. minimalizovat kontakt nemocného s vlhkostí způsobenou inkontinencí či pocením
7. sledovat příjem potravy
8. dieta bohatá na bílkoviny a vitamíny

Cíle obecné konzervativní léčby proleženin

- eliminace tlaku
- odstranění nekróz
- boj proti infekci
- odstranění bolesti
- podpora granulace
- podpora epitalizace

Pomůcky

antidekubitní matrace a podložky
polohovací lůžko
antidekubitní pomůcky



Dekubity patří mezi základní indikátory kvality ošetrovatelské péče, jejich výskyt je pečlivě monitorován.

Nemocnice mohou být vystaveny žalobám za nedostatečnou kvalitu péče v případě rozvoje dekubitů.

Například ve Velké Británii představovala podobná úspěšná žaloba náklady ve výši 100 000 liber (149 000 EUR).

V roce 2008 se realizoval **projekt Sledování dekubitů jako indikátoru kvality ošetrovatelské péče na národní úrovni**, který předložila společnost Software Production s.r.o.

Výstupem z tohoto projektu je **Metodika prevalenčního sledování rizika a výskytu dekubitů**, která je uveřejněna ve Věstníku MZ ČR č. 6/2009 a na portálu kvality a bezpečí MZ v sekci Měření kvality zdravotních služeb – metodické dokumenty ke stažení.

Dekubit na hlavě



Dekubit – sakrální oblast



Sakrum



Plán prevence/péče o dekubity a jiné rány



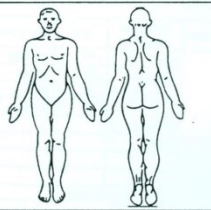
Užívané zkratky:
 LB levý bok PB pravý bok
 Z záda SL sed na lůžku
 SK sed v křesle ATL antidekubitní
 S stůl CH chůze
 BV borová voda PV peroxid vodíku
 BE Betadin JO Jodonal
 PE Persteril
 RS ranní směna OS odpolední směna
 NS noční směna

zde
 identifikační štítek

datum zavedení:
 list č.:

Stupeň zakreslit
 na příslušné místo
 červeně

Stupeň
 I. blednoucí zčervenání
 II. neblednoucí zčervenání
 až puchýř
 III. poškození kůže
 IV. hluboké poškození
 tkáně
 V. dekubitus na kost
 nekróza



NEBEZPEČÍ DEKUBITU VZNIKÁ PŘI 25 BODECH A MĚNĚ										
Datum	Schopnost spolupráce	Věk	Stav pokožky	Přídužené onemocnění	Fyzický stav	Stav vědomí	Aktivita	Mobilita	Inkontinence	Součet
	úplná 4	<10 4	normální 4	žádné 4	dobrý 4	bdělý 4	chodí 4	úplná 4	není 4	4
	částečně omezená 3	<30 3	alergie 3	DM, ↑ TT 3	zhoršený 3	apatický 3	s doprov. 3	částečně omezená 3	občas 3	3
	velmi omezená 2	<60 2	vlhká 2	anémie, kachexie 2	špatný 2	zmatený 2	seďačka 2	částečně omezená 2	prevážně moč 2	2
	žádná 1	>60 1	suchá 1	trombóza, obezita 1	velmi špatný 1	bezvědomí 1	leží 1	velmi omezená 1	moč=stolice 1	1

Ošetřovatelský plán		CÍL	
PROBLÉM		CÍL	
Porušená integrita kůže		zhojení rány	
□ aktuálně □ potencinálně		□ prevence vzniku rány	
analýza rány	ošetřovatelské zásahy	frekvence	polohování
dat.: dekubitus □ ano □ ne □ ulcus cruris □ gangraena diabetica □ zčervenání □ puchýř □ rána: □ čistá □ granulující □ epitelizující □ infikovaná □ zápach □ sekret: □ bílý □ žlutý □ zelený □ nekróza velikost rány: □ bolest: □ mírná □ střední □ silná □ nesnesitelná □ rána ošetřena (čím):	□ polohovat □ mobilizace: □ sed v křesle □ stoj □ chůze □ ATD matrace, typ: □ moilt. kola □ moilt. klíny ATD pomůcky □ na lokty □ na paty další ATD pomůcky:	hodina poloha hodina poloha hodina poloha hodina poloha hodina poloha hodina poloha	RS OS NS RS OS NS
□ hydratace – množství ml/24 h □ výživa: ↑ proteiny/vitam/minerály □ ↑ hygiena □ analgetika dle ordinace lékaře □ ↑ úroveň vědomosti: □ v léčbě □ v prevenci □ další převaz (kdy): □ jiné:	podpis sestry:	hodina poloha hodina poloha hodina poloha hodina poloha hodina poloha	RS OS NS
dat.: dekubitus □ ano □ ne □ ulcus cruris □ gangraena diabetica □ zčervenání □ puchýř □ rána: □ čistá □ granulující □ epitelizující □ infikovaná □ zápach □ sekret: □ bílý □ žlutý □ zelený □ nekróza velikost rány: □ bolest: □ mírná □ střední □ silná □ nesnesitelná □ rána ošetřena (čím):	□ polohovat □ mobilizace: □ sed v křesle □ stoj □ chůze □ ATD matrace, typ: □ moilt. kola □ moilt. klíny ATD pomůcky □ na lokty □ na paty další ATD pomůcky:	hodina poloha hodina poloha hodina poloha hodina poloha hodina poloha	RS OS NS
□ hydratace – množství ml/24 h □ výživa: ↑ proteiny/vitam/minerály □ ↑ hygiena □ analgetika dle ordinace lékaře □ ↑ úroveň vědomosti: □ v léčbě □ v prevenci □ další převaz (kdy): □ jiné:	podpis sestry:	hodina poloha hodina poloha hodina poloha hodina poloha	RS OS NS

Plán prevence/péče o dekubity a jiné rány



Datum	Schopnost spolupráce	Věk	Stav pokožky	Přídužené onemocnění	Fyzický stav	Stav vědomí	Aktivita	Mobilita	Inkontinence	Součet
	úplná 4	<10 4	normální 4	žádné 4	dobrý 4	bdělý 4	chodí 4	úplná 4	není 4	4
	částečně omezená 3	<30 3	alergie 3	DM, ↑ TT 3	zhoršený 3	apatický 3	s doprov. 3	částečně omezená 3	občas 3	3
	velmi omezená 2	<60 2	vlhká 2	anémie, kachexie 2	špatný 2	zmatený 2	seďačka 2	částečně omezená 2	prevážně moč 2	2
	žádná 1	>60 1	suchá 1	trombóza, obezita 1	velmi špatný 1	bezvědomí 1	leží 1	velmi omezená 1	moč=stolice 1	1

analýza rány		ošetřovatelské zásahy		frekvence	polohování	podpis
dat.: dekubitus □ ano □ ne □ ulcus cruris □ gangraena diabetica □ zčervenání □ puchýř □ rána: □ čistá □ granulující □ epitelizující □ infikovaná □ zápach □ sekret: □ bílý □ žlutý □ zelený □ nekróza velikost rány: □ bolest: □ mírná □ střední □ silná □ nesnesitelná □ rána ošetřena (čím):	□ polohovat □ mobilizace: □ sed v křesle □ stoj □ chůze □ ATD matrace, typ: □ moilt. kola □ moilt. klíny ATD pomůcky □ na lokty □ na paty další ATD pomůcky:	hodina poloha hodina poloha hodina poloha hodina poloha hodina poloha	RS OS NS RS OS NS			
□ hydratace – množství ml/24 h □ výživa: ↑ proteiny/vitam/minerály □ ↑ hygiena □ analgetika dle ordinace lékaře □ ↑ úroveň vědomosti: □ v léčbě □ v prevenci □ další převaz (kdy): □ jiné:	podpis sestry:	hodina poloha hodina poloha hodina poloha hodina poloha	RS OS NS			
dat.: dekubitus □ ano □ ne □ ulcus cruris □ gangraena diabetica □ zčervenání □ puchýř □ rána: □ čistá □ granulující □ epitelizující □ infikovaná □ zápach □ sekret: □ bílý □ žlutý □ zelený □ nekróza velikost rány: □ bolest: □ mírná □ střední □ silná □ nesnesitelná □ rána ošetřena (čím):	□ polohovat □ mobilizace: □ sed v křesle □ stoj □ chůze □ ATD matrace, typ: □ moilt. kola □ moilt. klíny ATD pomůcky □ na lokty □ na paty další ATD pomůcky:	hodina poloha hodina poloha hodina poloha hodina poloha hodina poloha	RS OS NS			
□ hydratace – množství ml/24 h □ výživa: ↑ proteiny/vitam/minerály □ ↑ hygiena □ analgetika dle ordinace lékaře □ ↑ úroveň vědomosti: □ v léčbě □ v prevenci □ další převaz (kdy): □ jiné:	podpis sestry:	hodina poloha hodina poloha hodina poloha hodina poloha	RS OS NS			