

Role Negative Pressure Wound Therapy v ovlivnění bakteriální nálože v ráně

Pavel Kůřil¹²³, Andrea Menšíková¹², Andrea Pokorná¹

¹Ústav zdravotnických věd, LF MU

²Ústav veřejného zdraví, LF MU

³Chirurgická klinika, FN Brno

Tato studie vznikla na Masarykově univerzitě v rámci projektu "Komplexní přístup k poruchám integrity kůže a sliznic" číslo MUNI/A/1559/2020 podpořeného z prostředků účelové podpory na specifický vysokoškolský výzkum, kterou poskytlo MŠMT v roce 2020.

Snížení výskytu infekce související se zdravotní péčí (Healthcare-Associated Infections - HAI)

- Koncepce ERAS (Enhanced Recovery After Surgery)
 - = zlepšená/akcelerovaná rehabilitace po operačních výkonech
- Infekce v místě chirurgického výkonu (Surgical Site Infection - SSI)

NPWT – „Podtlaková“ terapie

- Sofistikovaná metoda hojení komplikovaných/nehojících se ran
- Podporuje aktivní uzávěr rány a redukci bakteriální kolonizace



NPWT – „Podtlaková“ terapie

Indikace:

- Rány v čistící fázi (kontinuální aplikace)
- Granulující rány (přerušované/intermitentní aplikace)
- Hluboké i povrchové rány
- „Čisté“ i infikované rány
- Akutní pooperační rány
- Chronické/nehojící se rány rány (dekubity, bércové vředy)
- Open abdomen, mediastinitidy
- Dehiscence rány
- Traumatické rány (hluboké popáleniny, penetrující traumata)

Kontraindikace absolutní:

- Přítomnost nekrotické tkáně s escharou (příškvar)
- Suchá gangréna
- Krvácivé stavy
- Poruchy srážlivosti krve
- Určité typy píštělí

Kontraindikace relativní

- Rány s blízkou lokalizací u velkých cév
- Rány související s malignitou

Klasifikace bariérového režimu (FN Brno)

Potenciálně nebezpečné bakteriální kmeny (PNBK)

- Skupina A (bakterie skupiny PNBK patří k epidemiologicky nejzávažnějším a podléhají zvláštním režimovým opatřením, a to z důvodu možné rezistence ke všem dostupným ATB):
 - CRE - karbapenem rezistentní enterobakterie – gramnegativní bakterie s produkcí karbapenemáz (KPC) a metalobetalaktamáz (MBL)
 - PSAE MBL - bakterie Pseudomonas aeruginosa s produkcí metalobetalaktamáz
- Skupina B
 - MRSA - methicilin (oxacilin) rezistentní Staphylococcus aureus
 - VRE - vankomycin rezistentní enterokoky
 - Gramnegativní bakterie s produkcí ESBL
 - Polyrezistentní kmeny Pseudomonas aeruginosa bez produkce MBL
- Skupina C
 - CLD - bakterie Clostridium difficile (Grampozitivní sporulující bakterie s produkcí toxinů schopných vyvolat střevní postižení, a to od lehčí průjemové formy až po život ohrožující pseudomembranózní enterokolitidu)

Příprava spodiny rány

- Podle klinického vzhledu - WHC (Wound Healing Continuum)
kontinuum hojení ran
- Praktická pomůcka WBP (Wound Bed Preparation)
- Model TIMER(S) (T - Tissue, I - Inflammation, M - Moisture balance, E – Epithelisation, R - Repair/Regeneration, S - Social)

Metodika

- Retrospektivní observačně deskriptivní studie (2016 - 2020)
- **Cíl:** Hodnocení využívání NPWT ve vztahu k bakteriální zátěži a efektivitě procesu hojení (předpoklad pro realizaci prospektivní studie, doporučení pro efektivní aplikaci NPWT)
- **Zdroj:** uzavřená dokumentace pacientů
- Schváleno vedením CHK FN Brno

Výsledky – NPWT aplikace* (2016 – 2020)

– NPWT aplikace celkem: **85 pacientů (100 %)**

15 mužů

12 žen

průměrný věk 68 let (min. 43, max. 91 let)

průměrná doba hospitalizace 31 dní (min. 11, max. 79)

– NPWT u pacientů v bariérovém režimu: **27 pacientů (32 %)**

– Bariérový režim skupiny B - **26 pacientů**

– Bariérový režim skupiny C - **1 pacient**

Etiologie vzniku ran

– Onemocněním GIT: **22 pacientů**

– Dehiscence komplikovaných břišních operací, dekubity (sakrum), NPB, onkologický pacient, peritonitida

– Cévní onemocnění: **5 pacientů**

– Diabetické ulcerace, cévní uzávěry, rekonstrukční výkony na základě ICHDKK

Výsledky - frekvence stěru z rány

– Interval stěru rány: **4 - 6 dní**



Výsledky – mikroorganismy v ráně

Potenciálně nebezpečné bakteriální kmeny (PNBK): 26 případů Skupina B:

- ESBL - Escherichia Coli **14x**
- ESBL - Klebsiella pneumoniae **8x**
- Staphylococcus aureus **2x**
- ESBL - Enterococcus cloacae **2x**
- VRE - Enterococcus faecium **2x**
- Výskyt **1x**
 - VRE - Vankomycin rezistentní enterokok, Salmonea enteritidis, Pseudomonas aeruginosa, Stenotrophomonas mactopilia a Morganella morgani

Potenciálně nebezpečné bakteriální kmeny (PNBK): 1 případ Skupina C:

- Clostridium difficile **1x**

Výsledky - ATB léčba

Eskalace ATB terapie

Název léku:	Celková četnost výskytu léčiva:
Amikacin 1 g i.v.	9x
Meronem 1 g i.v. / 2 g i.v.	14x
Maxipime 1 g i.v.	1x
Colistin 1 milion jednotek i.v.	1x
Vankomycin 1 g i.v. / 125 mg p.o.	7x
Doxybene 200 mg tbl	7x
Zyvoxid 600 mg i.v.	4x
Ampicilin 1 g i.v.	3x
Cefotaxime 1 g i.v. / 2 g i.v.	6x
Gentamycin 240 mg i.v.	3x
Tygacil 50 mg i.v. / 100 mg i.v.	7x
Tazocin 4,5 g i.v.	9x
Maxipime 2 g i.v.	3x

Příprava sterilního stolku



Převaz rány - fotodokumentace



Výsledky - délka aplikace NPWT

- Délka aplikace NPWT: **22 dní** (průměr)
- Doba aplikace NPWT od přijetí: **4. den hospitalizace** (průměr)
- Doba aplikace NPWT od operace: **4. pooperační den** (průměr)
- Převaz rány (výměna NPWT): **3 - 5 dní**

Závěr

- Z retrospektivní analýzy za 5leté období vyplynulo, že NPWT je využívána u ran různé etiologie, většinou u pacientů vyššího věku, s více komorbiditami
- Významný podíl pacientů s NPWT na CHK FN Brno jsou pacienti s rozsáhlou bakteriální náloží, v bariérovém režimu (32 %)
- Všechny rány pacientů byly zhojeny s využitím NPWT (100 %)
- Doposud neexistovala jednoznačná doporučení pro aplikaci NPWT na CHK FN Brno – snaha o standardizaci

Děkuji za pozornost.