

Rány a hojení, chirurgická rány

Lenka Veverková,

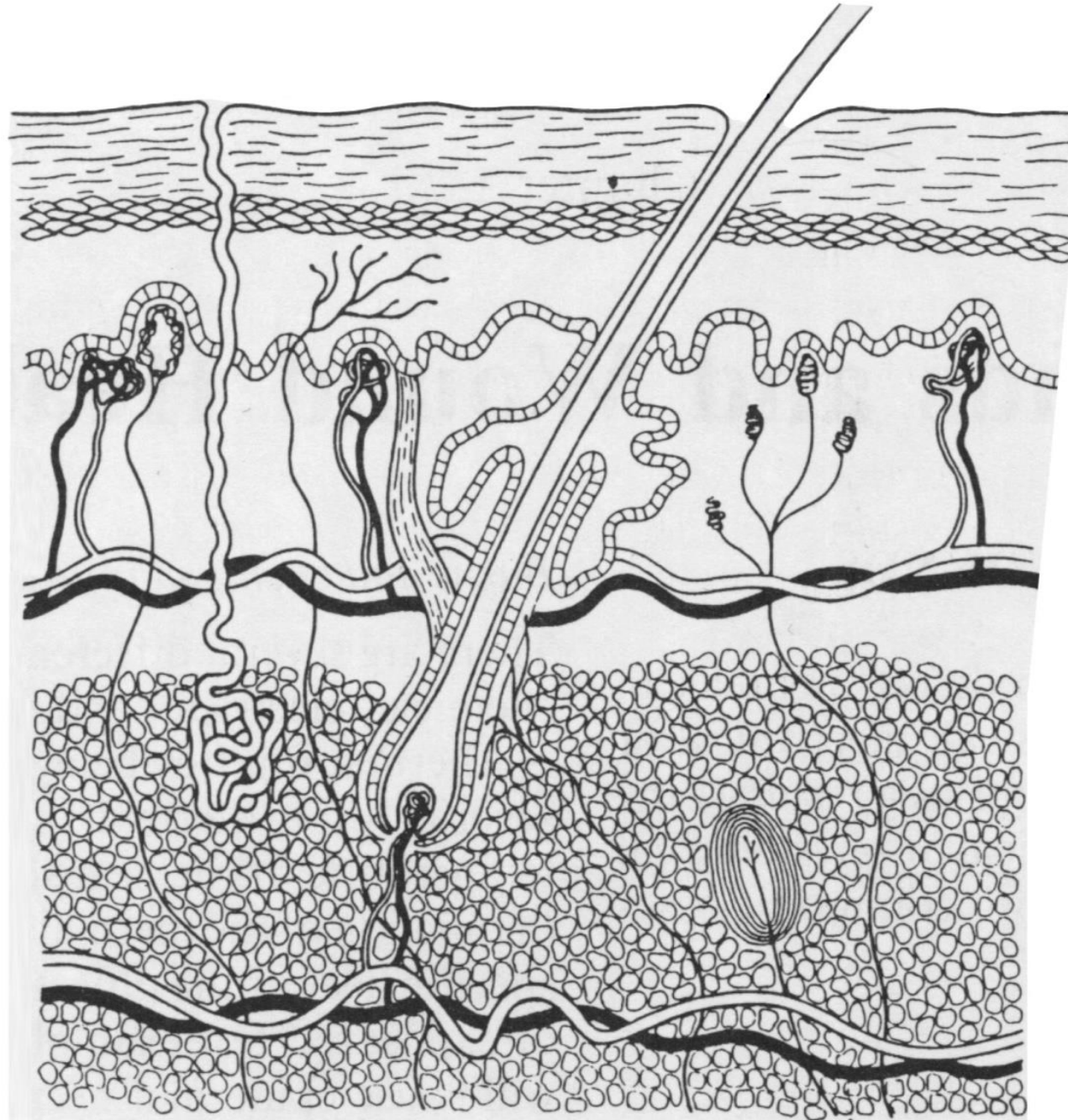
I.chirurgická klinika FN U Sv. Anny Brno

Definice

- RÁNA je porušení celistvosti kůže, sliznice nebo jiného orgánu.
- HOJENÍ je proces, při němž dochází ke zpětnému obnovení kontinuity tkáně.

Deep
dermal

Superficial
partial
thickness



Partial
thickness

Full
thickness

Fáze hojení

- 1. fáze čistící - EXSUDACE
- 2. fáze - tvorba granulační tkáně
- 3. fáze - tvorba matrix, EPITELIZACE

GRANULACE

1. fáze - zánětlivá

- Zastavení krvácení - retrakce cév a tvorba koagula
- Odstranění poškozených buněk, eliminace infekce

Zánětlivá fáze

Pět příznaků zánětu

- Teplota
- Zarudnutí
- Bolest
- Otok
- Ztráta funkce

Tyto příznaky je nutné odlišit od infekce!

Zánětlivý exsudát

Rána v zánětlivé fázi produkuje exsudát, který je velmi důležitý pro proces hojení

Rána produkuje exsudát až do doby epitelizace

- **Nažloutlý sekret v ráně je normální část hojícího procesu**
- **Exsudát, který je v přímém kontaktu s okluzivním krytím, urychluje hojení rán.**

2. fáze - granulační

- Maturace fibroblastů a myelofibroblastů
- Kaskáda syntézy kolagenu typu III
- Tvorba kapilárních pupenců a následně neokapilár

3. Fáze epitelizační

- Z okrajů ran
- Ze zachovalých adnexálních struktur

Hojení je přirozený proces za předem stanovených podmínek, ale....

Faktory ovlivňující hojení ran:

Celkové

- věk
- stav výživy
- stav imunity
- základní onemocnění
- pooperační komplikace
- psychosociální situace pacienta
- celková léčba

Faktory ovlivňující hojení ran:

Lokální

- lokalizace rány
- rozsah poškození
- spodina rány
- okraje rány
- znečištění rány, infekce
- stáří rány
- kvalita ošetřování

Poruchy hojení ran

- Kortikosteroidy, imunosupresiva, chemoterapeutika
- Při gramnegativních infekcích a septickém šoku se granulační tkáň nemusí vytvořit vůbec nebo se rozpustí.
- Při malnutrici je zpomalena schopnost reprodukce všech buněk.

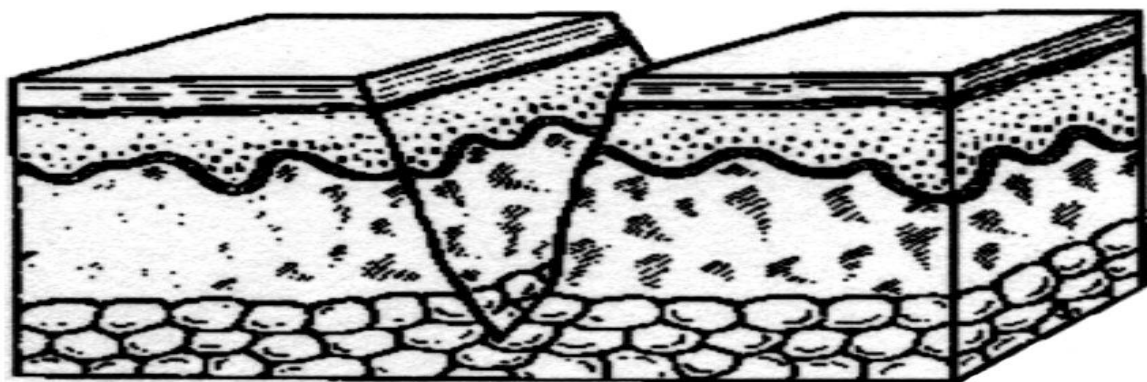
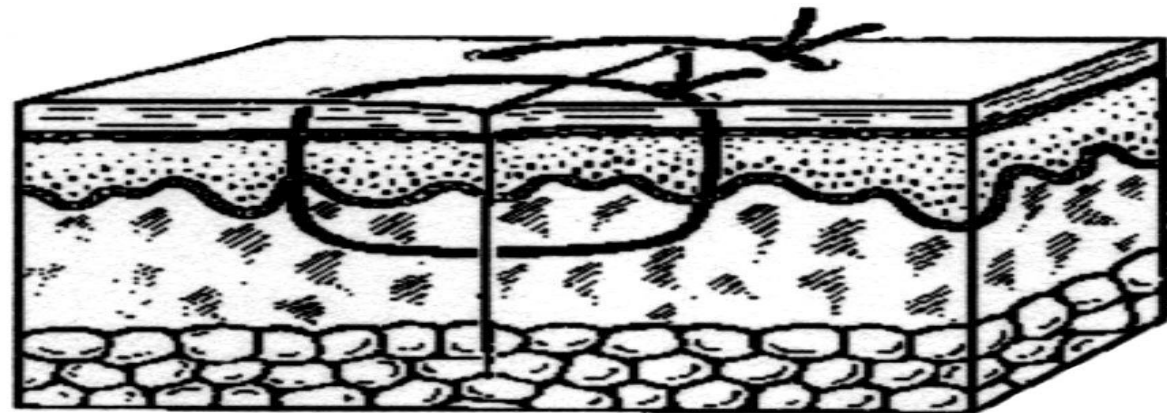
Primární hojení (*sanatio per primam intentionem*)

- Ranné plochy se slepí fibrinem a exsudativní i proliferační fáze probíhá nepozorovaně. Rána je obvykle uzavřena stehem či svorkami.
- Většina řezných ran jsou rány operační.

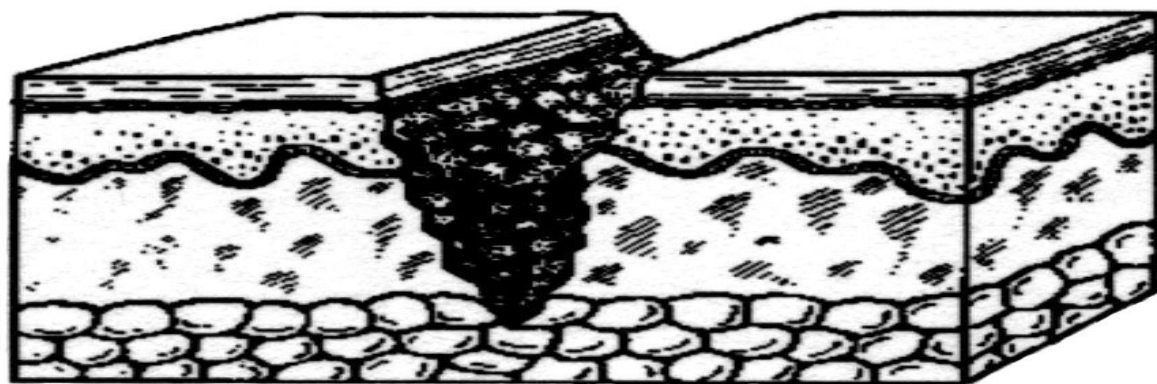
Sekundární hojení (*sanatio per secundam intentionem*)

- Proliferační fáze se prodlužuje, dochází ke stavbě granulační tkáně, která vyplňuje defekt ve tkáni.
- Proces výstavby granulační tkáně je náročný a tato tkáň je citlivá na působení endogenních či exogenních faktorů.
- Přeroste-li granulační tkáň úroveň okolního epitelu „*caro luxurians*“, epitelizace stagnuje.

Primární hojení



Sekundární hojení



Jak léčit v 21. století ?

- Vývoj v oblasti péče o ránu a antiseptiky v posledním století s objevením antibiotik, dramaticky změnil léčbu ran od dob Galénových.
- Přesto poruchy hojení, infekce a nadměrné jizvení představují stále hlavní příčiny ztráty funkce nebo až smrti.
- Znalost základních mechanismů hojení umožňuje jeho ovlivnění žádoucím směrem a mnohdy i možnost předcházet problémům infekce a reparačních procesů.

Akutní rány

- Ošetřování akutních ran nečiní problémy při dodržení standardních, dobře rozpracovaných postupů.
- Komplikace chirurgických ran:
 - *Infekce*
 - *Hematom*
 - *Dehiscence*
 - *Nekróza*

Chronická rána

- Je rána hojící se *per secundam* déle jak 8 týdnů.
- Každá akutní rána může přejít v ránu chronickou v jakékoli fázi hojení.

Chronické rány vznikají

Na podkladě destrukce tkání při cévním onemocnění nejrůznějšího původu

:

- Diabetes mellitus
- Ateroskleróza
- Dekubitus
- Nádorové onemocnění.....

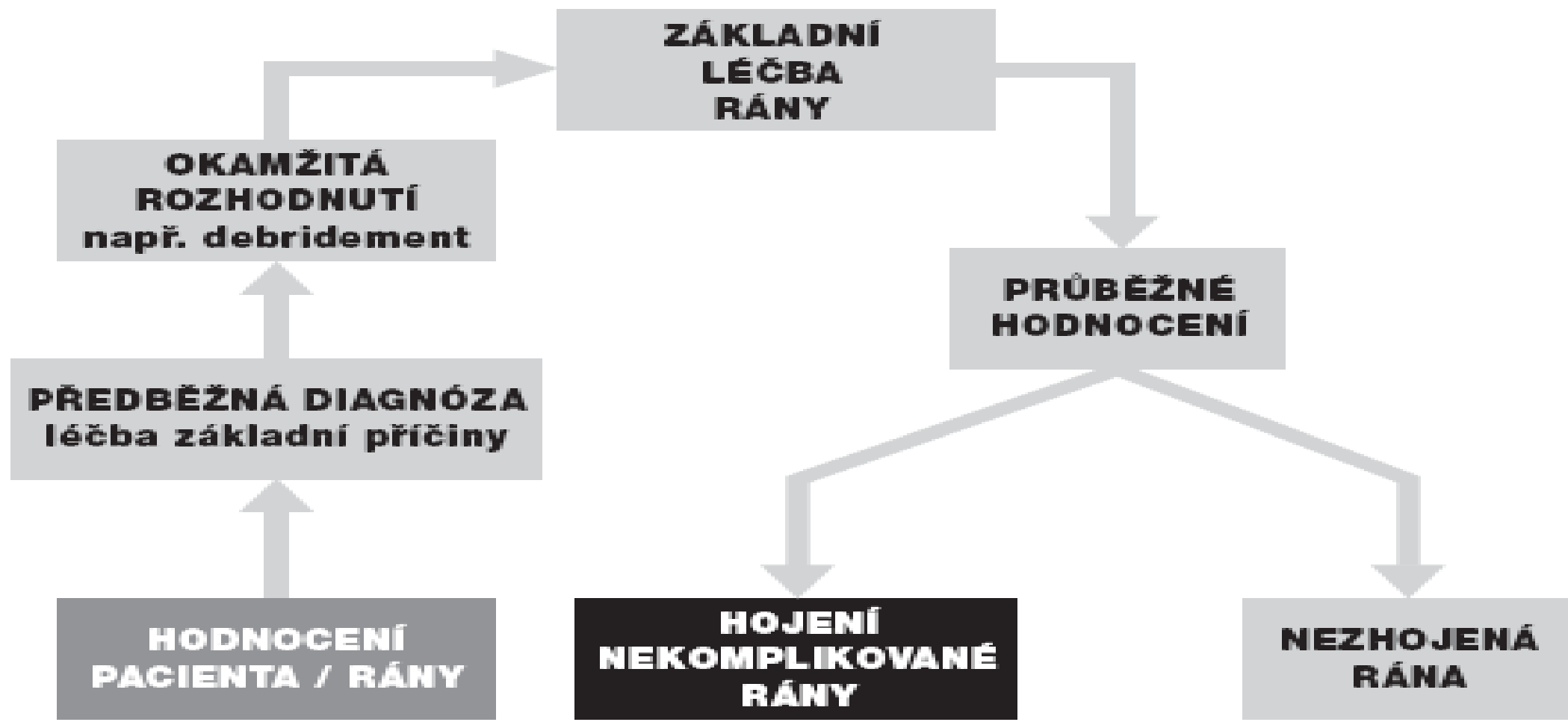
Při léčbě chronických ran

je nutné!!!!!!!

- **Zjistit příčinu** vzniku této rány a pokusit se tuto všemi dostupnými prostředky odstranit.

Co vše potřebujeme vědět o ráně?

- Umístění rány
- Interval - jak dlouho trvá
- Příčinu - trauma, iatrogenní,.....
- Forma - velikosti, stadium rány
- Prostředí léčby - nemocnice, ambulantní péče, domácí péče odborná, self service
- Jak léčit ????????????



OKAMŽITÁ ROZHODNUTÍ
např. debridement

ZÁKLADNÍ LÉČBA RÁNY

PŘEDBĚŽNÁ DIAGNÓZA
léčba základní příčiny

PRŮBĚŽNÉ HODNOCENÍ

HODNOCENÍ PACIENTA / RÁNY

HOJENÍ NEKOMPLIKOVANÉ RÁNY

NEZHOJENÁ RÁNA

Typy obvazových materiálů

- Primární krytí je přímo ve styku s ránou, absorbuje sekret, zabraňuje vysušení a vstupu infekce do rány a podporuje její reepitelizaci.
- Sekundární krytí je umístěno až nad primárním. Jeho funkcí je další ochrana rány, komprese, adheze, podpora absorpce.

Ischémie není totéž co hypoxie.

- Nízké hodnoty tenze kyslíku na povrchu kůže koreluje s poruchami hojení.
- Nízké hodnoty tenze kyslíku mohou stimulovat proliferaci a klonální růst fibroblastů a mohou ve skutečnosti zvyšovat transkripci a syntézu řady růstových faktorů.

V rámci léčby diabetických vředů

- na noze je nutné určit patofyziologii a ověřit, zda lze prokázat výskyt periferní neuropatie nebo onemocnění periferních cév.

Je třeba řešit tři základní aspekty léčby:

- kontrola tlakové zátěže a její kompenzace, redistribuce váhy, odstranění kalusu
- obnova nebo udržení pulzujícího krevního průtoku
- metabolická kontrola

Nedojde-li k vyřešení uvedených aspektů, léčba rány bude patrně neúspěšná a pacient bude vystaven zvýšenému riziku amputace nebo rekurentní ulcerace.

Léčba infekce rány

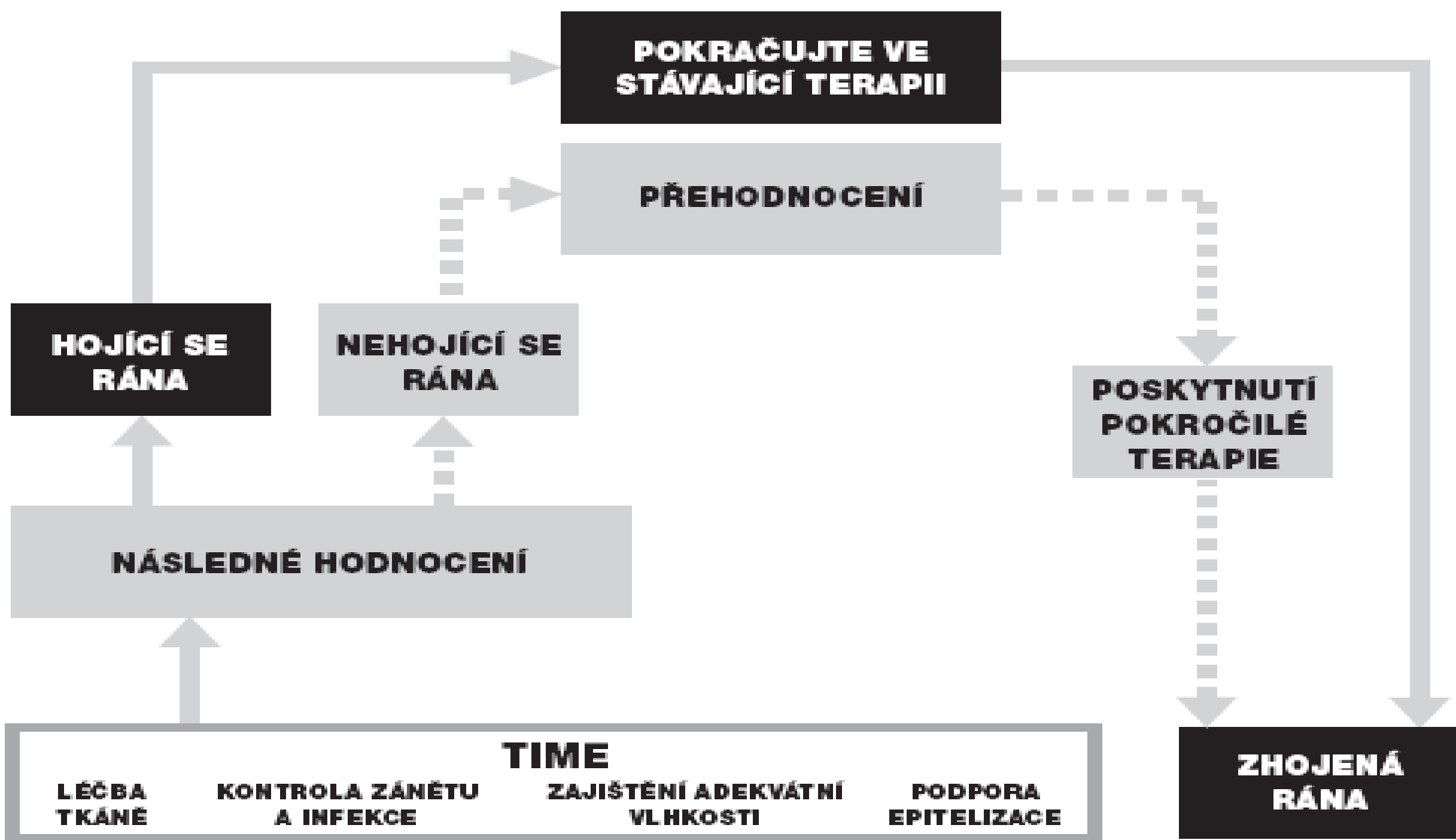
- Lokálními a celkovými známkami
- Zjistit příčinu
- Stanovit plán léčby -Odstranění devitelizované tkáně a cizích těles -
čištěním rány - debridement rány.

- Antiseptika ?
- Antibiotika ?

ZAHÁJIT LÉČBU..

Téma pro diskusi

- Při výběru obvazových materiálů s obsahem antiseptik je nutné zvážit kromě antibakteriálních vlastností:
 - schopnost retence vlhkosti,
 - absorpce endotoxinů,
 - redukce zánětu
 - úleva od bolesti.



STAPHYLOCOCCUS AUREUS

- **Nejúspěšnější** lidský patogen
- **u 20 – 30%** zdravých lidí žije jako komensál na kůži a sliznicích (nos, perineum, axila, vulva)
- **Vyvolává** hnisavá onemocnění kůže a jejích adnex
 - nejčastější původce hnisání ran
 - infekce respiračního traktu
- **K přenosu dochází** převážně
 - **rukama zdravotnického personálu**
 - vyšetřovacími pomůckami

Infekce MRSA - nosokomiální infekce

- Chirurgičtí pacienti jsou ohroženi infekcí MRSA významně a tvoří signifikantní podíl všech nemocných s aparentní infekcí MRSA.
- Jde o pacienty s přímou souvislostí s chirurgickou ranou či s traumatem
- Kriticky nemocné, resp. o pacienty po těžkých operacích, operované diabetiky, pacienty s kanylami, dialyzované, s těžkým základním onemocněním spojeným s poruchou imunity a dlouhodobým pobytem na JIP

Interpretace nálezů MRSA

- Pouhý **nález** MRSA v jakémkoliv klinickém materiálu **není důvodem pro okamžité nasazení antibiotické léčby**. Potvrzení etiologického uplatnění je velmi obtížné a vyžaduje komplexní posouzení všech klinických symptomů a laboratorních nálezů
- Nejúčinnějším opatřením, při výskytu MRSA je **rychlá izolace nemocných a důsledné dodržování zásad hygienického režimu** Eradikace jakéhokoli typu nosičství u zdrav. personálu a pacientů je velmi **obtížná** a doporučované a užívané metody eradikace nejsou vždy efektní
- **Výskyt nosokomiálních infekcí i MRSA stoupá.**
- **Je nezbytnou nutností dodržet preventivní opatření.**
- **Je vhodné rozlišit celkovou či lokální infekci a zvolit optimální terapii.**
- **Ekonomická náročnost léčby infekcí ran je zřejmá.....**

Doporučená léčba v jednotlivých fázích hojení defektu

- V akutní fázi se doporučuje používat levné absorpční, nonadhezivní, nonoklusivní krytí. Zabraňuje maceraci, absorbuje excesivní exsudaci a snadno se odstraňuje aniž by poškodilo ránu. Péče o ránu po dobu granulace - tzn. v 2. a 3. fázi hojení spočívá hlavně v udržení vhodné hydratace a tenze kyslíku v ráně. = okluzivní typy obvazů.
- Okluze umožňuje relativní propouštění plynů a vodních par z povrchu rány do okolí a tím zabrání vysychání a sekundárnímu poškození. Okluze kladně působí jak na epidermis tak na dermis. Vlhké prostředí v okludované ráně dobře umožňuje migraci defenzivních a reparačních buněk jako jsou polymorfonukleáry a makrofágy. Je prokázáno, že exsudát v okludované ráně podporuje reepitelizaci, granulaci, autolytický debridement, angiogenesi a fibrinolýzu.

<http://www.cls.cz/projekty>

[http:// www.earss.rivm.nl](http://www.earss.rivm.nl)

[http:// www.ewma.org](http://www.ewma.org)