

OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE V INTERNÍCH OBORECH

PÉČE O CHRONICKOU RÁNU

Vladimíra Šípková

vedoucí konzultantka pro léčbu chronických ran

Ošetrovatelská poliklinika TN

ambulance chronických ran

Patofyziologie ran

- ❖ Nehojící se rána vzniká v důsledku patofyziologických změn v organismu (diabetes mellitus, ateroskleróza, nádorové onemocnění,...) nebo působením vnějších podnětů (např. dlouhodobého lokálního tlaku) na patofyziologicky změněnou tkáň
- ❖ Hojí se per sekundam (často rány s rozsáhlou destrukcí tkáně)
- ❖ Obvykle se hojí déle jak 4 týdny, délku hojení nelze předem určit
- ❖ Při léčbě chronické rány je nutné mít na paměti, že je nutné zjistit příčinu vzniku rány a pokusit se ji odstranit
- ❖ Termín chronická rána je podle EWMA z roku 2012 nahrazen termínem nehojící se rána

Patofyziologie nehojících se ran

- ❖ Vznikají přechodem akutní rány do chronicity jako:
 - důsledek infekce
 - mikrotraumatizace kůže
 - prohloubení nekrózy na podkladě základního onemocnění
 - přítomnost přidružených onemocnění
 - dlouhodobé užívání některých léků – např. kortikoidy

- ❖ Mezi chronické rány řadíme:
 - dekubity
 - bércové vředy arteriální a žilní etiologie
 - neuropatické kožní vředy (syndrom diabetické nohy)
 - exulcerované tumory
 - dehiscence
 - posttraumatické rány

Rány dělíme do několika skupin

❖ Podle průběhu

- akutní - kdy je poškozena jen kůže/sliznice nebo podkožní/podslizniční vazivo
- chronické - kdy jsou zasaženy hlubší struktury jako nervově-cévní svazky, šlachy atd.

❖ Podle rozsahu

- zavřené, povrchové, v částečné tloušťce, v celkové tloušťce, komplikované
- pokud poranění pronikne stěnou do tělních dutin, mluvíme o ráně penetrující

❖ Podle vzniku

- traumatické (mechanické), v důsledku patofyziologických změn v organismu nebo působením vnějších podnětů na patofyziologicky změněnou tkáň (bérkové vředy, dekubity, diabetické defekty, ...)

❖ Podle choroboplodných zárodků

- aseptické (bez zárodků), kontaminované (přítomnost zárodků, které nemusí vyvolat infekci), infikované (s přemnoženými mikroorganismy)

❖ Podle fáze hojení

- nekrotická, povleklá, komplikovaná zápachem, infikovaná, granulující, epitelizující

Rána akutní a rána chronická

Akutní rána

- ❖ Při vzniku akutní rány se předpokládá působení nějakého zevního činitele, který vede k poškození kůže a měkkých tkání
- ❖ Podle etiologie se dělí na:
 - mechanické – traumatické (zavřené, povrchové, perforující a komplikované)
 - termické
 - chemické
 - radiační

Chronická rána

- ❖ Jako chronickou ránu označujeme sekundárně se hojící ránu, která se nehojí ani při ideálním ošetřování a dá se tudíž předpokládat, že došlo k narušení normálního reparativního procesu
- ❖ Mezi chronické rány řadíme
 - bércové vředy venózní etiologie
 - arteriální kožní vředy
 - dekubity
 - neuropatické kožní vředy
 - kožní vředy v terénu lymfedému

Faktory ovlivňující proces hojení ran

Obecné vlivy

Lokální faktory

Proces stárnutí kůže

Faktory týkající se konkrétní rány

Zdravotní stav pacienta

❖ lokalizace

❖ velikost

❖ hloubka

❖ vzhled spodiny

❖ sekrece

❖ přítomnost infekce

❖ stav okolí

❖ zápach

❖ stav výživy

❖ stav imunity

❖ komorbidity

❖ polypragmazie

Sociální podmínky pacienta

Psychický stav pacienta

Profesionalita převazu a znalost léčby

Etiologie rány a její stáří

Bolest

Klasifikace rány - hodnotící škály

❖ Základní klasifikace:

- stadium I : povrchová rána (epidermis, dermis)
- stadium II : hluboká rána (zasahuje do subcutis)
- stadium III : postižení fascií
- stadium IV : postižení svalstva
- stadium V : postižení šlach, vazů, kostí
- stadium VI : postižení velkých dutin

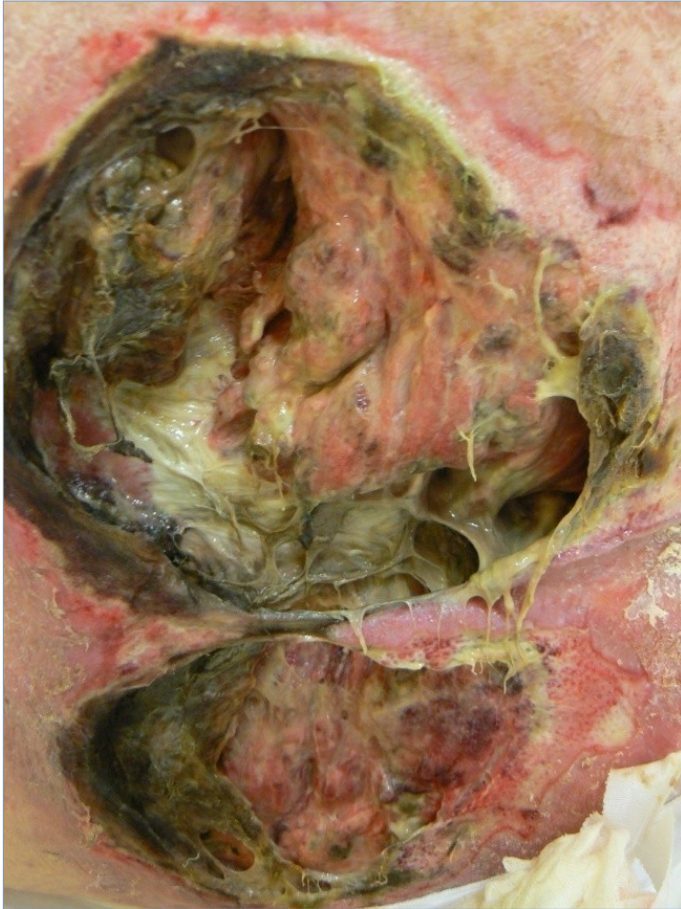
❖ Hodnotící škály:

- riziko dekubitů - Nortonové, Bradenové, Hibbsové, Waterlowa, Tradena
- syndrom diabetické nohy - Wagnerova klasifikace

❖ Dekubity se hodnotí čtyřmi stupni:

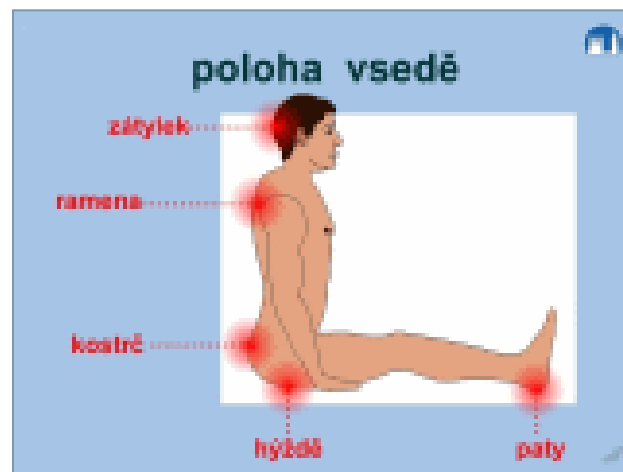
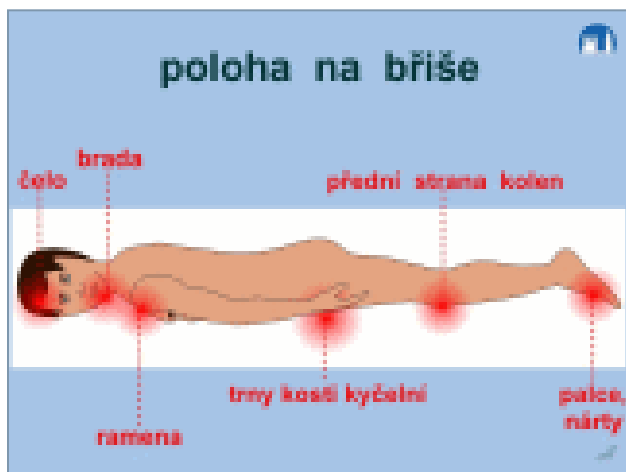
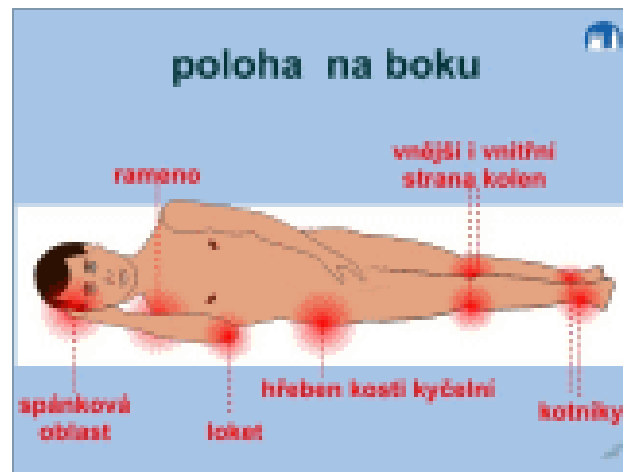
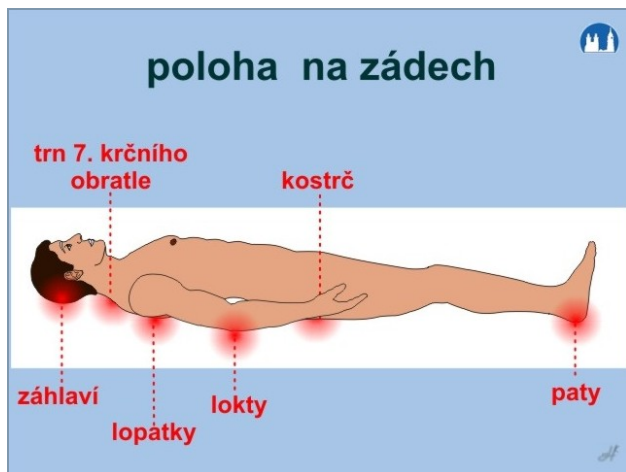
- klasifikace podle Stirlinga

Dekubitus



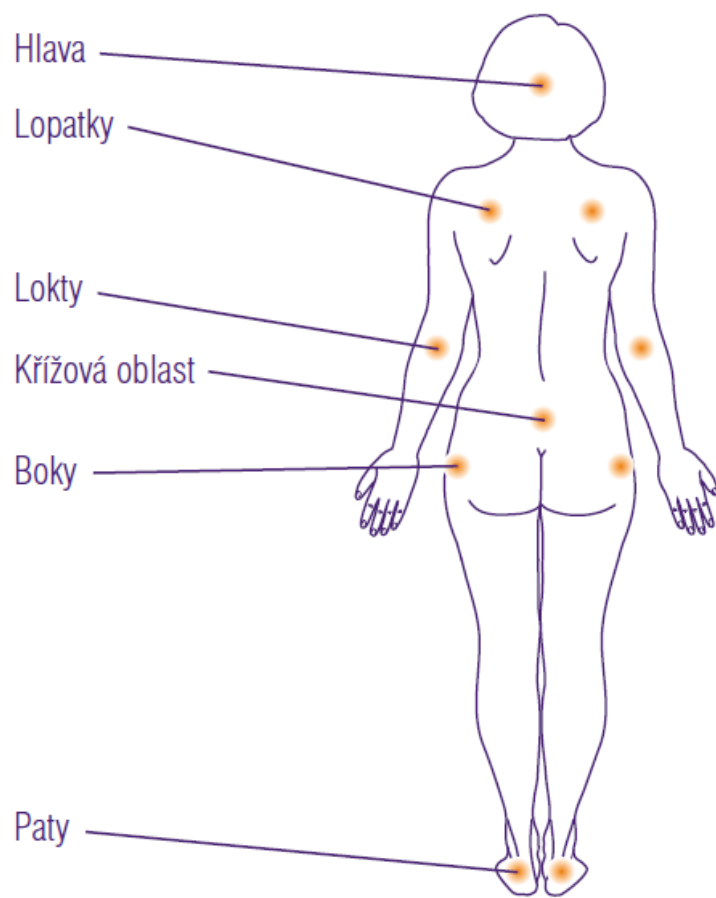
- ❖ Dekubitus je definován jako ohraničené odumření tkáně a vzniknout může kdekoli na těle u ležících a nehybných pacientů
- ❖ Závisí na intenzitě tlaku dané hmotností těla a soustřeďuje se na kostní prominence (tlakové oblasti)
- ❖ Proto dekubity nacházíme vždy nad tvrdým kostním podkladem
- ❖ Za nejohroženější místa lze považovat sakrální oblast, paty, kyčle, sedací kosti, lokty a vnější kotníky
- ❖ Ke vzniku dále přispívá neschopnost udržet moč a stolicí
- ❖ Nejméně odolné vůči tlaku jsou tukové vrstvy a hned potom svaly, které leží v hloubce
- ❖ Proto tlakové poškození postupuje vždy z hloubky na povrch a ne naopak
- ❖ Kůže je v tomto smyslu nejodolnější

Predilekční místa vzniku dekubitů

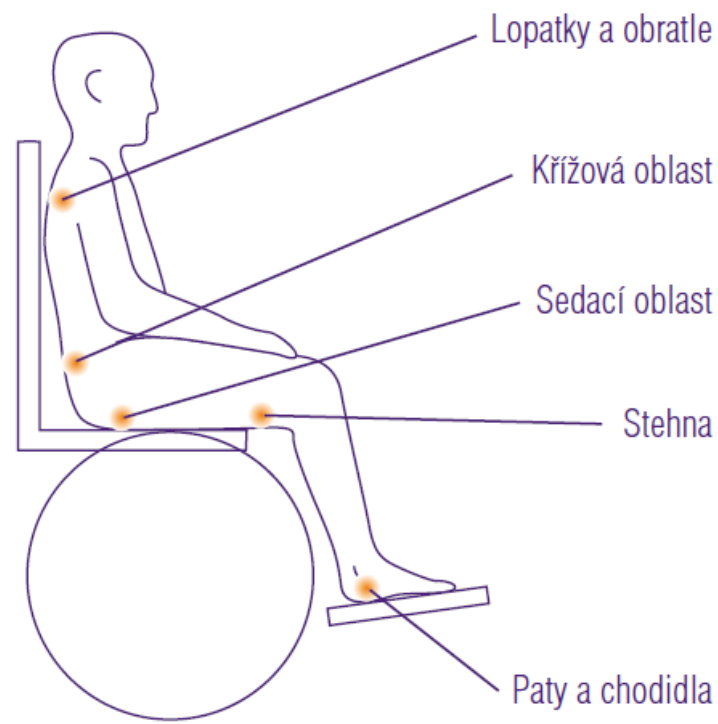


Predilekční místa vzniku dekubitů

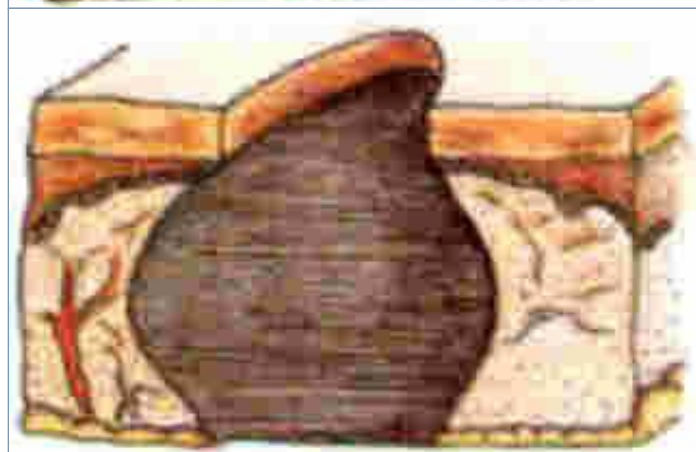
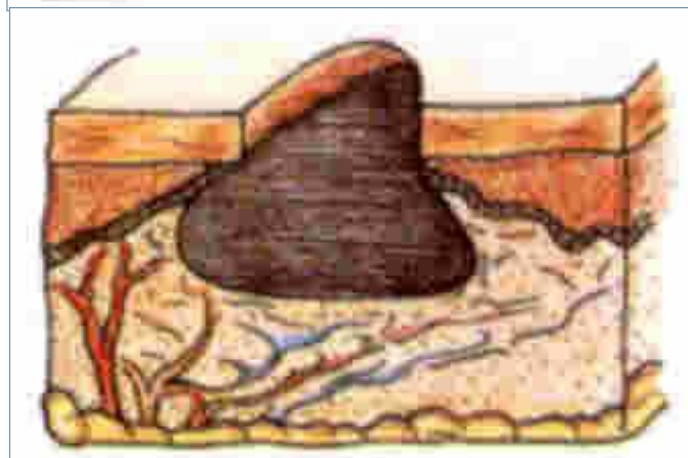
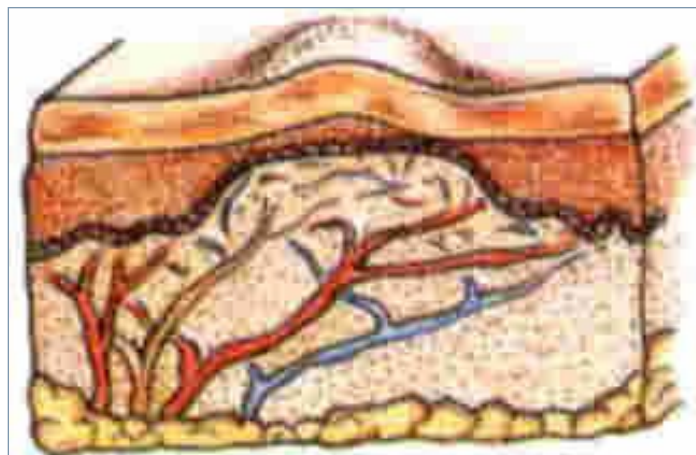
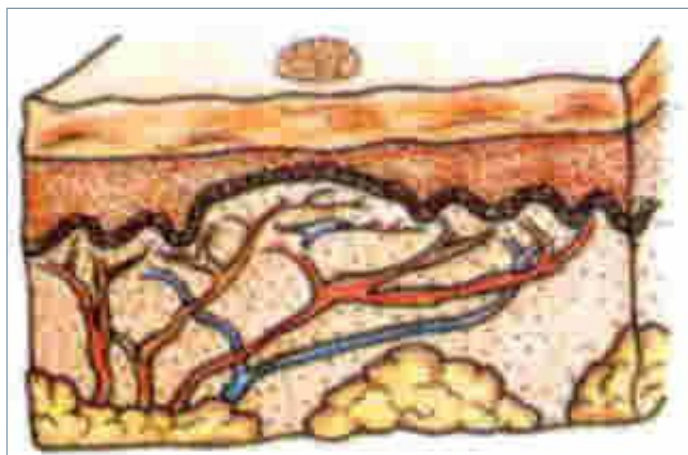
1a) u ležícího nemocného



1b) u nemocného na vozíku



Dekubit postupuje z hloubky na povrch, ne naopak!



Příčiny vzniku dekubitů

❖ Vnitřní faktory – celkové

- nepohyblivost, inkontinence, změny stavu vědomí, vyšší věk, souběžná choroba, špatný stav výživy - malnutrice, dehydratace

❖ Vnější faktory – lokální

- **nepřerušovaný tlak** - zejména v místech mezi podložkou a pacientem, přičemž nerozhoduje ani tak síla tlaku, jako doba jeho trvání
- **střížné síly (nůžkový efekt)** - proti sobě se pohybují vrstvy kůže s podkožím a svaloviny a zároveň se natahují a zužují cévy - rozvíjí se ischemie
- **tření po jiném povrchu** - vznik mikrotraumat
- **vlhkost** - snižuje odolnost
- **neupravené lůžko** - např. shrnuté prostěradlo způsobuje dráždění a otlaky

Zhodnocení rizika vzniku dekubitů

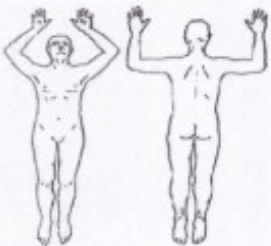


Fakultní Thomayerova nemocnice s poliklinikou, Vídeňská 800, Praha 4

Klinika / oddělení:

Záznam č.:

Plán péče o dekubity a jiné rány

štítek	Záznam od:	do:	Původ dekubitu (rány) <input type="checkbox"/> Mateřské oddělení <input type="checkbox"/> Jiné oddělení <input type="checkbox"/> Mimo nemocnici	Lokalizace 
	Alergie:			
Stupeň poškození I. potenciální poškození kůže, zčervenání, strupy II. povrchové poškození kůže, tvorba puchýřů III. narušení celistvosti kůže a podkoží IV. hluboké poškození tkání s tvorbou jámy				

Rozšířená stupnice Nortonové

Schopnost spolupráce	Věk	Stav kůže	Zvláštní rizika	Fyzický stav	Stav vědomí	Aktivita	Pohyblivost	Inkontinence
4 • úplná	• do 10 let	• normální	• žádné	• dobrý	• bdělý	• chodící samostatný	• úplná	• kontinentní
3 • malá	• do 30 let	• suchá, šupinatá	• snížení imunity • horečka • diabetes mellitus	• zhoršený	• apatický	• chodící s doprovodem	• částečně omezená	• občasná inkontinence
2 • částečná	• do 60 let	• vlhká	• sklerosis multiplex • obezita • anemie	• špatný	• zmatený	• sedící na lůžku, v křesle	• velmi omezená	• inkontinence převážně moče
1 • žádná	• 60 let +	• alergie, porušená	• onemocnění cév • kachexie • karcinom	• velmi špatný	• bezvědomí	• ležící	• žádná	• inkontinence moče a stolice

Datum									Celkem

Riziko vzniku dekubitů: nízké (25 – 24 bodů) střední (23 – 19 bodů) vysoké (18 – 14 bodů) velmi vysoké (13 – 9 bodů)

Léčba dekubitů

Celková:

- ❖ Zhodnocení celkového zdravotního stavu
- ❖ Vytvoření celkových podmínek pro hojení dekubitů
 - pohybový režim
 - úprava výživy, pitný režim
 - léčba základního onemocnění

Lokální:

- ❖ Vlhká terapie – podpora hojení, snížení rizika infekce, minimalizace bolesti

Preventivní opatření

❖ Prevence primární

- je zaměřena proti vzniku určitého problému
(vzniku nemoci, chronické rány, ...)

❖ Prevence sekundární

- se snaží zabránit dalšímu rozvoji již vzniklého problému
(komplikace nemoci, chronické rány, ...)

Prevence vzniku dekubitů

Hygiena



- ❖ Pokožku je nutno udržovat čistou
- ❖ Po umytí je třeba pokožku dobře vysušit - ne třením, ale lehkým tlakem
- ❖ Po osušení je vhodné použít regenerační přípravky, aby byla pokožka přirozeně vláčná
- ❖ Zvýšená hygiena je potřeba u inkontinentních pacientů, protože kůže je ohrožena nejen stálým vlhkým prostředím, ale i agresivními látkami, které narušují ochranný kožní plášť a dochází k napadení plísněmi a choroboplodnými zárodky
- ❖ Používat přípravky neparfemované (Seni Care, Menalind, Dr. Konrád, ...)



Prevence vzniku dekubitů

Polohování



- ❖ Rizikové pacienty je nutno polohovat nejdéle po dvou hodinách (Z - PB - Z - LB)
- ❖ Při polohování na boky stačí úhel polohy k podložce 30°
- ❖ Používat vhodné polohovací pomůcky
- ❖ Pokud lze, používat aktivní matrace a polohovací lůžka



Prevence vzniku dekubitů

- ❖ Polohovací pomůcky, matrace, lůžka
- ❖ Materiály pro vlhkou terapii
- ❖ Masážní olej



Prevence vzniku dekubitů

Na co pozor!!!



- ❖ Na zátěž pat při lehu na zádech!
- ❖ Na kotníky a vnitřní strany kolen při lehu na boku!
- ❖ Nezapomínat na fyziologické postavení všech kloubů!
- ❖ Na kontraktury končetin při dlouhodobém udržování ve stejné poloze!
- ❖ Při manipulaci používat podložku při posunu na lůžku!
- ❖ Vyvarovat se manipulaci třením a střížnými silami!
- ❖ Udržovat horní část těla v co nejnižší poloze, aby nedocházelo k posunu na lůžku!

Prevence vzniku dekubitů

❖ Výživa



Vyberte si
správný
přípravek

www.nutridrink.cz

- ❖ Podávat kvalitní stravu
 - vhodná forma
 - správně vyvážená strava - bílkoviny, tuky, cukry, vitamíny, minerální látky, stopové prvky
- ❖ Dostatečná hydratace
- ❖ Podávat vhodné nutriční doplňky

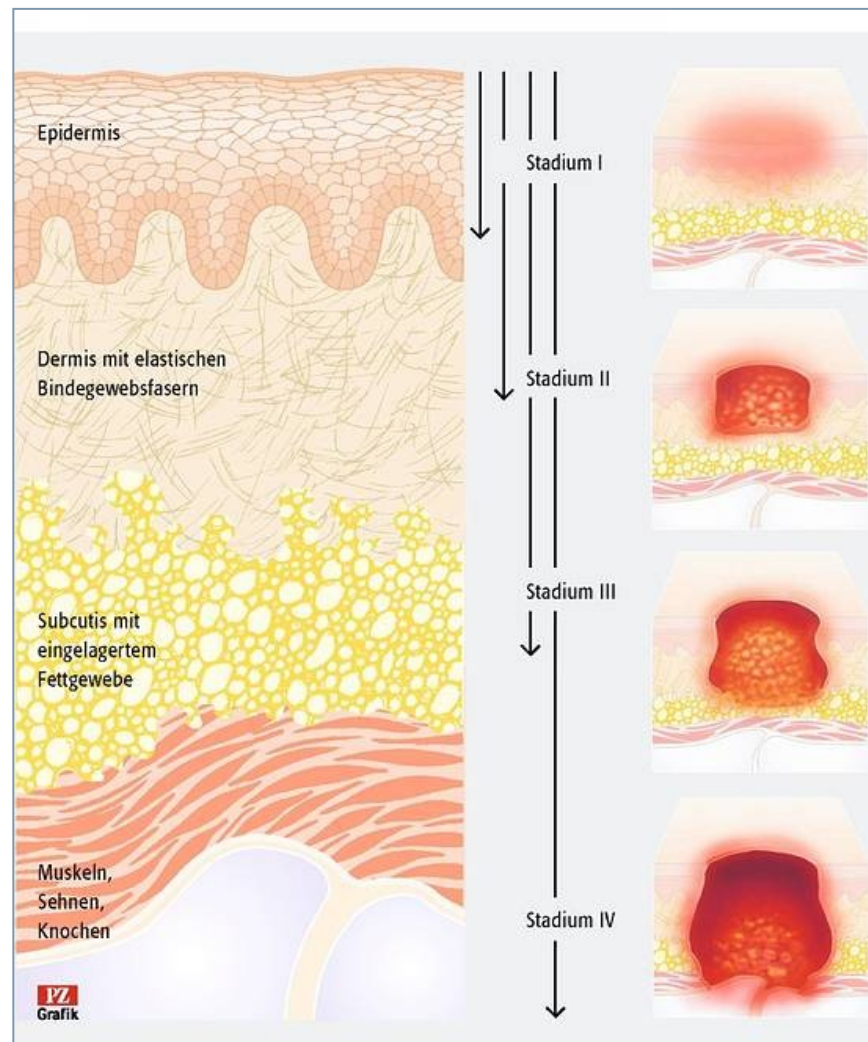
Stupně dekubitů

❖ 1. stupeň = erytém

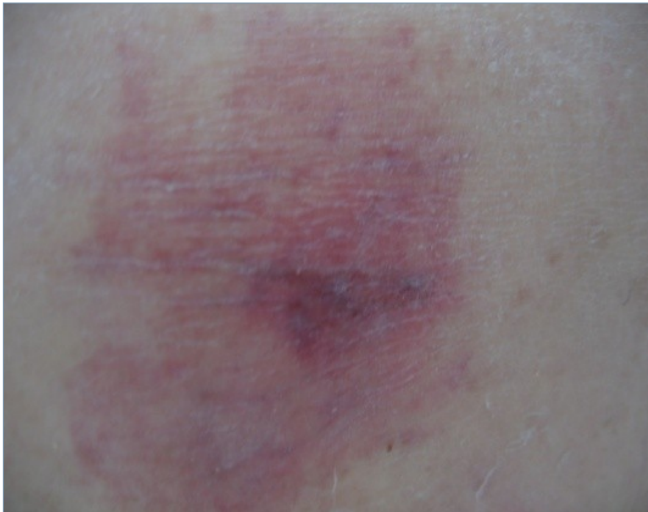
❖ 2. stupeň = puchýř

❖ 3. stupeň = nekróza

❖ 4. stupeň = komplikovaný vřed



Dekubitus I. stupně



- ❖ Na neporušené kůži se objevuje neblednoucí zčervenání, oblast je oteklá, teplá a nebolestivá
- ❖ Nemocný však pociťuje pálení, svědění pokožky
- ❖ Změny jsou reverzibilní = vratné
- ❖ Při stisknutí kůže na krátký okamžik - nezbledí, ale zůstane zarudlá

Dekubitus II. stupně



- ❖ Dochází k poškození pokožky a kůže, vytváří se puchýře

- ❖ Tato fáze je velmi bolestivá

- ❖ Okraje jsou navahlité, vzniká zánět kůže

- ❖ Anatomicky se jedná o poškození epidermis a dermis



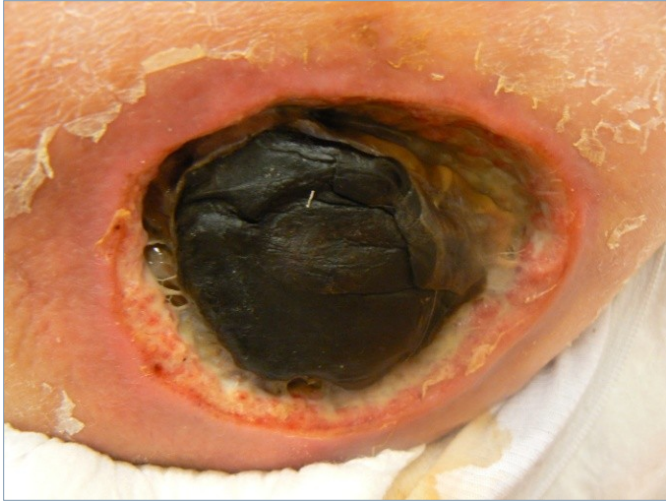
Dekubitus III. stupně



- ❖ 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



Dekubitus IV. stupně



- ❖ Úplná ztráta kůže s destrukcemi, nekróza tkáně, poškození svalových struktur, rány jsou infikované



- ❖ Nebezpečí osteomyelitidy (zánětu kostí), celkové sepse

- ❖ Tyto rány jsou pokryty černoohnědou krustou z buněk odumřelé tkáně

Neidentifikovatelný dekubitus



- ❖ Dekubitus, který lze hodnotit podle velikosti a zbarvení
- ❖ Je bez sekrece, nevíme hloubku ani co je pod kůží, která je pevná a nelze odloučit

Plenková dermatitida

- ❖ Kontakt s močí a stolicí, okluze plenkou
- ❖ Zvýšená teplota, vlhkost, tření
- ❖ Macerace pokožky
- ❖ Fekální enzymy, agresivní prací prášky, nevhodná kosmetika k péči o kůži, antiseptika
- ❖ Candida albicans, bakterie



Bércový vřed

BV venózní



BV arteriální



Definice onemocnění

- ❖ Bércový vřed lze definovat jako ztrátu kožní substance, zasahující různě hluboko do podkoží. Je to porucha anatomické struktury a funkce kůže. Hojení bércového vředu probíhá per secundam – výstavbou nové tkáně
- ❖ Bércový vřed je onemocnění chronické, často recidivující, zpravidla spojené s dlouhou dobou hojení a s vysokými náklady na léčbu. Prevalence bércového vředu v populaci dospělého věku se pohybuje mezi 0,3-1 %, ve věkových skupinách nad 70 roků se zvyšuje až na 5 %
- ❖ V každé věkové skupině bércový vřed s sebou přináší problémy zdravotní, ekonomické, sociální a psychologické, neboť významně snižuje kvalitu života nemocného
- ❖ Příčina bércového vředu může být rozmanitá. Převážná část bércových vředů 57-85 % má příčinu žilní, přibližně 10 % je původu arteriálního, zbývající část má příčinu jinou – erysipel, po úrazu, dědičná dispozice, obezita, sedavé zaměstnání, dlouhé stání, hormonální léčba, nevhodná obuv, ...
- ❖ Prognóza onemocnění je proto ve většině případů podmíněna patologicko-anatomickým a funkčním stavem žilního a arteriálního systému. Kromě těchto ukazatelů ovlivňuje hojení bércového vředu řada faktorů místních a celkových

Bércový vřed - žilní

❖ Venózní bércový vřed

- ulcus cruris venosum je chronický defekt bérce, který vzniká v důsledku primární, ale častěji sekundární venózní insuficience (nedostatečnosti)
- ❖ Vlivem stagnace žilní krve a žilní hypertenze dochází postupně k atrofii kůže na bércích, kterou provází suchost a olupování kůže, tvorba hemosiderinových pigmentací a sklon k ekzémům
- ❖ Defekty mohou vzniknout i bez zjevné příčiny, například nepatrným podrážděním pokožky, ze kterého se postupně vyvine mělký mokvající vřed
- ❖ Venózní bércové vředy mohou být poměrně velké, obvykle nebolestivé a spodina bývá potažena fibrinovým povlakem
- ❖ Často masivně secernují a jsou náchylné k infekci – pak mohou i značně zapáchat



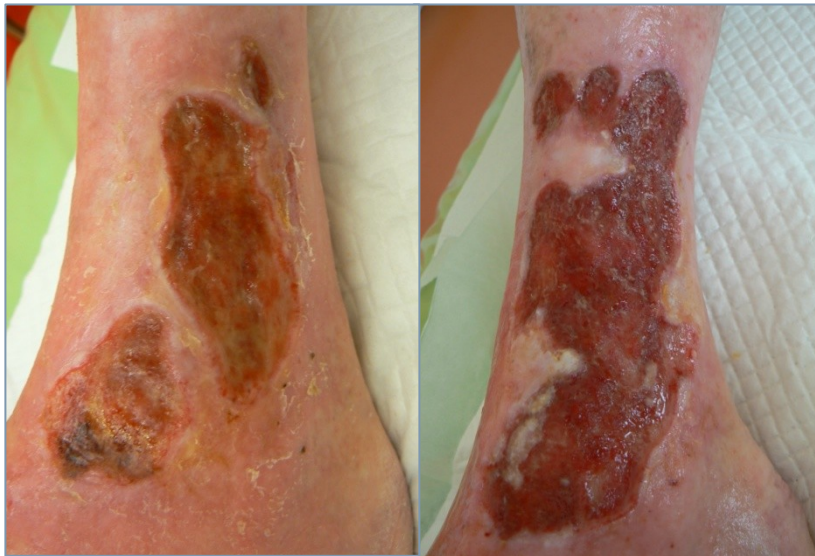
Bércový vřed - arteriální

- ❖ Vznik **arteriálního bércového vředu** je následkem ischemické choroby dolních končetin (periferního arteriálního obliterujícího onemocnění), respektive jejím čtvrtým stadiem
- ❖ Nepodaří-li se předejít vzniku ulcerace včasnou preventivní léčbou, vzniká většinou náhle, rychle progreduje, a to nejčastěji v následujících lokalizacích:
 - akrální (vzdálená) místa, jako prsty u nohou, prostory mezi prsty, na patách, mohou ovšem vzniknout i kdekoli jinde na dolních končetinách
- ❖ Arteriální vřed bývá velmi bolestivý (kromě přidružené diabetické neuropatie) a také hluboký – nezřídka sahá až po fascii nebo ke kosti
- ❖ Toto onemocnění doprovází jen minimálně nebo vůbec nehmatatelný puls na příslušných arteriích, index kotníkového tlaku (ABPI) menší než 0,6, zpomalený kapilární návrat a hladká chladná pokožka s dystrofickými změnami



Ischemické rány

- ❖ Možnost by-passu – podle zdravotního stavu
- ❖ Amputace k záchraně končetiny, z vitální indikace
- ❖ Velká bolestivost, vyčerpání



Změny v okolí BV v důsledku žilní nedostatečnosti

- ❖ **Otok**, který je obvykle prvním příznakem dekompenzace žilního oběhu. Nejvýraznější je v krajině kolem kotníků, zejména ve večerních hodinách. Zpočátku přes noc mizí, později se stává trvalým.
- ❖ **Pigmentace** – skvrny světle až temně hnědé barvy, jsou podmíněny železitým pigmentem v okolní tkáni, který se uvolňuje z červených krvinek. Jsou známkou zvýšené propustnosti žilní stěny.
- ❖ **Dermatitida ze stázy** – se projevuje suchou, růžově zbarvenou, svědivou kůží. V dalším průběhu se barva stává sytější a dochází k mokvání.
- ❖ **Mikrobiální ekzém** – se projevuje výsevem červených pupínek a neštoviček se zkaleným obsahem.
- ❖ **Hyperkeratóza** – zvýšeně rohovatějící suchá kůže, která je rozčleněna do „políček“, mezi kterými se může objevit mokvání.
- ❖ **Lipodermatoskleróza** – plošný tvrdý infiltrát, postihující dolní třetinu až polovinu bérce. Vzniká vazivovou přeměnou původně měkkého otoku.
- ❖ **Papilomatóza** – měkké bradavčité výrůstky, které mohou dosáhnout gigantických rozměrů.
- ❖ **Atrophia blanche** (bílá atrofie) – lesklá, perleťovině zbarvená ložiska s tenkou kůží a prosvítajícími cévkami. Tyto okrsky mají tendenci k rozpadu a vzniku bolestivých vředů nepravidelných tvarů, se špatnou hojivou tendencí.

Časté komplikace léčby BV

- ❖ Infekce v ráně
- ❖ Otoky ze špatně naložené bandáže
- ❖ Nepoužívání bandáží
- ❖ Nedostatečná domácí péče – hygiena, ošetřování defektů, ...
- ❖ Špatný stav výživy



Co dělat, aby nás nohy nezahlavily?

- ❖ Každý den si najděte čas na pohybovou aktivitu
- ❖ Vyvarujte se jednostranné zátěže, jako je dlouhé stání nebo sezení
- ❖ Udržujte dolní končetiny ve zvýšené poloze
- ❖ Nesed'te s překříženýma nohama
- ❖ Chod'te v botách s nižším podpatkem
- ❖ Nenoste oblečení stažené v oblasti třísel či kolen
- ❖ Dbejte na hygienu dolních končetin
- ❖ Sprchujte nohy střídavě teplou a studenou vodou
- ❖ Udržujte si optimální tělesnou hmotnost
- ❖ Stravujte se podle zásad zdravé výživy

Gymnastika pro zdravé nohy



1.

Postavte obě nohy na zem. Pomalu posouvejte nohu po plošce dopředu co nejdále a potom zase zpět. Cvičení opakujte nejméně 30x s každou nohou



4.

Přednožte. Nohou opisujte malé kruhy ve směru hodinových ručiček. Cvičení opakujte nejméně 5x s každou nohou



2.

Opřete špičku nohy o podlahu. Pomalu zdvihejte a zase položte patu. Cvičení opakujte nejméně 30x s každou nohou



5.

Opřete špičku nohy o podlahu. Patou opisujte půlkruhy na pravou a levou stranu. Cvičení opakujte nejméně 30x s každou nohou



3.

Opřete patu o podlahu. Pomalu zdvihejte a zase položte špičku. Cvičení opakujte nejméně 30x s každou nohou



6.

Opřete patu o podlahu. Špičkou opisujte půlkruhy na pravou a levou stranu. Cvičení opakujte nejméně 30x s každou nohou

Diabetický vřed



- ❖ Syndrom diabetické nohy je jednou z nejčastějších pozdních komplikací diabetu, který významně ovlivňuje kvalitu života pacientů s diabetem
- ❖ SDN je dle WHO definován jako infekce, ulcerace nebo destrukce hlubokých tkání nohy spojená s neurologickými abnormalitami a s různým stupněm ischemické choroby dolní končetiny (ICHDK)



Syndrom diabetické nohy

- ❖ Lokalizace - část končetiny distálně od kotníků včetně kotníku - puchýře, drobné eroze, léze, malá poranění, ulcerace
- ❖ Změny probíhají dlouhodobě a bez bolesti, často skryty pod nenápadným kalusem s drobnou ulcerací
- ❖ Klasifikace podle Wagnera je založena na posouzení hloubky ulcerace a přítomnosti infekce:
 - stupeň 0: noha s vysokým rizikem ulcerací
 - stupeň 1: povrchová ulcerace
 - stupeň 2: hluboká ulcerace zasahující šlachy nebo kloubní pouzdro
 - stupeň 3: hluboká ulcerace s flegmónou, abscesem nebo osteomyelitidou
 - stupeň 4: lokalizovaná gangréna
 - stupeň 5: gangréna celé nohy



Diabetické rány

❖ Ošetřovat podle dané situace



Exulcerovaný karcinom



- ❖ Exulcerované (zvředovatělé) zhoubné či nezhooubné nádory jsou méně častou příčinou chronických ran
- ❖ Exulcerované nádory bývají špatně diagnostikovatelné – nezbytnou podmínkou pro správné stanovení diagnózy je histologické vyšetření tkáně z okrajů defektu
- ❖ Je třeba k němu přikročit zejména v situacích, kdy hojení rány dlouhodobě stagnuje i přes dobrou péči a na spodině rány je přítomna hypertrofická granulační tkáň
- ❖ Na spodině chronické rány se po mnoha letech přetrvávajících zánětlivých změn může objevit také zhoubné bujení (neoplazie). Zhojení těchto ran bez léčby základního onemocnění není možné

Exulcerace

- ❖ Exulcerované tumory, metastázy
 - ošetřování podle stavu - snažit se zmírnit sekreci, zápach, svědění, event. bolest ...
- ❖ Často ve velmi pokročilém stadiu



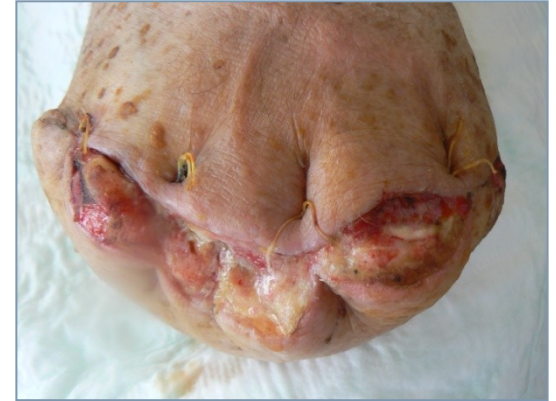
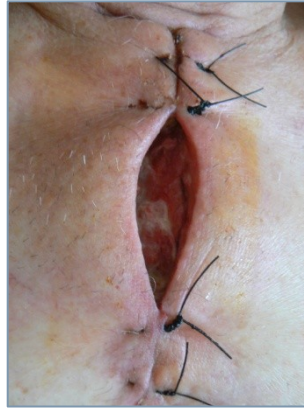
Dehizcence operační rány



- ❖ Z důvodu:
 - infekce
 - krvácení
 - vyvolávající moment – kašel, zvracení, vstávání z lůžka, ...
 - předčasné odstranění stehů
 - vlastnosti organismu – malignita, imunodeficit, malnutrice, ...
 - technická chyba při sutuře
 - nekróza rány
 - záněty kůže a okolí
- ❖ Rozestup kůže a podkoží
- ❖ Může dojít k rozestupu v celé šířce a k výhřezu orgánů

Dehizcence, píštěle

- ❖ Rozpadlé operační rány - po amputacích, po operacích břicha, hrudníku...
- ❖ Nutno čistit, vyplachovat - často velmi dlouhé hojení



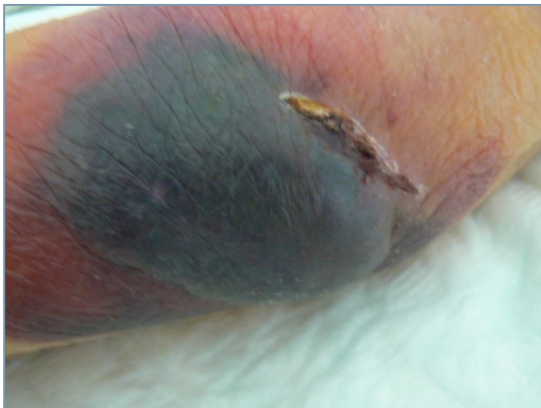
Chronická posttraumatická rána



- ❖ Chronická posttraumatická rána vzniká následkem nedostatečného primárního ošetření akutní rány nebo komplikacemi při její léčbě (infekcí, macerací, stavem pacienta apod.)

Traumatické rány vzniklé v nemocnici

- ❖ Poranění vzniklá obvykle nárazem o lůžko
- ❖ U seniorů často hematomy znekrotizují
- ❖ Podle stavu nutno vypustit hematom, odstranit nekrózu



Nehojící se rány

❖ U seniorů často nehojící se rána = kožní nádor (basaliom)



S čím se také můžeme setkat

- ❖ St.p. elastické bandáži DK
- ❖ St.p. para aplikaci i.v. injekce
- ❖ St.p. aplikaci i.m. injekcí do jednoho místa
- ❖ St.p. erysipelu na prsu



Kontaktní alergie, kožní komplikace

- Pozor na možné alergie po aplikovaných materiálech, po podání léků
- Pozor na náplasti a jejich odstranění!



Častý problému seniorů

❖ Pergamenová kůže



S čím se ještě můžeme setkat

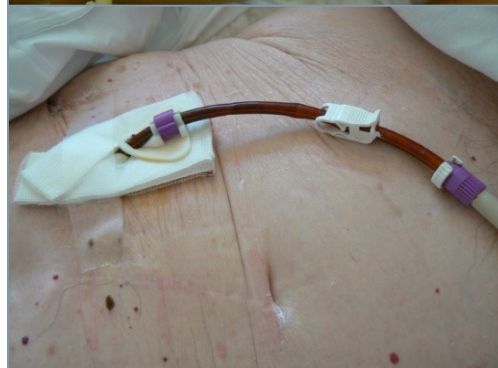
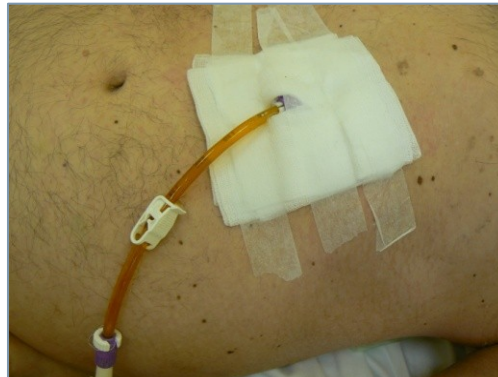
❖ Lymfedém

- problémy s bandáží, hygienou, masivní sekrecí



Stomie, žilní vstupy

- ❖ Tracheostomie, PEG, nefrostomie, urostomie, kolostomie, centrální žilní vstupy, kanyly



Evaluace - zhodnocení - rány

- ❖ Druh rány - dekubit, bércový vřed, diabetický defekt, dehiscence v ráně, ...
- ❖ Lokalizace - kde se rána nachází

- ❖ Vzhled - rána nekrotická, povleklá, infikovaná, granulující, epitelizující
- ❖ Stupeň poškození - I.-IV. stupeň
- ❖ Sekrece - masivní, mírná, bez sekrece
- ❖ Bolest - trvalá, při převazu, v ráně
- ❖ Zápach - ostrý, mírný, bez zápachu
- ❖ Okolí - klidné, zarudlé, oteklé
- ❖ Velikost a hloubka

Eliminace osídlení choroboplodnými zárodky

- ❖ Infekce je hlavním faktorem, který vede ke stagnaci hojení rány
- ❖ Všechny otevřené rány jsou kontaminovány mikroorganismy okolního prostředí
- ❖ I když se infekce nevyvine u všech těchto ran, u pacientů se sníženou funkcí imunitního systému význam bakterií na spodině rány stoupá
- ❖ Baktérie přítomné na spodině rány produkují mikrobiální toxiny a enzymy, které dále poškozují zdravé buňky tkáně a narušují hojení
- ❖ Negativní vlivy, které ve svém výsledku zpomalují hojení rány, mohou mít příčinu i v přirozených reakcích těla na poranění

Infekce v ráně

❖ **Kontaminace:**

Bakteriální kolonizace – typická pro chronické rány

❖ **Kolonizace:**

Bakteriální kolonie nenapadají okolní tkáň

❖ **Kritická kolonizace:**

Infiltrace bakterií do oběhového systému

Nehojící se tendence

Přítomnost patogenních mikroorganismů

Klasické známky infekce dosud chybí

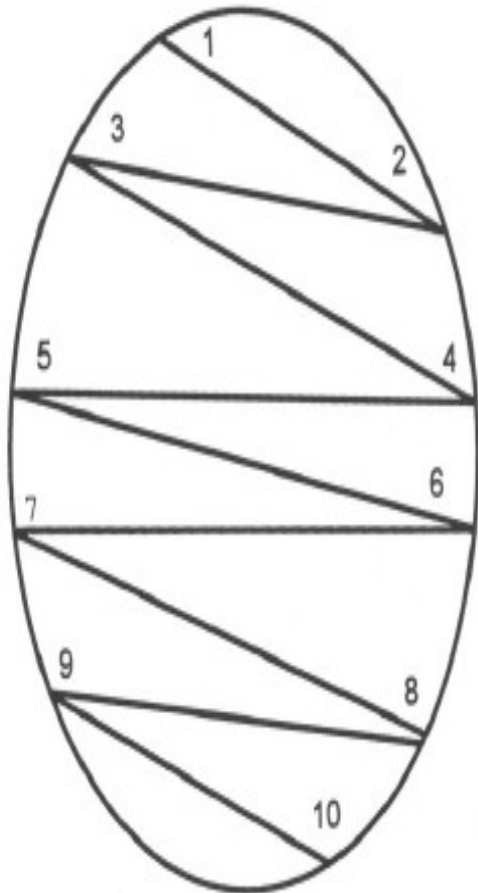
Přítomnost biofilmu

❖ **Lokální infekce:**

Kolonizace s klasickými známkami infekce (otok, zarudnutí, teplota, zápach, bolest.....)

❖ **Systémová infekce (rozvoj sepse)**

Odběr biologického materiálu



- ❖ Technické provedení
 - materiál odebíráme po opláchnutí rány a debridementu, štětičkou rotujeme po povrchu rány v rozsahu cca 360° a pohybujeme se cik-cak
- ❖ Materiál odebíráme bez hnisu a tkáňové drtě
- ❖ Pokud neodebíráme do zkumavky s půdou, je potřeba materiál ihned předat do laboratoře

Léčba infekce v ráně

- ❖ Antimikrobiální krytí – mřížky, gely, materiály se stříbrem
- ❖ Lokální antibiotika – aplikovat cíleně podle výsledku stěru
- ❖ Celkově podávaná antibiotika – podávat podle výsledku stěru z rány



Gentamicini sulfas	0,08
Glycerolum 85%	8,0
Methylcelulosa	3,0
Aqua purificata ad	80,0
D.S.: zevně	

Chloramphenicolum	2,4
Glycerolum 85%	18g
Methylcellulosum	3,0
Aqua purificata ad	80,0
D.S.: zevně	

Chronická rána - léčba podle spodiny

Převažující barva spodiny rány

- ❖ **Černá** rána - spodina kožních vředů je kryta nektrózou - suchou nebo vlhkou gangrenou, pod ní blátivá spodina, granulační tkáň nebo měkké podkožní tkáně. Léčba: debridement
- ❖ **Černo-žlutá** rána - vlhká nektróza, nekrotický podkožní tuk. Léčba: debridement
- ❖ **Žlutá** rána - znak nektrózy a hnisu, vždy je nutno myslet na infekci, prostředí vhodné pro množení bakterií. Léčba: debridement
- ❖ **Žluto-červená** rána - červená složka - koagula, kolonizace rány hemolytickými bakteriálními kmeny, zdravá granulační tkáň. Léčba: debridement, lokální antiseptika, vlhké prostředí pro zhojení
- ❖ **Červená** rána - zdravá granulační tkáň; selhání nebo stagnace hojení, rozpad granulace. Léčba: debridement, proč došlo ke stagnaci nebo rozpadu granulací?
- ❖ **Červeno-růžová** - tenká vrstva čerstvého epitelu, prosvítá granulační tkáň. Léčba: stabilní vlhké prostředí, ochrana před infekcí
- ❖ **Růžová** rána - kožní vřed přikryt novým epitelem. Léčba: ochrana epitelu před poškozením

Péče o chronické rány

- ❖ Každá rána je jedinečná a vyžaduje individuální péči
- ❖ Cílem ošetrovatelské péče je zabránit vzniku infekce v ráně, podporovat hojení rány a tlumit bolest

- ❖ Indikace k převazu:
 - kontrola rány - sledování procesu hojení a včasné poznání komplikace při hojení
 - léčba lokální infekce - aplikace léků a léčivých látek
 - odstranění exsudátu nebo nekrotické tkáně a odstranění stehů
 - manipulace s drény - zavedení, vyjmutí, zkrácení, proplach, výměna

Základy péče o chronickou ránu

- ❖ Převoz provádíme v poloze pro pacienta pohodlné – nesmí být v napětí
- ❖ Vzájemně se dotýkající povrchy kůže a kožní výčnělky podkládáme při obvazování tak, aby nedocházelo ke tření a následnému odírání kůže
- ❖ Při obvazování končetin ponecháme (pokud je to možné) koncové části volné, aby byla možná kontrola cirkulace krve – hlavně u elastických bandáží
- ❖ Obvaz přikládáme tak, aby tlak jednotlivých otoček byl rovnoměrný
- ❖ Krycí obvaz musí nejméně o 5cm přesahovat ránu na všech čtyřech stranách a obinadlo, které přikládáme na fixaci rány musí alespoň o 5cm přesahovat krycí čtverec
- ❖ Pozor u pacientů s pergamenovou kůží – nebezpečí poranění při odstraňování fixačních náplastí
- ❖ Pracujeme v rukavicích (minimálně dva páry) - jedny na odstranění obvazu, další na ošetření

Základy péče o chronickou ránu

- ❖ Rány se smíme dotýkat jen rukou v rukavici a nebo sterilním nástrojem
- ❖ Dodržujeme všechny zásady asepse a antisepse, sterilitu nástrojů, obvazového materiálu a léčivých prostředků
- ❖ Náplast odstraňujeme vždy tahem směrem k ráně
- ❖ Aseptická rána se čistí a desinfikuje směrem od středu do stran a shora dolů
- ❖ Septická rána se čistí z periferie do středu
- ❖ Znečištěná rána se čistí směrem od nejméně znečištěného místa po nejvíce znečištěné místo
- ❖ K péči o ránu patří i péče o okolí rány, z okolí odstraňujeme zaschlou krev a zbytky náplasti
- ❖ Před převazem a po ukončení převazu provádíme důslednou hygienu a dezinfekci rukou
- ❖ Při převazu by měl mít podle možnosti pacient soukromí
- ❖ Během převazu je potřeba s pacientem komunikovat – vysvětlit, co se bude dít, proč určitou činnost děláme, ptáme se na bolest, ...

Na co musíme myslet během léčby

- ❖ Potřeby pacienta
- ❖ Celkový zdravotní stav
- ❖ Stav výživy a hydratace
- ❖ Vhodná rehabilitace
- ❖ Vznik možných komplikací – infekce, alergie, krvácení, ...
- ❖ Bolest – trvalá, během převazu, po převazu, ...
- ❖ Stav mikroprostředí v ráně – proč se rána nehojí – MMP, biofilm
- ❖ Schopnost postarat se o ránu v domácím prostředí
- ❖ Opakovaná „vhodná“ edukace pacienta a event. i rodinného příslušníka, zajištění domácí péče
- ❖ Motivace
- ❖ Spolupráce

Možná rizika při léčbě ran

- ❖ Přes veškerou naši snahu se rána nehojí – **PROČ ?!**
- ❖ Vznik infekce v ráně
- ❖ Nesnášenlivost materiálů
- ❖ Nespolupráce, netrpělivost pacienta
- ❖ Zdravotní komplikace – embolie, zánět žil, úraz, dekompenzace DM,...
- ❖ Nedostatečná výživa – malnutrice
- ❖ Nedostatek času věnovaný ošetření
- ❖ Nedoléčíme z důvodu překlady na jiné pracoviště
- ❖ Ekonomické důvody

Požadavky na ideální obvaz

- ❖ Zajištění vlhkého prostředí - ne mokrého!
- ❖ Bariéra proti infekci
- ❖ Nepřílnavý
- ❖ Netoxický, nesenzibilující
- ❖ Poskytnutí optimálního prostředí
- ❖ Eliminující časté převazy
- ❖ Flexibilní
- ❖ Ekonomický

Měl by mít všechny fyziologické vlastnosti zdravého přirozeného tělního krytu (kůže).

Vlastnosti obvazových materiálů

- ❖ Podporují a urychlují čisticí proces v ráně, absorbují exsudát
- ❖ Udržují vyrovnanou vlhkost a teplotu
- ❖ Podporují buněčné aktivity
- ❖ Snižují bolestivost

Kritéria pro volbu materiálu

- ❖ Typ rány, příčina vzniku rány, lokalizace rány, inkontinence moči a stolice, další faktory....
- ❖ Fáze hojení rány
- ❖ Kvalita života pacienta, vyhovění jeho nárokům a požadavkům

Optimální terapie má za cíl

❖ Úpravu fyziologických podmínek

- vlhkost, teplota, bakteriální osídlení rány

❖ Bolestivost

- snížení konzumace analgetik

❖ Ekonomický aspekt

- snížení počtu převazů, transportů na kožní nebo chirurgické ambulanci, možnost ošetření v domácích podmínkách

Zásady hojení ran

- ❖ Vyčistit spodinu rány
- ❖ Zabezpečit hojení ve vlhkém prostředí
- ❖ Nepoškodit při převazech nově vznikající epitel

Možné chyby při léčbě chronických ran

- ❖ Určení špatné diagnózy (neznalost pravé příčiny nehojící se rány)
- ❖ Nevhodná lokální terapie
- ❖ Nepoužívání kompresivních bandáží, odlehčené obuvi
- ❖ Nedostatečná edukace pacienta (s tím související jeho nespolupráce a netrpělivost)



Počátky hojení ran

- ❖ Starověcí Egypťané znali možnost uzavření rány pomocí sutury
- ❖ Používali také jednoduchá antiseptika – malachit, med, cukr
- ❖ „Otec medicíny“ Hippokrates(460-370 př.n.l.) vyzdvihoval význam infekce při hojení ran a je autorem konceptu primárního a sekundárního hojení ran s použitím primitivních antiseptik (vino) a také jako první pochopil roli kompresivní terapie v léčbě BV venózní etiologie
- ❖ Aulus Cornelius Celsus (asi 25 př.n.l. – 50 n.l.) popsal 4 klasické známky zánětu: calor, rubor, tumor, dolor (později byla připojena pátá – functio laesa)
- ❖ Myšlenky řeckého lékaře Galéna (129 – 216 n.l.) přežívaly v praxi dost dlouho a jeho tezí „pus laudabile“ se při hojení ran řídili ranhojiči až do 15. století
- ❖ Časté bylo používání medu jako antiseptika a věřilo se, že stříbrné mince čistí pitnou vodu

Počátky hojení ran

- ❖ Ambroise Paré (1510 – 1590) odmítl vypalování ran žhavým železem a olejem a položil základy správného ošetřování válečných poranění a traumatických amputací
- ❖ **K obrovskému rozmachu přispěl objev asepse a antiseptiky**
- ❖ Robert Koch (1843 – 1910) v roce 1878 objevil stafylokoky v hnisu
- ❖ Louis Pasteur (1822 – 1895) – kultivoval stafylokoky na laboratorních půdách
- ❖ Joseph Lister (1827 – 1912) – popsal antiseptické působení fenolu
- ❖ William Stewart Halsted (1852 – 1922) v roce 1895 použil stříbrný drát při operaci hernie jako prevenci infekce
- ❖ V 19. století sloužil roztok ArNO_3 jako antiseptikum u popálenin
- ❖ Alexandr Fleming (1881 – 1955) v roce 1928 objevil penicilin
- ❖ Od roku 1968 začal Charles Fox používat k lokálnímu ošetření ran sulfadiazinu stříbra

Vlhká terapie

- ❖ Využívá přirozeného, fyziologického hojení za vlhkých podmínek
- ❖ Dochází k ideálním podmínkám pro růst granulující a epitelizační tkáně, k lepšímu využití živin
- ❖ Při této metodě má hraje důležitou úlohu teplota (ideální je kolem 37 C), která se udržuje při převazech za delší časový úsek
- ❖ Vlhké hojení je šetrné k ráně a tudíž i k pacientovi

Proč hojit ve vlhkém prostředí?

- ❖ Průkopníkem vlhké terapie je Dr. George Winter
 - v rámci výzkumného úkolu (1962) porovnával hojení ran v suchém a vlhkém prostředí.
- Zjistil při tom, že ve vlhkém prostředí se nová epidermis tvoří až o 40% rychleji než v prostředí suchém. Došel k závěru, že nově utvořené epidermální buňky mohou podstatně snadněji migrovat po vlhkém povrchu. V suchém prostředí jim v migraci překáží tvořící se strup, tím dochází k dehydrataci a k zániku buněk. Proto trvá hojení podstatně déle.



Příprava spodiny rány v praxi

TIME systém

T Tissue	Odstranění nekrotické tkáně
I Infection	Léčba a prevence infekce
M Moisture balance	Management exsudátu
E Edge (edge of wound)	Podpora epitelizace (od okrajů)

Cíle:

- ❖ Snížení produkce exsudátu nebo podpora jeho tvorby (management exsudátu)
- ❖ Redukce bakteriální zátěže, odstranění biofilmu
- ❖ Zmírnění edému
- ❖ Náprava anomálií narušujících hojení = podpora hojení od okrajů – edge effect

TIME – Tissue

❖ Hodnocení rány

Suchá černá nebo rozbředlá žlutočerná spodina rány

❖ Cíl

Odstranění nekrózy a vyčištění spodiny rány

❖ Jak? Pomocí debridementu a vhodného krytí

- autolytický
- enzymatický
- hydrochirurgický
- mechanický
- biologický (larvy *Lucilia sericata*)

Debridement rány

- ❖ Důležitý krok v péči o ránu
 - první zmínky z doby Hippocrata, který obhajoval použití kompresivní bandáže k dosažení debridementu bércových ulcerací a popsal také škodlivé účinky ponechané devitalizované tkáně na ránu
- ❖ Cílem debridementu je odstranění mrtvé tkáně, obnovení bakteriální rovnováhy a podpora hojení rány. Kromě mechanického blokování hojení, rizika bakteriální kolonizace a vzniku manifestní infekce bývá nekróza také zdrojem zápachu

Debridement rány

❖ Autolytický debridement

- snadno proveditelný, ale časově náročnější
- rozpouštění nekrotických pomocí vlhké terapie
- filmy, hydrokoloidy – udržují tělu vlastní vlhkost
- hydrogely – dodávají nekrotické tkáni vodu (riziko macerace okolí)
- pozor u defektů na podkladě ischemie

❖ Chemický debridement

- chemické látky (kyselina benzoová, salicylová, 40% urea, chlornany) vede často k maceraci a následnému poškození okolí rány, u granulujících a neinfikovaných ran je kontraindikována. Velké riziko je rezorpce chemikálie s možností toxického poškození organismu
- peroxid vodíku nemá vliv na lpící nekrózu na spodině rány a je toxický na granulační tkáň

Debridement rány

❖ Enzymatický debridement

- hydrogely rozpouštějí nekrózu rychleji než enzymy
- biologický debridement – larvální terapie – larvy vylučují enzymy, které rozpouštějí nekrózu, stimulují tvorbu granulační tkáně, působí antisepticky

❖ Mechanický debridement

- lžičkou, aplikací roztoků - nechat vyschnout a strhnout
- chirurgický debridement - provádí se v anestezii na sále
- V.A.C. terapie - kombinace vlhké terapie a podtlaku

TIME – Infection

❖ Hodnocení rány?

Typické známky infekce (otok, zarudnutí, zvýšená teplota, zápach z rány, zvýšená produkce tvorby exsudátu....)

❖ Cíl:

Redukce zánětu, snížení mikrobiální zátěže, odstranění biofilmu, management exsudátu

❖ Jak?

Pomocí antiseptických materiálů

Pomocí materiálů se stříbrem

ATB léčba – celková, lokální

TIME – Moisture

❖Hodnocení rány

Nadměrné množství exsudátu X suchá spodina rány

❖Cíl:

Ideální množství exsudátu, podpora granulace, prodloužená frekvence mezi převazy

❖Jak to zajistíme ?

Materiály na vlhké hojení ran

Udržení vlhkosti v ráně

TIME – Epitelizace

❖ Hodnocení rány:

Epitelizace od okrajů / epitelizační ostrůvky

❖ Cíl:

Ideální podmínky pro přestavbu granulační tkáně, dokončení epitelizace od okrajů rány, podpora růstových faktorů, dostavba chybějící tkáně, kvalitní okraje rány, ochrana a vyžráná jizevnatá tkáň

❖ Jak to zajistíme?

Materiály na vlhké hojení ran

Udržení vlhkosti v ráně

Fázové hojení ran

❖ **Exsudativní, nebo-li zánětlivá fáze** (fáze čištění)

v této fázi je nutné odstranit z rány vše, co brání jejímu hojení

- většinou dochází k rozvoji zánětu, který bývá často v širším okolí a projevuje se zarudnutím, otokem, zvýšenou citlivostí, která může být vnímána i jako velká bolest a také zvýšenou teplotou postiženého místa

- v ráně dochází k migraci zánětlivých buněk, které mají za úkol pohlcovat cizorodé částice

- v této fázi často dochází ke vzniku nekrózy, která je mechanickou a také funkční překážkou v uzavírání rány

- na povrchu rány se může také tvořit fibrinový povlak, který je taktéž překážkou v hojení

- proto je v čistící fázi nezbytně nutné povlaky a nekrózy urychleně odstraňovat

Fázové hojení ran

❖ Do čisticí fáze patří:

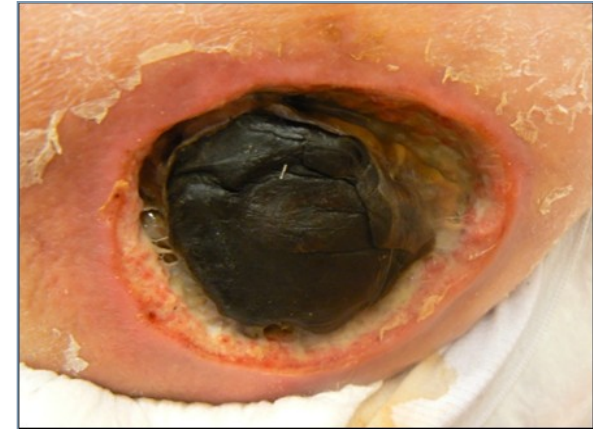
Rána nekrotická – jedná se o ránu s devitalizovanou tkání, kterou je nutno odstranit. Nekróza může být suchá nebo vlhká, černá nebo žlutá, zabraňuje hojení rány, může být zdrojem infekce, protože je živnou půdou pro patogeny a znepréhledňuje spodinu rány

Rána povleklá – kde povlak tvoří ulpívající shluky mrtvých a poškozených buněk, fibrinu a hnisu. Tyto shluky je nutno odstranit, protože brání hojení rány, mohou být zdrojem infekce, protože se opět jedná o živnou půdu pro patogeny, některé bakterie přítomné v povlaku pak mohou být zdrojem zápachu. Díky povlaku je opět nepřehledná spodina rány

Rána komplikovaná zápachem – jedná se o ránu, ve které je zápach vyvolán přítomností proteolytických bakterií. Zápach výrazně zhoršuje kvalitu života pacienta

Rána infikovaná – v ráně je přítomno velké množství patogenních mikrobů. Infekce v ráně poškozuje vitální tkáně, zabraňuje hojení rány, může vést k celkové sepsi organismu a může být spojena s tvorbou povlaků a zápachem. Přítomnost mikroorganismů v ráně není nutně známkou infekce! Infekcí se rozumí přítomnost velkého množství patogenních mikroorganismů v systému, kde se aktivně pomnožují, způsobují poškození tkáně a vyvolávají imunitní odpověď organismu

Rána nekrotická



- ❖ Nekrózu je nutno odstranit, zneřehledňuje spodinu
- ❖ Nekróza může být suchá, vlhká, „blátivá“
- ❖ Nekróza je zdrojem infekce
- ❖ Nekrektomie - chirurgicky
- ❖ Rozpouštění nekrózy materiály pro vlhkou terapii



Rána povleklá

- ❖ Povlak nutno odstranit – je zdrojem infekce
- ❖ Je nutné zpřehlednit spodinu rány
- ❖ Nastavit proces granulace
- ❖ Debridement – očištění spodiny
- ❖ Materiály pro vlhkou terapii



Rána infikovaná

- ❖ Snažit se odstranit zdroj infekce
- ❖ Rány často výrazně zapáchají a jsou bolestivé
- ❖ Snažit se proto o odstranění
- ❖ **POZOR** na vysoce infikovaný materiál



Fáze čištění – jaký materiál?



- ❖ Gely: Norml, Intrasitegel, Flamigel, Nu-gel, Askina gel, ...
- ❖ Algináty: Algisite M, Suprasorb A, Kaltostat, Curasorb Zn, Trionic, ...
- ❖ TenderWet
- ❖ Materiály se stříbrem: Melgisorb Ag, Silvrcel, Acticoat, Aquacel Ag, Askina Ag, ...
- ❖ Obkladové roztoky: Dermacyn, Aqvitox, DebriEcasan, Octenilin, ...
- ❖ Mesalt, Actisorb Plus

Fázové hojení ran

❖ Proliferační fáze (fáze granulační)

- v této fázi se v ráně tvoří nové cévy a rána se postupně vyplňuje novou granulační tkání
- vzniká síť kolagenních vláken, která je podkladem pro konečnou fázi epitelizace
- u chronických ran často dochází ke zpomalenému procesu hojení, někdy se zcela zablokuje
- granulující ránu je třeba chránit před poškozením a kontaminací
- v této fázi se stává, že dochází k nadměrnému růstu granulační tkáně (hypergranulace)
- tu je nutno odstraňovat, protože následná epitelizace by se zpomalila až potlačila

Granulující rána



Fáze granulační – jaký materiál?



❖ Atrauman Ag, Mepilex Ag

❖ Xeroflo, Bactigras, Braunovidon



❖ Mepilex, Mepilex Border, Mepilex lite

❖ Granuflex



❖ Algináty čisté, se stříbrem, s medem

❖ Revamil, Algivon

Fázové hojení ran

❖ Epitelizační fáze

- tato fáze je konečnou v celém procesu hojení ran
- epitelizace se může objevovat v okrajích rány nebo se vytváří epitelizační ostrůvky uvnitř rány
- jedná se o růžovobílou vrstvu tkáně, která vznikla dělením a migrací epiteliálních buněk
- epitelizace přemostuje granulační tkáň, uzavírá a chrání zhojenou ránu
- je nutno ji chránit před poškozením a vyschnutím, protože bývá velice křehká

Epitelizující rána



Fáze epitelizační – jaký materiál?



❖ Inadine, Mepitel, Bactigras, Jelonet, Mepilex lite, Granuflex extra thin

❖ Revamil, MelMax, DerMax

❖ Actilite

❖ Mastný tyl



Proces hojení ran probíhá:

❖ Per primam

- je jednodušší, vyžaduje méně času i materiálu. Tkáně nejsou ani destruovány ani infikovány. Často se jedná o řezné rány bez ztráty tkání. Takovéto rány jsou primárně sešity.

❖ Per sekundam

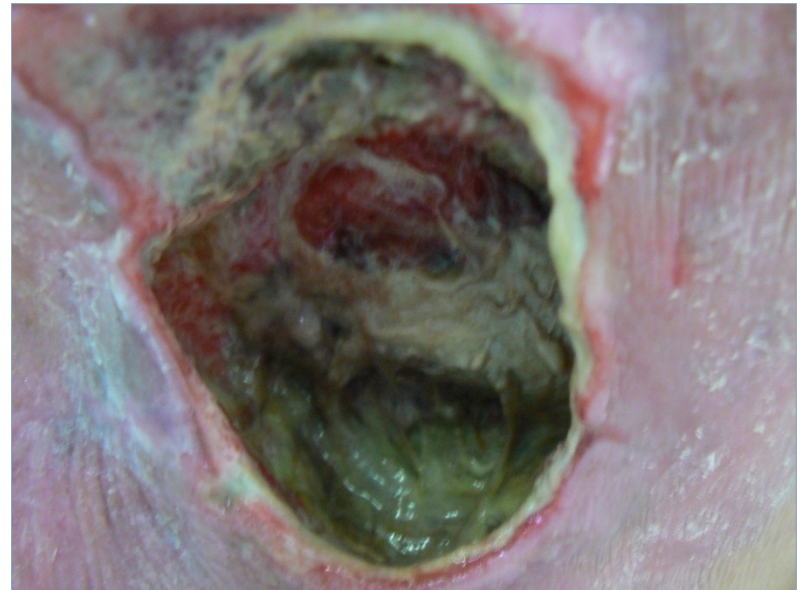
- je velmi složitý proces, který trvá déle a je ekonomicky náročný. Tento proces nastává tehdy, když je nutné doplnit chybějící tkáň, popř. je v ráně infekce.

Proces hojení

Rána zhojená per primam



Rána hojící se per sekundam



Hojení rány

❖ Hojení rány

je přirozený proces obnovy integrity poškozené tkáně, který probíhá formou regenerace nebo reparace

❖ Regenerace

je náhrada ztracené tkáně identickými plnohodnotnými tkáňovými strukturami

❖ Reparace

je náhrada ztracené tkáně méněcennou vazivovou tkání - jizvou

Mikrobiální biofilm

Mikrobiální biofilm představuje přirozený způsob existence mikroorganismů. Vyskytuje se všude kolem nás. Pokrývá povrchy předmětů v domácnostech, venkovním prostředí, napomáhá korozi, pokrývá povrch listů či kamenů ve vodě, pokrývá katétry, implantáty apod.

Definice biofilmu:

Biofilm je společenství mikrobiálních buněk nevratně přichycených k podložce nebo okolním buňkám, pevně usazených na polymerní mimobuněčné hmotě, kterou samy produkují.

Buňky mají změněný genotyp růstových vlastností a genotyp transkripce genů.

Mikrobiální biofilm je obvykle heterogenní (tvořen více druhy bakterií), ale může mít i homogenní strukturu (jeden druh bakterií).

Je nejčastěji hřibovitého či kuželovitého tvaru.

Řešení odstranění biofilmu

- ❖ Pravidelný a důkladný mechanický debridement rány (např. abraze povrchu rány lžičkou, sterilním tamponem, Versajet nebo ultrazvuk)
- ❖ Častější výměna primárního krytí (1-2 dny)
- ❖ Aplikace lokálních prostředků určených k pravidelnému čištění exsudátu
- ❖ Aplikace lokálních antiseptik, které snižují povrchové napětí biofilmu

Buněčné procesy v ráně

MMP = matrix metaloproteinázy = enzymy štěpící kolagen

- ❖ Patří do skupiny mikroproteinů (enzymů) vyžadujících ke své aktivitě zinek, který zasahuje do enzymatických jevů
- ❖ Jsou tvořeny v buňkách našeho těla a objevujících se v extracelulární (mimobuněčných) matrix jakmile dojde k poškození tkáně
- ❖ MMP mají výlučně fyziologický význam, sehrávají příznivou roli jak při odstraňování poškozené tkáně z rány, tak i při přípravě nové tkáně potřebné k uzavření rány
- ❖ Poruchy v jejich rovnováze ve spodině rány jsou v přímém spojení se vznikem chronického stavu, kdy se rána nehojí
- ❖ Zachování odpovídající rovnováhy MMP má proto klíčový význam k dosažení normálního hojení rány

Bolest a chronická rána

Bolest

- ❖= cokoliv, co označí pacient, ale někdy to neřekne
- ❖= subjektivní stav, pociťovaný pacientem a my jej musíme brát jako skutečnost, kterou je nutno řešit
- ❖= psychický stav či pocit většinou spojený s aktuálním nebo potenciálním poškozováním živé tkáně organismu

Minimalizace bolesti při převazech

- ❖ Přetrvávající bolest působí negativně na hojení rány a má tudíž dopad na kvalitu života.
- ❖ Bolest v průběhu ošetřování rány lze zvládat pomocí kombinace přesného posouzení, kvalifikovaného způsobu ošetření a individuálního analgetického režimu.

Pochopení typů bolesti

❖ Existují dva typy bolesti:

- **nocicepční bolest**

lze definovat jako fyziologickou reakci na bolestivý stimul.
Většinou se jedná o akutní bolest a je časově omezená.

❖- **neuropatická bolest**

je definována jako nepřiměřená reakce způsobená primární lézí nebo dysfunkcí v rámci nervového systému.

Je hlavním faktorem vzniku chronické bolesti.

❖ Jako chronickou označujeme bolest, která trvá déle jak (?)

Důvody vzniku bolesti

❖ Akutní bolest

- náhle vzniklá v průběhu denních činností

❖ Chronická bolest

- pociťovaná v klidu, která může být soustavná nebo přerušovaná, souvisící s primární ránou a místními faktory, nebo může být nesouvisící s ránou

❖ Bolest podmíněná procesem

- nastává při úkonech spojených s převazem (odstranění krytí, čištění rány)

Posuzování bolesti

- ❖ Počáteční posouzení poskytne poznatky o ráně a o tom, jak ji pacient vnímá.
- ❖ Průběžné posuzování se provádí při každém úkonu spojeném s ošetřováním rány.
- ❖ Každé posuzování bolesti musí být individuální, relevantní a nesmí se stát dalším stresujícím faktorem.

❖ Strategie posuzování

- ❖ Pacient by měl být vždy zapojen do hodnocení bolesti
- ❖ Posuzování povahy bolesti pomocí otázek
- ❖ Posuzování podle vzhledu rány - známky zánětu, zhoršení stavu rány, exsudace, zápach
- ❖ Vizuální analogová stupnice - obličejová stupnice
- od úsměvu až po plačtivý obličej
- ❖ Numerická stupnice - číslice od 0 do 10 (od žádné po největší možnou bolest)
- ❖ Verbální stupnice - hodnocení žádná, mírná, střední, silná
- ❖ Deník bolesti

Zvládání bolesti

❖ Volba krytí

- správná kombinace parametrů krytí se stavem rány a okolní kůže pomáhá zvládat problematiku bolesti.

Pozornost bychom měli věnovat těmto parametrům krytí:

- udržení vlhkého hojení rány
- netraumatický materiál k ráně a okolní kůži
- absorpční kapacita
- alergický potenciál

❖ Odstraňování krytí - nesmí se násilně odstraňovat, je-li přischlé, nutno odmočit (doma možno ve sprše)

❖ Úlevová poloha, chladivé obklady, analgetika první volby – Paralen 1000mg 3xd., Ibalgin 400mg 3xd.

Výživa a chronické rány

Výživa

- ❖ Výživa je jednou ze základních potřeb člověka
- ❖ Dvojnásob toto tvrzení platí při oslabení nemocí
- ❖ Nároky na příjem energie a živin jsou podstatně vyšší

- ❖ Nebezpečí **malnutrice**
 - = je stav výživy, kdy deficit/přebytek energie, proteinů a ostatních nutrientů způsobuje měřitelné vedlejší účinky na tkáň/formu těla (tvar, velikost, složení), funkce a výsledný klinický stav.
 - Jednoznačně to tedy znamená „špatnou výživu“ a současně buď podvýživu, nebo obezitu
 - dochází k úbytku svalové hmoty
 - je ovlivněna regenerační schopnost organismu, pružnost a vláčnost pokožky, kvalita a funkčnost svalových a jiných tkání a orgánů

Norma příjmu živin

- ❖ **Energie** - chronické a akutní onemocnění, stres
 - hojení ran - 30 - 35 kcal/kg/den
 - = krytí vysokých energetických nároků buněk, které se podílejí na hojivém procesu
- ❖ **Bílkoviny** - chronické a akutní onemocnění
 - hojení ran = 1 - 1,5 g/kg/den
 - základní stavební kameny pro tvorbu nové tkáně
 - obnovu buněk zajišťujících obranyschopnost organismu
 - kompenzace ztrát bílkovin spojených s ranou
 - sarkopénie - ztráta svalové hmoty
- ❖ **Vitamíny** - kyselina listová, B₁₂, C, E
- ❖ **Minerály** - Ca, Fe, Zn (-32%)
- ❖ **Tekutiny** - nejméně 1,5 l (2l) - ztráty ránou
 - 30 – 35 ml/kg/den
 - příjem tekutin je ovlivněn více faktory: TT, průjmy, exsudát, ...

Norma příjmu živin

Průměrná energetická spotřeba je
9 000 kJ (2 200 kcal) a zvyšuje jí:

- ❖ teplota
- ❖ malabsorbce
- ❖ sepse
- ❖ hojení ran

Výživa a chronické rány

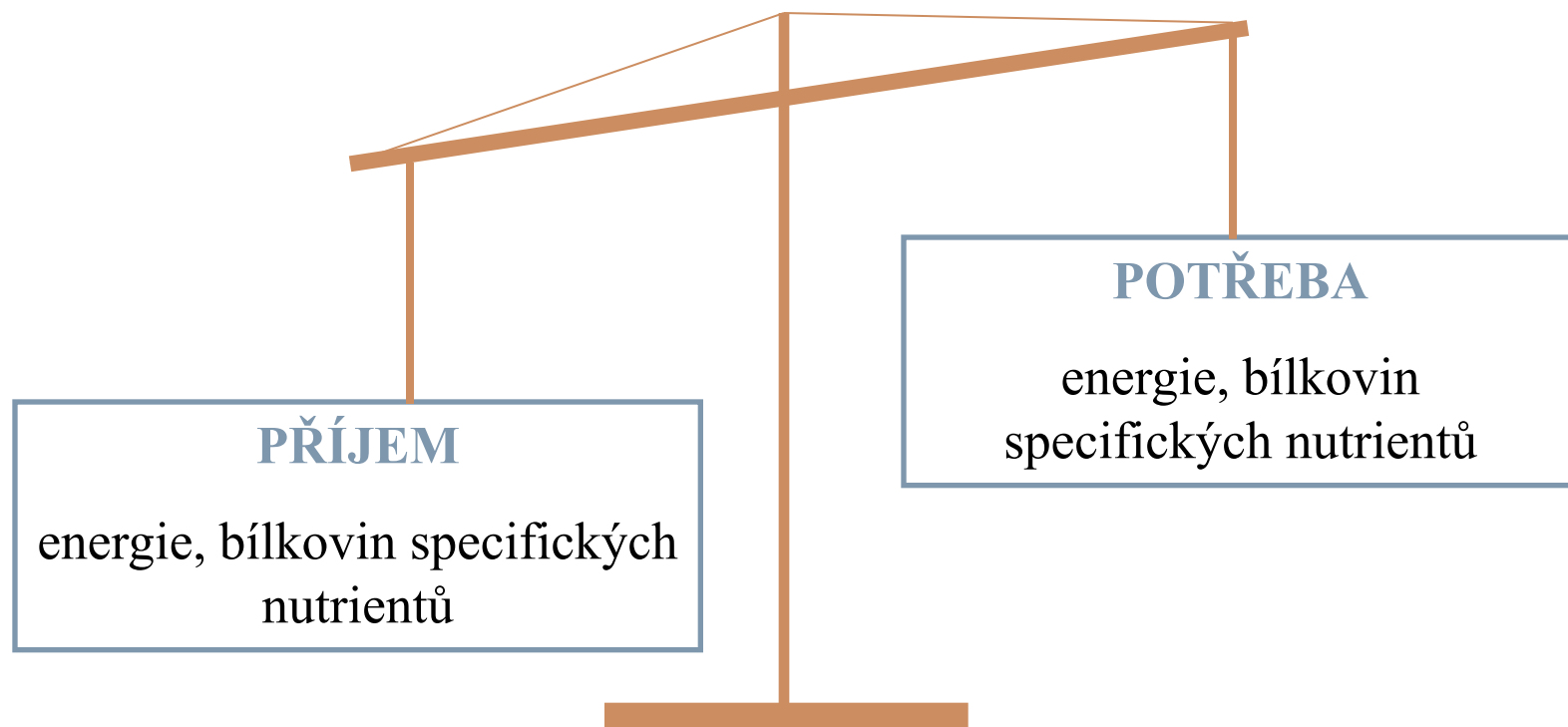
❖ Výživa

= důležitou součástí v prevenci a léčbě chronických defektů, proto je nutné:

- sledovat příjem stravy a tekutin (záznamy součástí dokumentace)
- edukovat pacienta i jeho rodinné příslušníky
- znát hladinu bílkoviny a albuminu v séru (hlavně u rizikových pacientů)
 - B 65,0g/l – 85,0g/l, A 35,0g/l – 53g/l
- doporučovat vhodné nutriční doplňky (bílkovinné přídavky, sipping)

Výživa a chronické rány

Myslíme na výživu pacienta včas?



Způsoby podávání výživy

- ❖ Perorální výživa
 - standardně ústy
 - sipping - popíjení
- ❖ Enterální výživa
 - nasogastrická sonda - NSG,
 - PEG, PEJ
- ❖ Parenterální výživa

Perorální výživa – sipping – popíjení



❖ Nutridrink

❖ Nutridrink multi fibre

❖ Nutridrink juice style

❖ Nutridrink compact

= jako doplněk stravy 2-3 balení denně mezi jídly

= jako jediný zdroj výživy 5-7 balení denně = zajištění kompletního přísunu energie a živin, včetně minerálních látek, vitamínů a stopových prvků

Perorální výživa – diabetici



❖ Diasip

= jako doplněk stravy 2-3 balení denně mezi jídly

= jako jediný zdroj výživy 7-10 balení denně =

zajištění kompletního přísunu energie a živin,
včetně minerálních látek, vitamínů a stopových
prvků

Perorální výživa - sipping



❖ Cubitan

- přípravek určený k podávání při vzniku dekubitů
- 1-3 balení dle stupně poškození tkáně - nutričně nekompletní potravina, proto nevhodný jako jediný zdroj výživy

- ❖ Při eventuelních průjmech není nutno podávání přerušit, ale vmíchat do protiprůjmové kaše



Perorální výživa – ústy



❖ Protifar

- 2,5g = 2,2 g bílkoviny
- neutrální chuť, proto možné vmíchat do běžných hotových jídel
- nevhodný pro pacienty alergické na mléčnou bílkovinu



❖ Nutridrink Crème

- krémová konzistence usnadňující polykání



❖ Fantomalt

- 5g = 20 kcal energie
- neutrální chuť, proto možné vmíchat do běžných hotových jídel

Pitný režim

- ❖ Dostatečný příjem tekutin – 1,5 – 2 l/den
 - tekutiny podávat mezi jídly, více dopoledne
 - voda, čaj, stolní vody, ovocné a zeleninové nápoje
- ❖ Pozor na minerální vody s vyšším obsahem sodíku
- ❖ Pozor na 100% džusy, silnou černou kávu



Zásady ošetření chronických ran

- ❖ Osprchování rány vodou cca 37 C – toaleta spodina rány
- ❖ Obklad alespoň na 20 minut – obnova optimálního pH, pomáhá ke snížení nadměrné exsudace
- ❖ Ošetření úzkého okolí indiferentní pastou – ochrana před macerací
- ❖ Aplikace vhodného materiálu
- ❖ Během převazu dodržovat zásady aseptického ošetření

Převaz chronické rány



**Pozor při odstraňování použitých obvazů a materiálů – vysoce infikované!!!
(neodkládat do lůžka, na podlahu, na stolek, ...)**

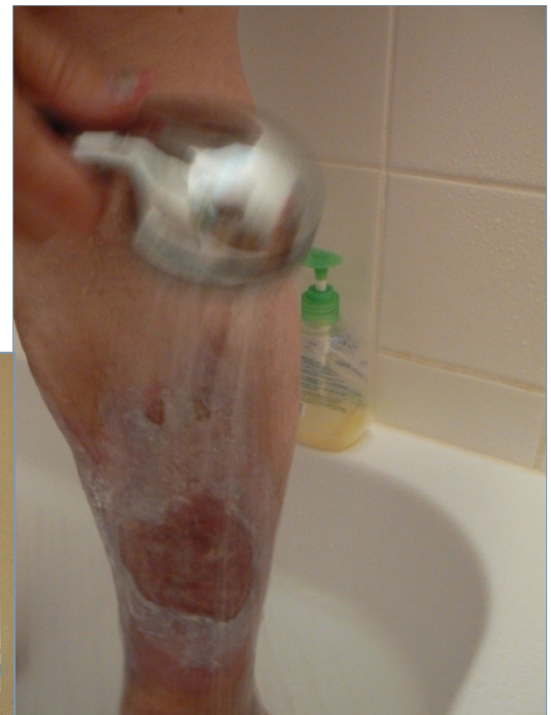
Převaz chronické rány



K odstranění obvazu se použijí nůžky (nejlépe převazové, event. chirurgické, NE kancelářské či z manikúry), obvaz se neodmotává!!!

Tyto nůžky je nutno vydezinfikovat, nemohou se opakovaně použít u více pacientů, neodkládají se na převazový vozík, nestříhají se s nimi materiály!!!

Převaz chronické rány



Sprcha odplaví nečistoty, vhodné je použití antibakteriálního mýdla

Převaz chronické rány



Odstranění ochranné pasty z okolí defektu, nikdy neaplikujeme novou na původní

**Mechanický debridement exkochleráční lžičkou, pinzetou, čtvercem
Odstranění keratóz, suché kůže, nánosů mastí**

Převaz chronické rány



Obkladový roztok ránu zklidní, vyčistí, okyslíčí, zredukuje zápach a nadměrnou exsudaci

Převaz chronické rány

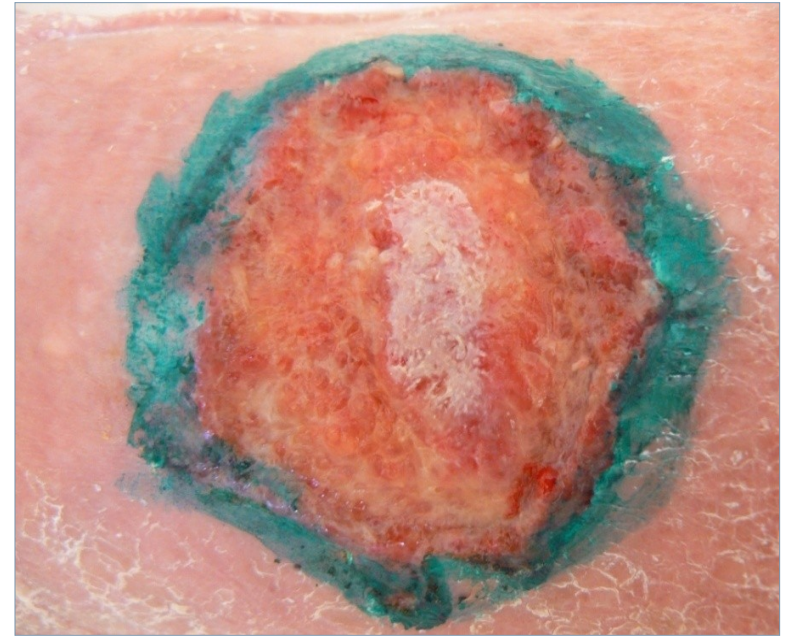


Ošetření okolí rány

- zabrání maceraci okolí
- volíme podle stavu okolí rány



Převaz chronické rány



Pozor na hypergranulace
- na jejich odstranění použijeme sol. Argenti nitrici 10%

Převaz chronické rány



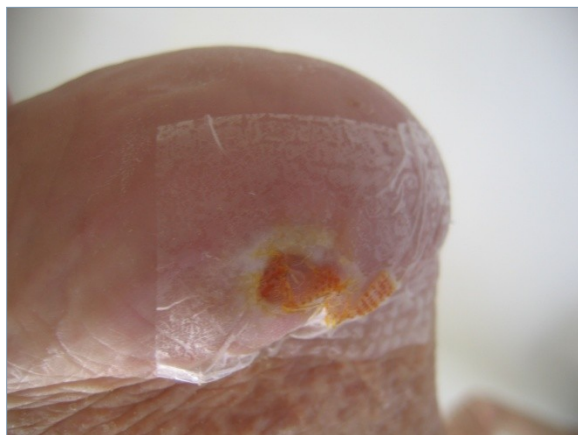
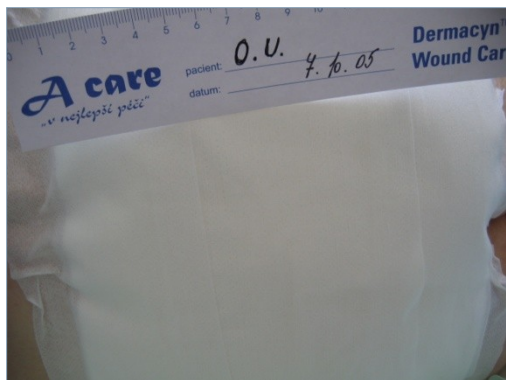
**Aplikace materiálu zvoleného podle stavu rány
Pokud se musí materiál tvarově přizpůsobit, použijeme sterilní nástroje !!!**

Převaz chronické rány



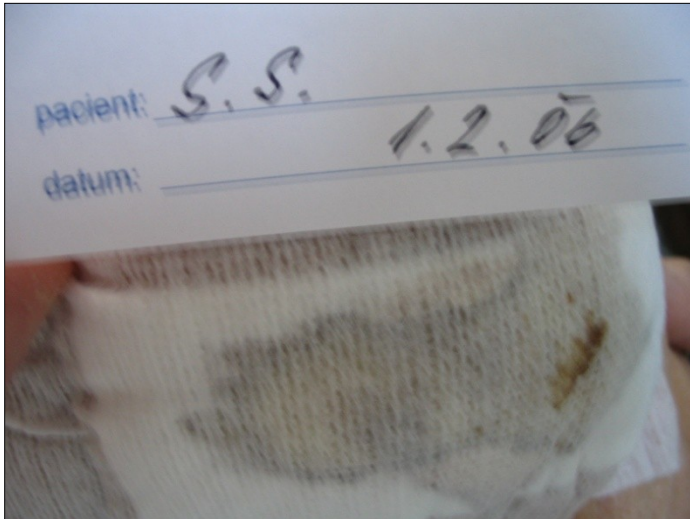
**Fixace je nedílnou součástí převazu, udržuje materiál na místě
Je-li ordinována bandáž, je nutné použít dostatečné množství
krátkotažných obinadel (ischemické rány pouze po zvážení lékařem!!!)**

Fixace obvazového materiálu



- ❖ Chrání ránu před vniknutím nečistot
- ❖ Udržuje materiál na ploše defektu
- ❖ Má také účinek psychologický

Frekvence výměn



- ❖ Dle individuálního stavu defektu
- ❖ Dle výběru obvazového materiálu
- ❖ Každý převaz navíc traumatizuje nemocného a rostou ekonomické náklady
- ❖ Speciální obvazové materiály nám dají signál k výměně – změni vzhled a konzistenci

Nezbytně nutný je proškolený personál

Převaz chronické rány ???



Toaleta rány



❖ Toaleta rány

- důležitý úkon, bez kterého by se nemělo obejít žádné ošetření
- k mytí je vhodné použít antibakteriální prostředky
- rány je nutné důkladně vymýt čtvercem, kartáčkem, nebo je možné použít Debrisoft, Debrisoft lolly (debridement)
- sprchovat, ne koupel !!!



Výplach chronické rány

- ❖ Napomáhá čištění rány
 - vyplavení zbytků nekrotické tkáně
 - vyplavení krevních sraženin a hnisu
 - vyplavení mikroorganismů
- ❖ Potlačí infekci v ráně
- ❖ Podporuje hojení ran

Roztoky nevhodné k laváži

❖ Roztoky obsahující chlór (chloramin)

❖ Peroxid vodíku 3%

❖ Rivanol

❖ Genciánová violet'

❖ Ajatin



Roztoky málo vhodné k laváži

- ❖ Betadine 10%
 - dobrý bakteriostatický účinek
 - možnost vzniku alergie
- ❖ Fyziologický roztok
 - jen mechanický účinek
- ❖ Hypermangan 0,01%
 - mírný baktericidní účinek
 - minimálně cytotoxický
 - málo alergizující



Roztoky optimálně vhodné k laváži

- ❖ Ringerův roztok 1/1
- o teplotě 37 C
- ❖ Dermacyn, Debridecason, Aqvitox
- nejsou toxické, nealergizují
- ❖ Pitná voda
- o teplotě 36-37 C
- ❖ Prontosan
- na ráně možno ponechat maximálně 20 minut



Podtlaková terapie

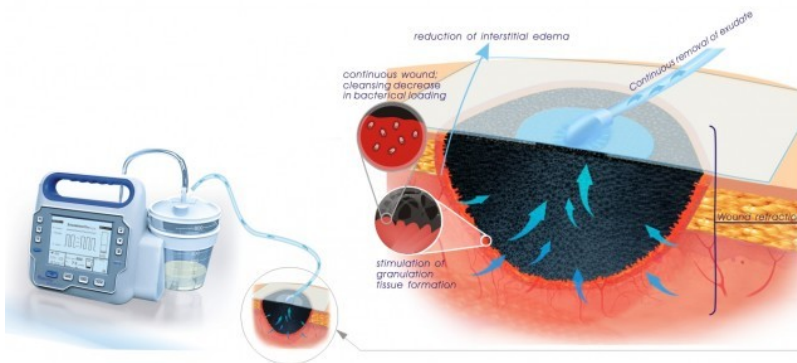


- ❖ Podtlaková terapie patří v současnosti k nejmodernějším metodám hojení ran
- ❖ Během posledních desetiletí se tato forma terapie stala běžně používaným postupem v oblasti léčby ran
- ❖ Jde o neinvazivní proceduru, která využívá kontrolovaný podtlak k podpoře hojení různých druhů poranění
- ❖ Do rány je vložen pěnový obvaz a rána a její okolí je poté zakryto folií, která nedovoluje komunikaci rány s okolním vzduchem
- ❖ Pomocí speciálního přístroje se v místě rány vytvoří subatmosférický podtlak aplikovaný prostřednictvím moderního ultratenkého portu. Ten způsobuje dekompresi pěnového obvazu
- ❖ Léčebný efekt této metody spočívá zejména v odvodu tekutiny z rány, zmírnění otoku, zmenšení objemu rány a podpoře granulace

Podtlaková terapie



- ❖ **1. Poskytuje uzavřené prostředí**, které stimuluje růst granulační tkáně a zabraňuje sekundární infekci
- ❖ **2. Zmenšuje objem rány tím, že** léčba negativním tlakem stahuje okraje rány, a zmenšuje se tak její objem
- ❖ **3. Odvádí exsudát a tím** pomáhá redukovat kolonizaci místa rány nežádoucími bakteriemi, které mohou zpomalovat proces hojení rány
- ❖ **4. Pomáhá odvádět tkáňový mok**, který tak může pozitivně ovlivňovat redukci otoků a tím pomáhá zlepšit prokrvování rány



Plán ošetrovatelských intervencí

❖ Klasifikace ošetrovatelských intervencí

- je systém klasifikace zdravotní péče, který popisuje aktivity vykonávané sestrami jako část plánovací fáze ošetrovatelského procesu spojeného s tvorbou plánu ošetrovatelské péče

❖ Plánování ošetrovatelských intervencí

- je plán sestavený na základě:
 - ošetrovatelských diagnóz
 - definovaných cílů ošetrovatelské péče
 - stanovených priorit
- a jasně určuje:
 - kdo
 - co
 - kdy
 - a jakým způsobem vykoná

Plán ošetrovatelských intervencí

- ❖ Při sestavování plánu intervencí u pacienta s chronickou ránou
 - musíme určit o jaký druh rány se jedná
 - měli bychom znát příčinu vzniku nehojící se rány
 - v jaké fázi hojení se rána nachází
 - umět ránu popsat, změřit
 - umět určit způsob hojení
 - jaké je základní i přidružené onemocnění
 - jak je pacient mobilní a schopen spolupracovat
 - jaký je stav výživy + hodnota bílkoviny a albuminu
 - umět rozpoznat změny ať ve zlepšení nebo i zhoršení stavu

Edukace v režimových opatřeních

- ❖ Edukace je nedílnou součástí ošetrovatelství
 - výchova nemocného k samostatnější péči o vlastní onemocnění, při které přebírá větší část odpovědnosti za vlastní zdraví na sebe
 - slouží ke zlepšení spolupráce pacienta se zdravotníkem
- ❖ Pojem edukace (z latinského educo, educare – vychovávat, vypěstovat) vyjadřuje širě chápaný proces výchovy a vzdělávání
- ❖ Cílem edukace je nejen získávání určitých vědomostí a poznatků, ale i dosažení určité změny v chování pacienta, přeměna hodnotových a vztahových postojů, citových a volních struktur osobnosti
- ❖ V edukačním procesu by měl pacient získat nové informace, pochopit je a umět je ve svém životě použít

Měl by si osvojit určité dovednosti jak v činnosti teoretické (např. co který materiál obsahuje a proč je aplikován), tak v činnosti praktické (např. aplikace materiálů na ránu, celková péče o ránu) a získat nové návyky (tzn. pečovat o své zdraví, strava, hygiena, prevence)

Požadavky na edukující sestru

- ❖ Dobré teoretické znalosti a praktické dovednosti
- ❖ Empatie, snaha a ochota pacientovi pomoci
- ❖ Dobré verbální a nonverbální komunikační schopnosti
- ❖ Zájem o pacienta
- ❖ Navázání kontaktu a důvěry s pacientem
- ❖ Získání pacienta pro spolupráci – motivace

Při edukaci sestra nabízí

- ❖ Informace o nemoci a zdravotním stavu (se zřetelem na svoje kompetence), o diagnostických a terapeutických postupech (např. příprava, průběh)
- ❖ Poučení o správné životosprávě a rizikových faktorech, které mají negativní vliv na zdraví člověka
- ❖ Zkušenosti jiných klientů s daným onemocněním, vlastní zkušenosti
- ❖ Edukační materiály (literatura, brožury, letáky)
- ❖ Získání nových dovedností a zručnosti při jejich provádění
- ❖ Rady, návody, doporučení

Realizace edukace

❖ V ambulanci

- vždy při prvotním ošetření
- vždy při změně materiálu
- vždy při zhojení rány
- průběžně při převazech

Zásady správné edukace

❖ Motivace

- je hybnou silou téměř veškerého lidského jednání. Základním předpokladem účinné edukace je dostatečná motivace nemocného

❖ Jazyk edukace

- měl by být jednoduchý, srozumitelný, přiměřený vzdělání a intelektu nemocného

❖ Systém

- od nejdůležitějšího k podružnému, od základního k podrobnému, od jednoduchého ke složitému

❖ Individualizace

- cílů, plánu, přístupu, rozsahu a intenzity, použitých prostředků

❖ Konkrétní cíle léčby

- stanovujeme raději cíle snadněji dosažitelné, nižší, mírnější, tedy takové, u nichž je pravděpodobné, že jich nemocný dosáhne

❖ Konkrétní dovednosti

- nacvičování situací, aktivní spoluúčast nemocného, opakování dovedností do dosažení potřebného stupně dokonalosti.

❖ Opakování a kontrola

Fáze edukačního procesu

❖ Posuzování

- anamnéza, sběr dat a informací o nemocném, analýza schopností pacienta učit se
- posouzení potřeb pacienta získat nebo rozšířit si vědomosti, dovednosti, návyky

❖ Stanovení edukační diagnózy

- identifikace problémů pacienta
- sestra přesně specifikuje vědomosti, dovednosti a návyky, které pacient nemá a mít by měl

❖ Plánování

- sestra stanovuje priority edukace
- sestra stanovuje cíle edukace

Fáze edukačního procesu

❖ Realizace

- naplánované vyučovací strategie probíhají tak, abychom dosáhli žádoucího výsledku s přihlédnutím k věkovým a individuálním zvláštnostem pacienta

❖ Zhodnocení

- zjištění, zda bylo dosaženo stanovených cílů edukace, zda si pacient osvojil požadované vědomosti (kladení otázek a posouzení odpovědí klienta) a dovednosti (pozorování zručnosti klienta při provádění praktických úkonů), zhodnocení efektivnosti edukačního plánu, zápis o edukaci klienta

Co si jako edukující musím uvědomit

- ❖ Koho budu edukovat – jeho věk, pohlaví, národnost, intelekt, vzdělání, individuální zvláštnosti, hendikep, ...
- ❖ Proč budu edukovat
- ❖ Co chci naučit
- ❖ Kdy edukovat – v jaké části dne, v jakých časových jednotkách (v jakém rozsahu)
- ❖ Jak budu edukovat – metody a postupy, kterými budu edukovat (rozhovor, shlédnutí DVD, ...).
- ❖ Za jakých podmínek budu edukovat – příprava prostředí (teplo, světlo, klid, soukromí, ...)
- ❖ S jakými očekávanými výsledky budu edukovat

Faktory, na kterých edukace závisí

- ❖ Tělesný stav člověka
 - snáze probíhá u člověka tělesně a duševně svěžího (zdravého)Proces učení znesnadňuje únava, bolest, vyčerpání
- ❖ Psychický stav člověka
 - mírné napětí proces učení usnadňuje
- ❖ Charakterově volní vlastnosti
 - ty se projeví postojem k učení (svědomitost, lenost, atd.).
- ❖ Motivace
 - čím silnější motivaci je, tím jde učení lépe.
- ❖ Vztah pacienta k personálu
- ❖ Mikroklima prostředí – teplota, kvalita vzduchu, hluk, osvětlení, vyzvánění telefonu
- ❖ Povaha učebního materiálu – souvislý text, kratší jednotky

Cíle edukace

❖ Cílem edukace

jsou předpokládané, očekávané změny v chování pacientů

Čím přesněji jsou cíle formulované, tím efektivněji může sestra plánovat, motivovat a řídit edukaci

Konkrétní vymezení cílů umožňuje objektivnější kontrolu výsledků edukační činnosti a operativní diagnostiku změn ve struktuře vědomostí, dovedností, návyků, postojů a názorů účastníka edukačního procesu

❖ Stanovení cílů v oblasti:

- kognitivní – osvojování si vědomostí a rozumových schopností
- psychomotorické – formování např. pohybových a pracovních činností
- afektivní – získávání názorů, postojů, hodnotová orientace

Úspěšnost edukace závisí na mnoha faktorech

- ❖ Na povaze samotného onemocnění
- ❖ Na disciplinovanosti a znalostech pacienta
- ❖ Na kvalitě a zájmu zdravotnického týmu

Nejčastější chyby

- ❖ - edukace je spíše monologem lékaře či sestry než dialogem
 - nerespektování individuality nemocného
 - použití jazyka se spoustou odborných výrazů
 - mnoho teorie, málo praxe

Poradenská činnost

- ❖ Edukace v ambulanci v průběhu léčby, ale i po ukončení
- ❖ Hojení 21
- ❖ www.hojeniran.cz
- ❖ www.zelenahvezda.cz
- ❖ www.lecbaran.cz

Vhodná volba krycích materiálů

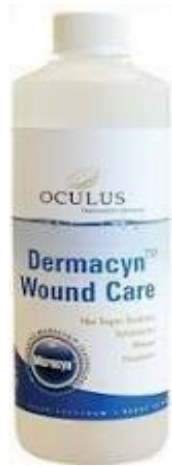
Účinky klasických a moderních materiálů

- ❖ traumatizace rány – přisychání obvazů k ráně
- ❖ ochlazení rány – pokles teploty ze 37 °C na 28 °C
- ❖ změna pH může ovlivnit množení mikroorganismů
- ❖ chybí bariéra proti infekci
- ❖ malá variabilita a flexibilita
- ❖ nezabrání maceraci kůže
- ❖ nechrání stařeckou „papírovou“ kůži před vysoušením a traumaty
- ❖ nelze použít v prevenci u dekubitů
- ❖ nepodporují fyziologické čištění rány
- ❖ neumožňují monitoring rány
- ❖ neumožňují autolytický debridement
- ❖ neumožňují rehydrataci rány
- ❖ optimalizují proces hojení
- ❖ zajišťují vlhké prostředí (nikoli mokré) během procesu hojení
- ❖ netraumatizují ránu během převazu
- ❖ chrání granulující rány před mechanickým poškozením
- ❖ snižují frekvenci převazů
- ❖ obsahují speciální „jádro“, které pohltí mikroorganismy a neuvolní je zpět do rány
- ❖ respektují fázi rány
- ❖ chybí „spongiózní“ efekt
- ❖ selektivně propustné pro plyny a vodní páru
- ❖ účinná bariéra proti infekci
- ❖ variabilita umožňuje cílené použití dle fázového hojení ran
- ❖ zabraňují maceraci kůže v okolí rány

Generické rozdělení obvazů

- ❖ Obkladové roztoky
- ❖ Hydrogely
- ❖ Algináty
- ❖ Antiseptické materiály
- ❖ Materiály s aktivním uhlím
- ❖ Materiály se stříbrem
- ❖ Hydrokoloidy
- ❖ Polyuretanové pěny
- ❖ Neadherentní materiály
- ❖ Enzymatické materiály
- ❖ Silikonová krytí
- ❖ Materiály obsahující med
- ❖ Xenoderm, Xe-Derma
- ❖ Kolageny
- ❖ Polyakrylátové materiály
- ❖ Materiály s kyselinou hyaluronovou
- ❖ Materiály urovnávající MMP v ráně
- ❖ Hydrofiber
- ❖ Biokeramické krytí
- ❖ Hemostatická absorbní plena
- ❖ PolyMem
- ❖ Altrazeal
- ❖ Hcel
- ❖ Traumacel Biodres
- ❖ Antimikrobiální krytí – metoda Sorbet
- ❖ Granulox sprej
- ❖ Actimaris
- ❖

Obkladové roztoky



- ❖ Aqvitox, DebriEcasan, Dermacyn (Mikrodacyn), Prontosan, Octenilin, ...
- ❖ Na rány nutno ponechat nejméně 20 minut
- ❖ Možná monoterapie

- ❖ Rány osvěží
- ❖ Zmírní napětí na spodině rány při biofilmu
- ❖ Redukují sekreci
- ❖ Eliminují zápach

Hydrogely



- ❖ Intrasite gel, Normlgel, Hypergel, Askina gel, Nugel, Flamigel, Flaminal hydro, Suprasorb G, Prontosan gel, IntrasiteComformable, ...
- ❖ DebriEcasan gel, Aqvitox gel
- ❖ Amorfnní nebo kompaktní gely, čiré, nebo s obsahem specifických látek, v aplikační tubě nebo na nosiči
- ❖ Vhodné k hydrataci rány, k odloučení nekróz, k čištění povleklých ran
- ❖ Používají se přímo na ránu alespoň v 1/2cm vrstvě překryté fólií nebo neadherentním obvazem
- ❖ Lze překrýt i jiným materiálem, ne však mulovým krytím



Hemagel



- ❖ Vytváří optimální pH v ráně a tím napomáhá hojení
- ❖ Vhodný na akutní i chronické rány
- ❖ Na ránu se aplikuje slabá vrstva
- ❖ Vhodné krýt mřížkou (Adaptic, ...) a čtverci
- ❖ Výměna za 24-48 hod

- ❖ Není vhodný na rozpouštění nektróz a ulpívajících povlaků

Algináty



- ❖ Algisite M, Sorbalgon, Melgisorb, Curasorb, Kaltostat, Suprasorb A, Trionic,...
- ❖ Obsahují vysoce absorpční alginátová vlákna z hnědých mořských řas
- ❖ V ráně se mění v nepřilnavou gelovou hmotu
- ❖ Kromě sekretu pojmají i zbytky odumřelých buněk, hnis a bakterie, čímž ránu čistí
- ❖ Vhodné na středně až silně secernující rány
- ❖ Nevhodné na málo secernující nebo suché rány
- ❖ Používají se přímým vložením do rány
- ❖ Jako sekundární krytí se použije savý obvaz
- ❖ V ráně možno ponechat 2-5 dní
- ❖ Mohou obsahovat calcium, zinek, mangan, med, stříbro

Hydrofiber



- ❖ Aquacel, Aquacel Ag, Durafiber, Durafiber Ag, Exufiber



- ❖ Absorbují tekutiny do své vláknité struktury, čímž vykazují velkou absorpční kapacitu a retenci tekutin
- ❖ Při absorpci exsudátu se přeměňují ze suchého krytí na měkký kompaktní gel, čímž v ráně vlhké prostředí a nemaceruje se okolní kůže



Antiseptické obvazy



- ❖ Bactigras, Inadine, Xeroflo, Braunovidon mřížka, Revamil krytí, Actillite
- ❖ Obvazy napuštěné antiseptickou složkou
- ❖ Vhodné k řešení infekce u mírně secernujících ran
- ❖ Možno použít u povrchových defektů, popálenin, drenáží
- ❖ Jako sekundární krytí je možné použít fólii nebo savé mulové krytí
- ❖ V ráně možno ponechat i více dní (Inadine, Braunovidon a Xeroflo po zbělení - známka vyčerpání aktivní látky)

Obvazy s aktivním uhlím



- ❖ Actisorb Plus, Carboflex, Carbonet, ...
- ❖ Obsahují aktivní uhlí
- ❖ Vhodné na silně a středně secernující rány, na rány zapáchající a se známkami infekce
- ❖ Mohou se kombinovat s hydrogely nebo jinými materiály
- ❖ Vkládají se přímo do rány
- ❖ Mohou se použít jako sekundární krytí
- ❖ V ráně možno ponechat 2-5 dnů, mění se pouze vrchní krytí



Materiály se stříbrem

- ❖ Acticoat Absorbent, Acticoat 3a7, Aquacel Ag, Atrauman Ag, Askina Calgitrol, Wlivaktiv Ag, Mepilex Ag, Silvercel, Melgisorb Ag, SeaSorb Ag, Physiotulle Ag, Aquacel Ag Foam, Biatain Ag, ...

- ❖ Algináty, pěny, mřížky, ...

- ❖ Vkládají se přímo na nebo do rány

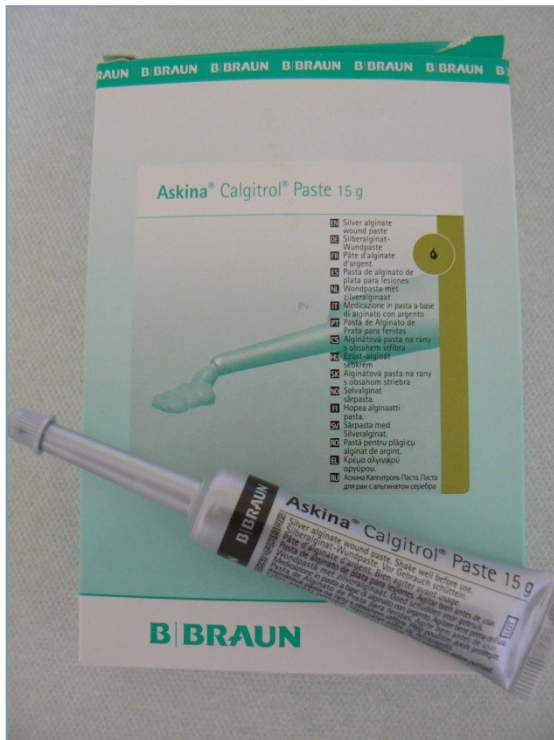
- ❖ Některé se mění v gel

- ❖ V ráně možno ponechat až sedm dní, mění se pouze vrchní krytí

- ❖ Čistí infikované rány, působí přímo proti patogenům v ráně



Askina Calgitrol Paste



- ❖ Pasta obsahující stříbro
- ❖ Vhodné i do hlubších ran
- ❖ Krýt neadherentní mřížkou a sekundárním krytím
- ❖ V ráně možno ponechat až sedm dní
- ❖ Před aplikací nutno důkladně protřepat

Stříbro ve spreji



- ❖ Stříbro v prášku vhodné k antibakteriálnímu krytí spíše povrchových ran

Hydrokoloidy



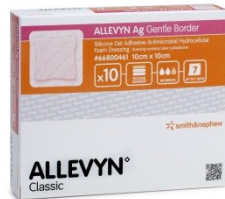
- ❖ Nejstarší skupina obvazů pro vlhké hojení
- ❖ Granuflex Signal, Granuflex Thin, Granuflex pasta, Nu-Derm Thin, DuoDerm + pasta...



- ❖ Obsahují vnější oklusivní vrstvu, která je nepropustná pro plyny a vodní páry a vnitřní hydrokoloidní a hydroaktivní vrstvu, která je schopna vázat sekret z rány
 - vytváří hypoxické prostředí s nízkým pH a povzbuzují angiogenezi a granulaci
 - vytváří vhodné mikroklima
 - při použití u hlubších ran je nutné použít Granuflex pastu



Polyuretanové pěny



- ❖ Copa Plus, PermaFoam, Allevyn, Suprasorb P, Aquacel foam, Biatain Ibu, ...

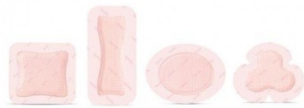
- ❖ Obsahují vnější vrstvu, která je semipermeabilní a vnitřní vrstvu tvořenou vysoce absorpčním jádrem

- ❖ Absorpce sekretu, aniž by zkapalněl spolu s bakteriemi, odumřelými buňkami a toxiny

- ❖ Vhodné mikroklima a stimulace čištění rány

- ❖ Neulpívají na spodině rány

- ❖ Jsou jako filmy odolné vůči vodě



Biatain Ibu, Biatain Silikone



❖ Biatain Ibu

- neadherentní měkké a flexibilní absorpční pěnové krytí obsahující Ibuprofen, který se uvolňuje díky exsudátu
- na vysoce, středně i mírně exsudující ránu
- lze použít i v kombinaci s kompresivní terapií



❖ Biatain Silikone

- na rány se střední až vysokou sekrecí
- má jemné silikonové adhezivum, které snižuje bolestivost při odstraňování

Polyakrylátové krytí



- ❖ HydroClean - TenderWet24
 - polštářky na rány složené z více vrstev
- ❖ Určené k čištění chronických ran infikovaných i neinfikovaných
- ❖ Uvnitř polštářků je superabsorbující polyakrylát, který je aktivován příslušným množstvím Ringerova roztoku, který se průběžně uvolňuje do rány
- ❖ Permanentním přísunem roztoku se aktivně změkčují a rozpouštějí nekrózy a současně se do polštářků váže sekret s choroboplodnými zárodky-rána se vyplachuje a čistí
- ❖ Na 24 hod, nebo třídenní



HydroTac

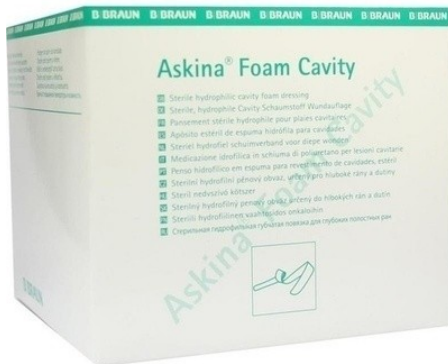


- ❖ Pěnové krytí impregnované gelem
- ❖ Na rány čisté, které udržuje optimálně vlhké
- ❖ Vhodný k aplikaci po HydroCleanu

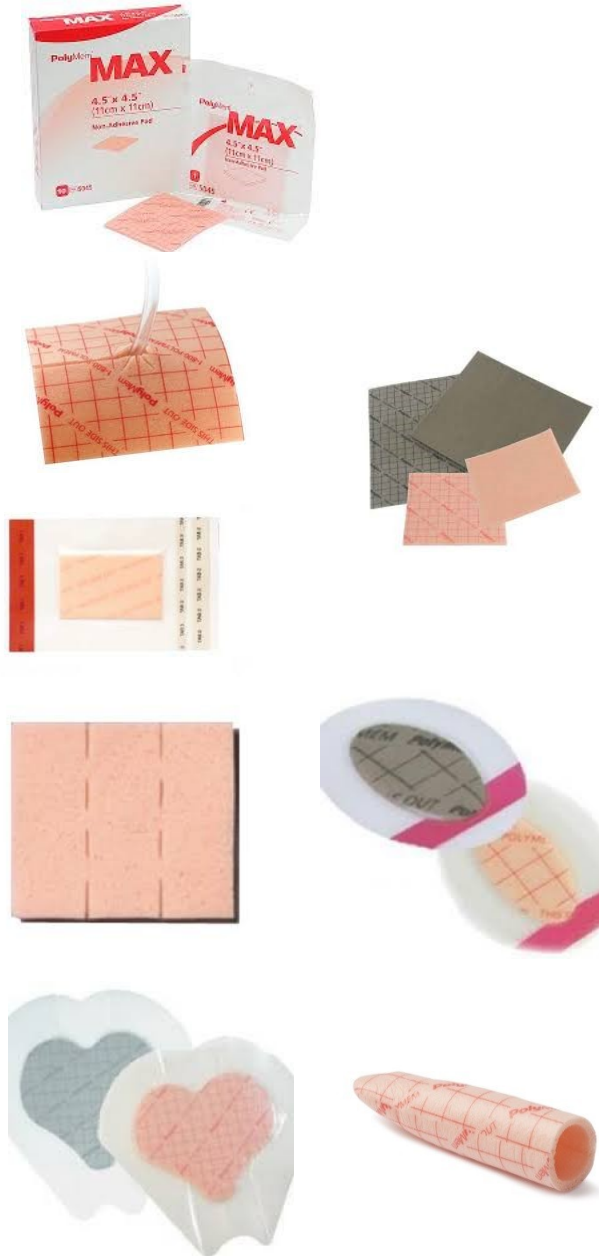
Pěnové krytí do dutin



- ❖ Askina Foam Cavity
- ❖ Vhodné do dutin nebo hlubších ran, do kterých se rozhodneme dát pěnové krytí
- ❖ Velká absorpční schopnost



PolyMem



❖ Zvlhčuje

- zvlhčující látkou je glycerin, který redukuje bolest v ráně, snižuje zápach, konzervuje živé tukové buňky, redukuje hypergranulaci, podporuje autolytický debridement

❖ Čistí

- obsahuje jemnou netoxickou čistící látku, aktivovanou vlhkostí, která se postupně uvolňuje v ložisku rány

❖ Vyplňuje

- zvětšuje svůj objem a vyplňuje ložisko rány

❖ Absorbuje

- polyuretanová membránová matice absorbuje až desetinásobek své hmotnosti, nerozpadává se a nezanechává zbytky v ložisku rány

❖ Čistý, s Ag, border, perforovaný, pod sondu, na prsty, ...

Neadherentní materiály



❖ Neadherentní = nepřilnavé

❖ Melolin, Solvalin - nepřilnavá savá krytí, vhodné jako sekundární krytí hydrogelů



❖ Různé silikonové a mastné mřížky:

- Mepitel – pro svou porézní strukturu umožňuje průchod exsudátu do vnějšího absorpčního krytí

- Jelonet – speciálně tkané krytí napuštěné parafínem, vhodné na povrchové rány bez známek infekce

- Cuticerin, Curity – nepřilnavá krytí

- Atrauman Ag – nepřilnavé krytí s obsahem stříbra na rány infikované

- Revamil, Actilite - medové mřížky

- Inadine, Braunovidon – PVP jod



Enzymatické materiály



- ❖ Obsahují nepřímo a přímo působící hydrolytické enzymy, které působí pouze ve vlhkém prostředí
- ❖ Odstraňují patofyziologicky změněný tkáňový substrát a nežádoucí nekrotický materiál
- ❖ Iruxol mono
- ❖ Flaminal a Flaminal Hydro – gely obsahující enzymy, které zajišťují selektivní přístup k bakteriím a keratinocytům
 - Flaminal na silně exsudující rány
 - Flaminal Hydro na méně exsudující rány
 - oba jsou díky enzymům vhodné na kontaminované a kolonizované rány

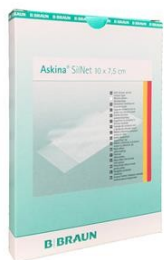
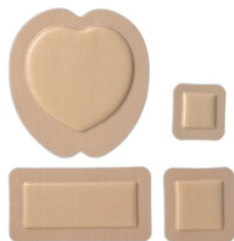


COPYRIGHT PEARS HEALTH CYBER



COPYRIGHT PEARS HEALTH CYBER

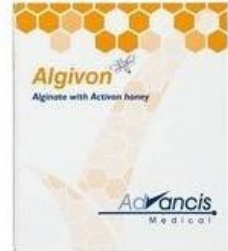
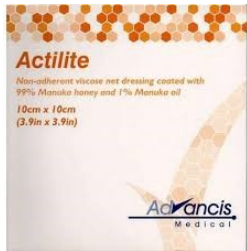
Silikonová krytí



- ❖ Nepřilnavá krytí s technologií Safetac
- ❖ Nepřilnou k ráně – netraumatizují při odstranění
- ❖ Snižují bolestivost
- ❖ Lze je použít i v prevenci
- ❖ Na rány mohou zůstat až sedm dní

- ❖ Mepilex, Mepilex Border, Mepilex Transfer
 - také s Ag
 - Mepilex Lite
 - Mepitel, Mepitel One
- ❖ Askina SilNet

Materiály obsahující med



- ❖ Materiál obsahující 100% čistý lékařský med
- ❖ Vhodný na rány secernující, povleklé, granulující
- ❖ Revamil gel v tubě, Revamil mřížka

- ❖ Materiál s Manuka medem z čajovníku australského
- ❖ Actilite, Algivon, Activon Tube, Activon Tulle

- ❖ Melectis – 100% přírodní přípravek bez konzervantů a chemických přísad, vyrobený ze čtyř druhů medu sterilovaného gama zářením



L - Mesitran



- ❖ L-Mesitran Ointment, L-Mesitran Soft
- ❖ L-Mesitran Tulle, L-Mesitran Hydro
- ❖ L-Mesitran Border, L-Mesitran Net
- ❖ Čistí rány, redukuje zápach, antibakteriální
- ❖ Z části obsahuje lékařský med, hypoalergenní lékařský lanolin
- ❖ Ointment a Soft - 1-3 dny
- ❖ Krytí - 3-5 dní

Promogran



- ❖ Jedná se o sterilní lyofilizovaná směs 55% kolagenu a 45% oxidované regenerované celulózy (ORC)
- ❖ Na rány s čistou spodinou, k podpoře granulace, které stagnují
- ❖ K redukci MMP v ráně

❖ Promogran Prisma se stříbrem

❖ Při aplikaci nutno zvlhčit F1/1



❖ Vyplní se rána, při následném převazu se event. zbytky neodstraňují, ale materiál se doplní

❖ Převaz cca za dva dny

Materiály regulující MMP v ráně



- ❖ Materiály určené k regulaci proteináz v ráně
- ❖ Na rány stagnující v granulační fázi, bez možnosti epitelizace

❖ MelMax

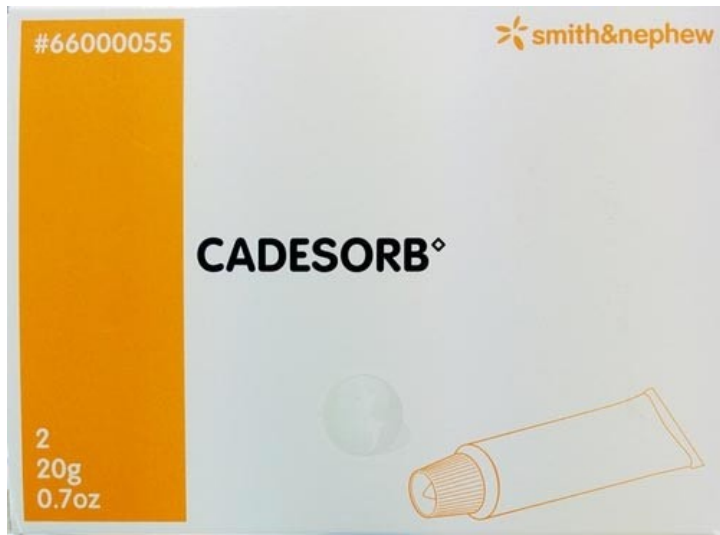
- na rány se známkami infekce
- regulace MMP (25% PHI-5 = směs kovových iontů + 75% pohankový med)

❖ DerMax

- na rány „čisté“
- regulace MMP (100%PHI-5)



Cadesorb



- ❖ Krém určený k regulaci MMP v ráně
- ❖ Na stagnující rány, které jsou bez výraznějšího povlaku
- ❖ Vhodné překrýt mřížkou – Adaptic
- ❖ Výměna za 2-3 dny



Iodosorb



❖ Složení:

- cadexomer (mikrokuličky modifikovaného škrobu),
polyetylen glykol, jód

❖ Odstraňuje nadbytečný exsudát a nekrotický povlak
ze spodiny rány, snižuje bakteriální osídlení na povrchu rány

❖ Nepoužívat na suchou nekrotickou tkáň nebo při alergii na
jód

❖ Převazy 2-3 x týdně



Xenoderm

Xe-Derma

- ❖ Lyofilizovaný xenograft - bezbuněčná prasečí dermis
- ❖ Na rány „čisté“ bez viditelné infekce
- ❖ Po odběrech kožních štěpů, popáleniny



Suprasorb X+Suprasorb X PHMB



- ❖ HydroBalance-obvaz
- ❖ Na rány lehce až středně exsudující, povrchové a hluboké, neinfikované
- ❖ Na všechny typy ran a všechny fáze hojení
- ❖ Redukce bolesti
- ❖ Pro záření propustný
- ❖ Pře vazy podle sekrece
- ❖ Překrýt např. Adapticem

- ❖ Suprasorb X PHMB - antimikrobiální HydroBalance obvaz
- ❖ Rychlý a široký antimikrobiální účinek, i proti MRSA a VRE

Absorpční netkaná textilie



- ❖ Mesalt podporuje čištění ran se střední až silnou sekrecí, včetně ran infikovaných
- ❖ Jedná se o materiál vyrobený z absorpční viskózo-polyesterové netkané textilie naimpregnované chloridem sodným
- ❖ Absorbuje exsudát, bakterie a nekrotický materiál
- ❖ Účinně podporuje čištění rány
- ❖ Snadno se aplikuje
- ❖ Sekret z rány uvolňuje z krytí chlorid sodný
- ❖ Mesalt účinně stimuluje čištění ran v zánětlivém stádiu tím, že absorbuje exsudát, bakterie a nekrotický materiál z rány, a tak podporuje přirozený hojivý proces v ráně
- ❖ Není určen k čištění suché rány

Kolageny



- ❖ Catrix
 - kolagenový prášek na krytí ran
 - 1g prášku absorbuje 3-4 ml tekutiny



- ❖ Suprasorb C
- ❖ Collatamp EG
 - s obsahem Gentamicinu
- ❖ Biopad – koňský kolagen



- ❖ Vhodné na trofické, bérkové a diabetické vředy, dekubity, popáleniny
- ❖ Přeuvazy možno provádět 2xtýdně



Kyselina hyaluronová



- ❖ Hyiodine
 - určen pro krytí, čištění a hydrataci kožních defektů
 - má antiadhezní účinky, přičemž současně zabraňuje maceraci okolní kůže a zlepšuje podmínky pro granulaci a epitelizaci rány



- ❖ HyalEcasan
 - gel s kyselinou hyaluronovou
- ❖ HyalEcasan
 - obkladový roztok s obsahem kyseliny hyaluronové



- ❖ Bionect
 - tylové polštářky a krém napuštěné kyselinou hyaluronovou

Biokeramické krytí

- ❖ **Cerdak** - krytí na rány, které obsahuje mikroporézní keramické kuličky s vysokou propustností
- ❖ Kuličky zajišťují pročišťování exsudátu v ráně, mají absorpční a adsorbční efekt (absorbce je naplnění pórů v kuličkách, adsorbce je navázání molekul a ostatních částic na povrch kuliček)

- ❖ **WoundEx** - zeolit-jodový komplex absorbuje exsudát z rány
- ❖ Bio-aktivní jód redukuje bakterie v ráně

- ❖ Prevence macerace okolí rány
- ❖ I přes nasátí velkého množství exsudátu nezvětšují svůj objem
- ❖ Mají masážní efekt na ránu, sráží hypergranulaci



Altrazeal



- ❖ Lyophilizovaný prášek, který se v ráně změní na obvaz
- ❖ V ráně možné ponechat až 14 dní
- ❖ 1 blister na ránu cca 10x10cm
- ❖ Vhodný na nehojící se rány – dekubity, BV, diabetické defekty

Hemostatická absorpční plena



- ❖ Tecasorb
- ❖ Uhlíková mřížka z netkané textilie
- ❖ Nealergizující materiál na rány akutní i chronické
- ❖ Působí jako hemostatikum
- ❖ Eliminuje zápach v ráně
- ❖ Rány čisté
- ❖ Pohlcuje exsudát
- ❖ Při malé sekreci nutno zvlhčovat F1/1



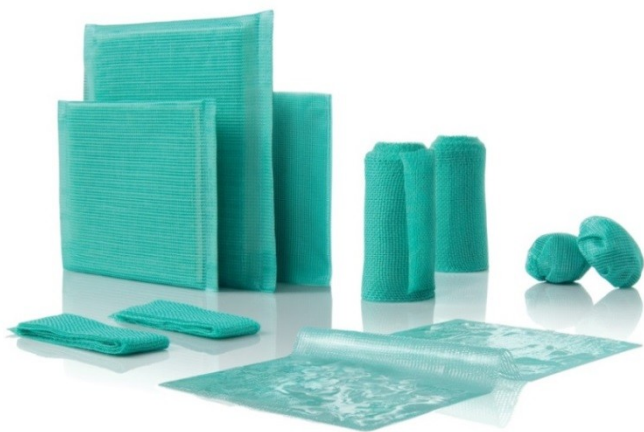
Traumacel



- ❖ Bioaktivní hojení a efektivní zástava krvácení
- ❖ Oxidovaná celulóza
- ❖ Biokompatibilní
- ❖ Plně vstřebatelné
- ❖ Atraumatické

- ❖ Traumacel Biodres
- ❖ Traumacel Biodres Comfort
- ❖ Traumacel Biodres Disinfect (chlorhexidin)
- ❖ Traumacel Biodres H gel
- ❖ Traumacel gel (AR)

Antimikrobiální krytí – metoda Cutimed Sorbact



- ❖ Váže a odstraňuje bakterie a ostatní mikroorganismy z kontaminovaných, kolonizovaných a infekčních exsudujících ran
- ❖ Obvazy jsou vyrobeny z látky potažené DACC (dialkylkarbamylchloridu) a silnou hydrofóbní substancí dosahující rychlého a efektivního navazování mikroorganismů
- ❖ Mechanismus působení je založen na fyzikálním principu hydrofóbní (vodě odolné) interakce
- ❖ K oplachům, obkladům se nesmí používat obkladové roztoky (Aqvitox, DebriEcasan, ...), ale F1/1!

ActiMaris – gel a roztok



- ❖ ActiMaris obsahuje pouze přírodní účinné látky – aktivní singletový kyslík, mořskou sůl a ionizovanou zásaditou vodu
 - kyslík dodává potřebnou energii do rány
 - mořská sůl dodává potřebné minerály
 - díky ionizované vodě pronikají hlouběji do tkáně
- ❖ ActiMaris senzitiv je určen na čisté rány
- ❖ ActiMaris forte je určen na rány infikované (obsahuje 5x více kyslíku a 3 více mořské soli)

Granulox sprej



- ❖ Hemoglobinový sprej, který podporuje hojení chronických ran
- ❖ Nedostatek kyslíku je dlouhodobě považován za hlavní problém při hojení ran
- ❖ Hemoglobin dodává difúzí spodně rány kyslík
- ❖ Zlepšení okysličení spodiny rány přispívá k jejímu hojení
- ❖ Nepoužívat s lokálně aplikovanými ATB, s přípravky určenými k enzymatickému debridementu, na infikované rány
- ❖ 1nádoba – 30 aplikací, převazy 3x týdně

ActiMaris – gel a roztok



- ❖ ActiMaris obsahuje pouze přírodní účinné látky – aktivní singletový kyslík, mořskou sůl a ionizovanou zásaditou vodu
 - kyslík dodává potřebnou energii do rány
 - mořská sůl dodává potřebné minerály
 - díky ionizované vodě pronikají hlouběji do tkáně
- ❖ ActiMaris senzitiv je určen na čisté rány
- ❖ ActiMaris forte je určen na rány infikované (obsahuje 5x více kyslíku a 3 více mořské soli)

Lavanid – roztok, gel, krytí



❖ Lavanid 1 a 2 - isoosmotické roztoky jsou založeny na Ringrově roztoku a 0,02% nebo 0,04% polyhexanidu



❖ Lavanid gel

❖ Lavanid V+ gel – vyšší viskozita = lepší přilnavost

❖ Lavanid Verband – na rány maximálně 3 dny



Sorelex



- ❖ Obsahuje hyaluronát sodný a octenidin dihydrochlorid
- ❖ Vhodný na rány s různým stupněm infekce a kontaminace
- ❖ Účinnost je snížena při kontaminaci s přípravky obsahujícími jód
- ❖ Převezvy 2-3x týdně



Ganikderma



- ❖ Na akutní i chronické rány
- ❖ Antibakteriální a protizánětlivé účinky
- ❖ Složení:
 - včelí vosk, olivový olej, slunečnicový olej, hydrogenovaný ricínový olej, gallan vizmutitý, pryskyřice, kafr
- ❖ Snížení bolestivosti v ráně
- ❖ Převezdy 2-3 dny

Multidex



❖ Multidex

- krytí s obsahem hydrogelu maltodextrinu
- udržuje vlhké prostředí k podpoře granulace a epitelizace
- rychle vyplňuje oblast rány
- vhodný na všechny typy ran, včetně infikovaných
- překrýt neadherentním krytím
- výměna za 2-3 dny

❖ Multidex

- krytí s obsahem pudru maltodextrinu
- pudr s exsudátem vytvoří kompaktní krytí, které udržuje optimální vlhkost v ráně



Vivamel



- ❖ Sterilní 100% kaštanový medicínální med
 - má nízké pH – vytváří v ráně kyselé prostředí
 - vysoká antimikrobiální účinnost
 - nízký obsah vody a vysoký obsah cukru
= vysoký osmotický tlak, který zamezuje růstu bakteriálních buněk
 - umožňuje vlhké hojení tím, že s exsudátem vytváří ochranný film a krytí se k ráně nepřilepí, med snižuje infekci v ráně a podporuje autolytické odstraňování nekrotické tkáně a podporuje granulaci a epitelizaci
- ❖ Vhodné na všechny typy ran
- ❖ Kryje se sekundárním krytím
- ❖ Výměna podle sekrece a vzhledu rány cca po třech dnech



Cacipliq20



- ❖ Sprej k léčbě chronických ran
- ❖ Je určen k obnově extracelulární matrix, která je narušena poraněním
- ❖ Určen k léčbě bércových a diabetických ulcerací, stavů po amputacích a v plastické chirurgii
- ❖ Zkracuje čas léčby, snižuje zápach, není toxický, neobsahuje konzervační látky, snižuje bolestivost
- ❖ Kryje se neadherentním materiálem, který zajišťuje vlhkost v ráně
- ❖ Před aplikací nutné vyčištění rány
- ❖ Aplikuje se 2x týdně
- ❖ Kontraindikace - přecitlivělost na heparoid

Závěr

Existuje mnoho faktorů, které ovlivňují vývoj chronické rány.

Zjištění příčiny vzniku a detailní zhodnocení takovéto rány je jedním z prvních předpokladů úspěchů léčby. Každá rána si vyžaduje přísně individuální přístup a léčbu.

Žádný léčebný prostředek není všemocný.

Dobře zvolená kombinace celkové terapie a lokálního ošetření vytvoří potřebnou mozaiku, která vede k vyhojení defektu.

Trpělivost, důvěra a spolupráce jak ze strany pacienta, tak i ošetřujícího personálu je nezbytnou nutností.

Děkuji Vám za pozornost



Kontakt: vladimira.sipkova@ftn.cz

261083452 - ambulance

734872116 - mobil