

Případová studie

Krytí s jódem v léčbě ran

Autor: MUDr. Jan Stryja, Ph.D.

Pracoviště: Salvatella s.r.o., Třinec



Definice problému: optimální použití materiálů s jódem v léčbě ran

• Charakteristika jódu

- nekovový, tmavě fialový halogen, rozpustný ve vodě i v alkoholu
- prvek nezbytný pro produkci hormonů štítné žlázy

Možnosti použití krytí s jódem v praxi

```
graph TD; A[Možnosti použití krytí s jódem v praxi] --> B[Roztoky jódu k aplikaci na kůži:]; A --> C[Jodofory];
```

Roztoky jódu k aplikaci na kůži:

- **Solutio iodi spirituosa** (I_2 , KI, NaI)
- **Jodisol**
- **Lugolův roztok** (I_2 , KI)

CAVE !!! Vysoká aktivita volného jódu může potencovat jeho lokální i systémové nežádoucí účinky na organismus (viz níže)

Jodofory

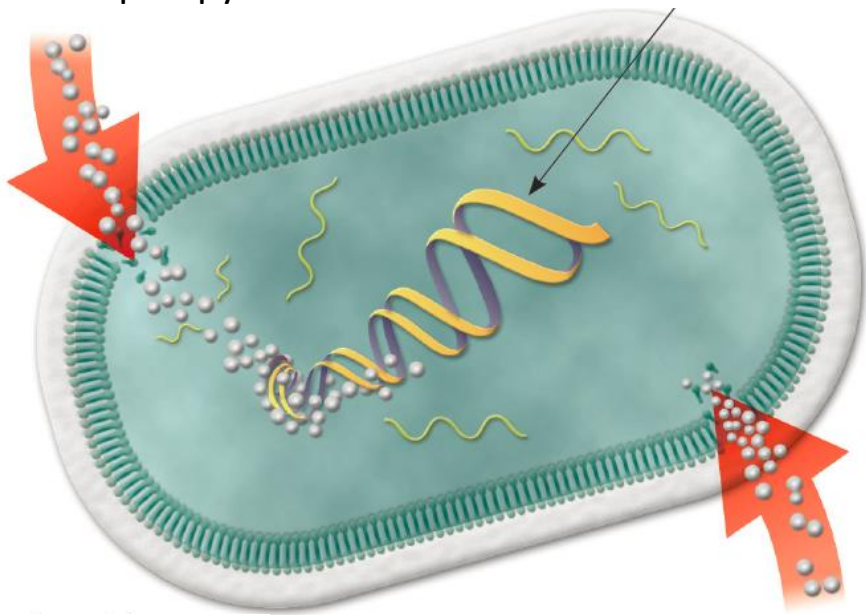
- ve vodě rozpustné chemické a polysacharidové komplexy elementárního jódu
- postupně a řízeně uvolňují dostatečné množství aktivního jódu (za přítomnosti biologického materiálu a ranného exudátu)
- minimalizují možné nežádoucí účinky volného jódu na tkáň i organismus, potencují širokospektrou antimikrobiální aktivitu jódu
- dostupné ve formě roztoku, krytí na rány, masti, krému, pasty, spreje, prášku
- **Povidon jód** (komplex polyvinylpyrrolidon-jódu)
- **Cadexomer jód** (polysacharidový komplex jódu)

Antimikrobiální působení jódu

Komplexní antimikrobiální aktivita jódu

Blokuje efluxní pumpy

Poškozuje bakteriální DNA



Denaturuje proteiny
a enzymy

Blokuje respirační cyklus mikroorganismů a
proteiny plazmatické membrány

- **Široké spektrum účinku**

- baktericidní (10 sec expozice),
 - virucidní (lipidový obal),
 - fungicidní,
 - sporicidní (15 min expozice),
 - mykobaktericidní
 - protozoacidní
- Jeho pozitivní efekt na ústup symptomů ranné infekce potvrdily klinické studie*
 - Snižuje bakteriální nálož rány, efektivní na MRSA
 - Jód uvolňující se průběžně z terapeutických krytí proniká do struktur biofilmu lépe než stříbro nebo PHMB
 - **Rezistence na jod** byla popsána, v praxi je ale výjimečná

Obecné **indikace** použití moderních **iodoforů**



- Topická léčba ranné infekce
 - akutních (zavřených, otevřených ran, ranných dehiscencí)
 - nehojících se ran
- Obklady, oplachy a výplachy infikovaných ran a píštělí
- Antiseptická příprava operačního pole před chirurgickým zákrokem
- Chirurgická desinfekce rukou operačního týmu před operačním zákrokem

CAVE

- **Nesprávné použití materiálů s jódem může potencovat možná rizika:**
- Iritace kůže, hypersenzitivní reakce
- Barevné skvrny na kůži (i na oblečení).
- Cytotoxický efekt na spodinu rány (se zástavou hojení rány)
- Systémová resorpce jodu kůží a sliznicemi může vést k celkovým účinkům na organismus – používání se nedoporučuje u dětí a těhotných

Rizika a nežádoucí účinky materiálů s jódem na organismus



Kontraindikace krytí s jódem

- Onemocnění štítné žlázy, včetně léčby radiojódem
- Známá přecitlivělost na jód
- Těhotné, kojící matky, novorozenci a děti do 6 měsíců věku

- **Co zohlednit při léčbě pomocí krytí s jódem**
 - Dlouhodobá léčba jódem může vést k hypertyreóze.
 - Vstřebávání jódu je závislé na velikosti rány a délce terapie
 - Děti s rozsáhlými ulceracemi a popáleninami by neměly být dlouhodobě léčené krytím s jódem
 - Vylučování jódu může být ovlivněno funkcí ledvin
 - U pacientů se závažným renálním selháním nepoužíváme iodofory na rozsáhlých plochách ani dlouhodobě
 - ***Přehodnoťte lokální terapii v případě, že ani po 14 dnech nedojde ke zlepšení spodiny rány***
 - ***Topický cytotoxický efekt krytí s jódem na spodinu rány byl dříve přeceňován, v případě dodržení výše uvedených pravidel nebyl v klinické praxi potvrzen.***

Indikace krytí s jódem

- Léčba místní ranné infekce akutních i chronických exsudujících ran a menších popálenin
- Léčba šířící se infekce akutních a nehojících se ran
- Prevence vzniku nebo rekurence ranné infekce u pacientů se zvýšeným rizikem vzniku infekce



vždy jako součást
komplexního managementu
ranné infekce

Doporučená frekvence výměn krytí

- Krytí s jódem mají příznivý poměr náklady/účinnost
- Frekvence výměn závisí na velikosti ranné infekce a bakteriální náloži v ráně
- Jako pomůcku pro stanovení optimální doby převazu lze využít přirozenou změnu barvy krytí z tmavě hnědé, kdy je odbarvení krytí považováno na známku vyčerpání antiseptických schopností krytí
- Dle doporučení výrobců 1 až 7 výměn týdně
- V případě, že dojde k odbarvení krytí s jódem dříve než po 24 hodinách od aplikace, ponecháváme jednodenní frekvenci převazů



Příklady klinického použití krytí s PVP jodem

Inadine

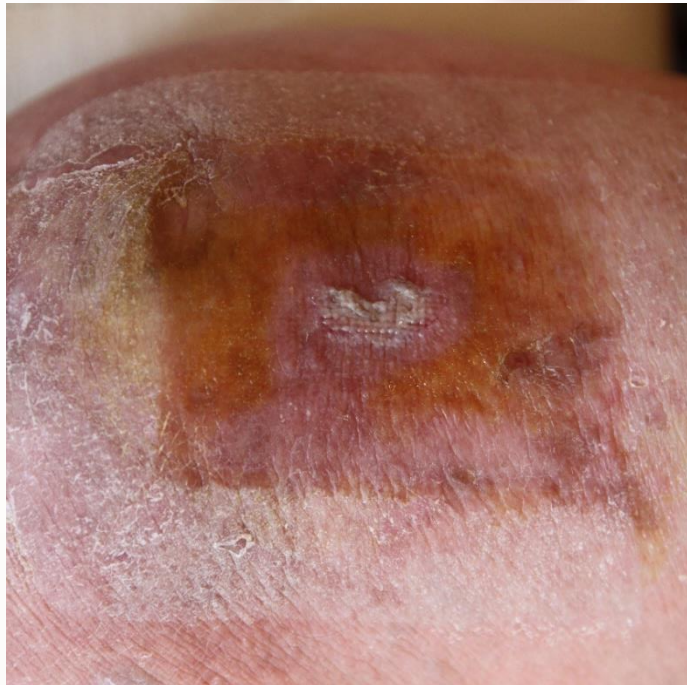
- Slabě adherující pletené viskózní vlákno s hydrofilní polyethylenglykolovou bází obsahující 10% PVP jódu (ekvivalentní 1% dostupného jódu)

Pacient diabetik II typu na insulinu s infikovanou ulcerací na přední straně pahýlu po amputaci pravé dolní končetiny pro diabetickou gangrénu.

Kultivačně *Staphylococcus aureus*

Klinicky povrchní rána s rozbředlou spodinou a macerací okrajů, hnisavou sekrecí a zarudnutím okolí rány

Indikovány převazy s Inadine první týden denně, pak ob den. Úplné odlehčení pahýlu. Po 3 týdnech rána zhojena.



Pacientka po chirurgické revaskularizaci levé dolní končetiny pro kritickou končetinovou ischémií - suchou gangrénu II prstu.

Komplikované hojení operační rány po naší distální anastomózy femoro-tibiálního bypassu v terénu pooperačního otoku. Dochází k částečné nekróze okrajů rány.

Apikálně na II. prstu a na dorse chodidla suché nekrotické ulcerace, bez zjevné hnisavé ranné sekrece.

Indikovány převazy s Inadine ob den, postupně prováděn chirurgický debridement nekróz a krust. Po třech týdnech léčby jsou rány čisté, zhojené.

