

schülke -†

Octenidine dihydrochloride – nové možnosti antiseptika v liečbe rán

Mgr. Stanislav Šurín PhD
Mikulov 8.-9.5. 2016

the plus of pure
performance

Základné požiadavky na antiseptikum

Výhoda

Biocídny účinok



Riziko

**Cytotoxický
účinok -
nežiadúci vplyv
na proces
hojenie rany**

Biokompatibility index (BI)

Je účinný nástroj pre hodnotenie použitého antiseptika pre klinickú prax

$$BI = \frac{MIC\ 50}{IC\ 50}$$

MIC 50 – cytotoxický test – minimálna koncentrácia antiseptika schopná usmrtenia myších fibroblastov

IC 50 – test biocídnej účinnosti – minimálna koncentrácia v kvantitatívnom suspenznom teste na dosiahnutie redukcie baktérií (E.coli vs S.aureus) o 3 logaritmicke stupne

Zdroj: [J Antimicrob Chemother.](#) 2008 Jun;61(6):1281-7. Biocompatibility index of antiseptic agents by parallel assessment of antimicrobial activity and cellular cytotoxicity.

Substancia	BI [30 min]	
	IC ₅₀ / RF - <i>E. coli</i>	IC ₅₀ / RF - <i>St. aureus</i>
Octenidine	1.73	2.11
Polyhexanidine	1.51	1.36
Chlorhexidine	0.83	0.98
PVP-jod	0.68	0.68
Ag-protein	0.22	0.11
Ag-S	-	
AgNO ₃	-	

Zdroj: J Antimicrob Chemother. 2008 Jun;61(6):1281-7. Biocompatibility index of antiseptic agents by parallel assessment of antimicrobial activity and cellular cytotoxicity.

Biokompatibility index (BI)

BI < 1 znamená, že daná koncentrácia antiseptika má silnejší cytotoxický účinok na bunky tkaniva ako biocídny účinok na baktérie – **hojenie rán sa spomaľuje**.

BI >1 znamená, že daná koncentrácia má vyšší biocídny účinok ako cytotoxický efekt na bunky tkaniva ako by došlo k poškodeniu buniek hojaceho sa tkaniva – **hojenie rán napreduje bez infekcie**.

Pre E.coli: OCT > PHMB > CHX > PVP-I(o) > PVP-I(s) > BAC > CPC > TRI > MSP

Pre S.aur: OCT > PHMB > CHX > CPC > PVP-I(o) > BAC > PVP(s) > TRI > MSP

Zdroj: [J Antimicrob Chemother.](#) 2008 Jun;61(6):1281-7. Biocompatibility index of antiseptic agents by parallel assessment of antimicrobial activity and cellular cytotoxicity.

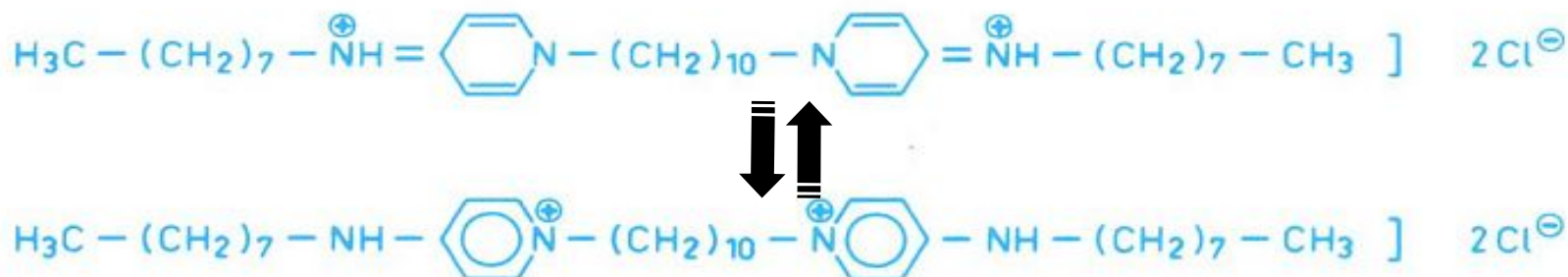
Bispyridínová soľ

Substancia s kladným nábojom



N-octyl-1-[10-(4-octyliminopyridin-1-yl)decyl]pyridin-4-imine dihydrochloride

N,N'-(decane-1,10-diyldipyridin-1-yl-4-ylidene)dioctan-1-amine dihydrochloride



Vysoko špecifický mechanizmus účinku:

1. Dvojitý kladný náboj molekúl OCT rozpoznáva a atakuje povrch bunky baktérií, neutralizuje ich záporný náboj – strata signálnej a transportnej funkcie bunkovej membrány
2. OCT zároveň preniká bunkovú membránu mikroorganizmov - vytvára perforácie bunkovej membrány (póry)

Celkovo mechanizmus vedie k autolýze bunky

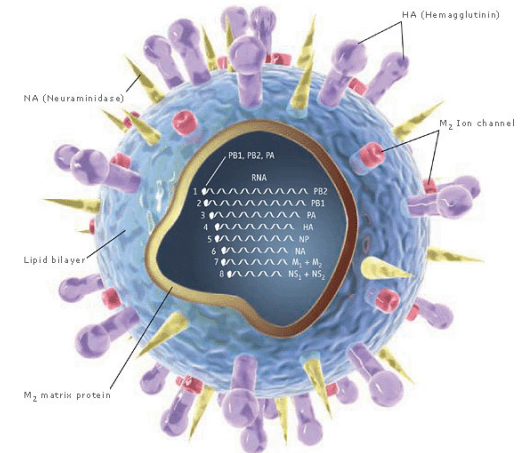
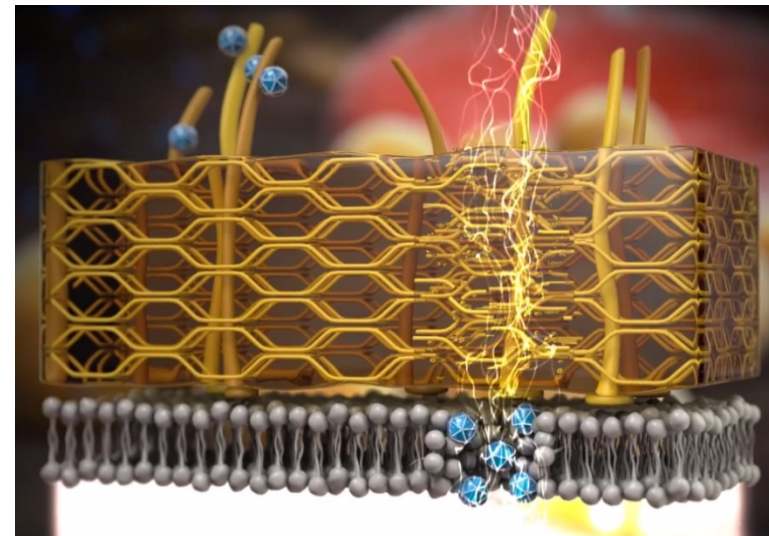
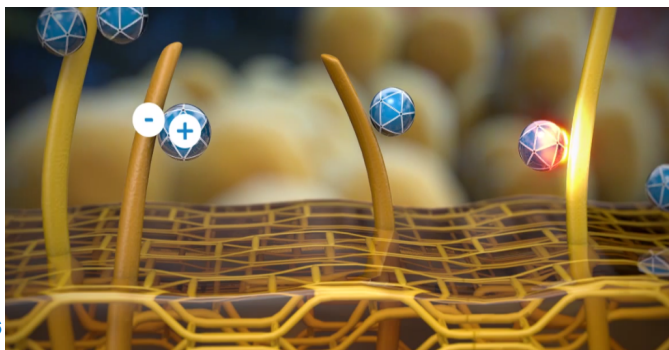


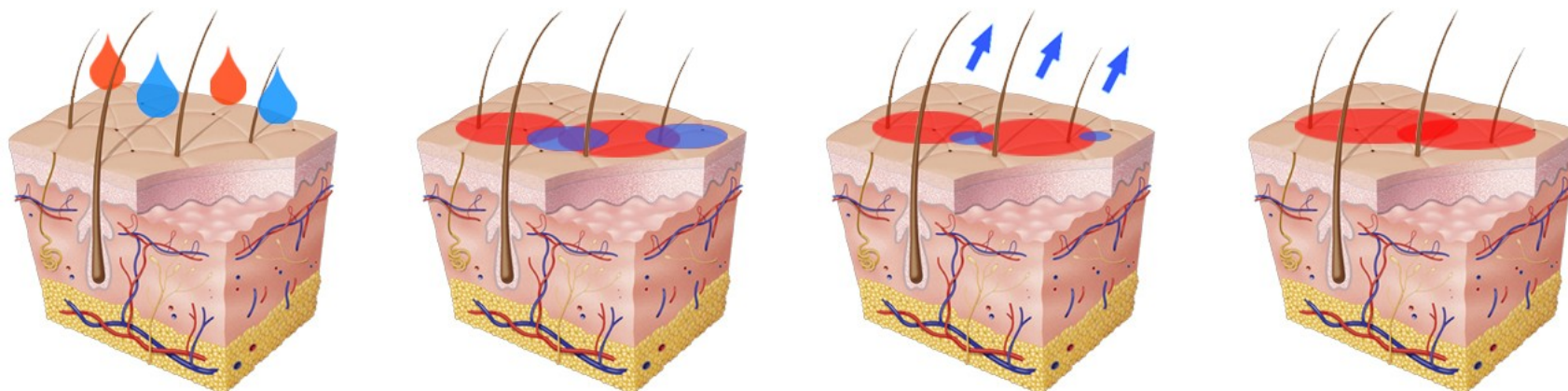
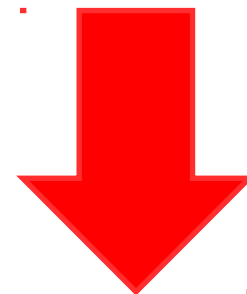
Illustration: Chris Bickel/Science. Reprinted with permission from Science Vol. 312, page 380 (21 April 2006) © 2006 by AAAS



- Široké spektrum účinnosti
- baktérie a niektoré vírusy
 - huby a jednobunkové mikroorganizmy

Mikrobiologická účinnosť	koncentrácia	Expozičný čas
Baktérie G+ a G-	Hotový roztok	30 s
Chlamydia trachomatis	Hotový roztok	30 s
MRSA	Hotový roztok	30 s
Neisseria gonorrhoeae	Hotový roztok	30 s
Pseudomonas aeruginosa	Hotový roztok	30 s
Gardnerella vaginalis	Hotový roztok	30 s
Candida albicans	Hotový roztok	120 s
Obalené vírusy (vr. HIV, HBV, HCV)	Hotový roztok	30 s
Trichomonas sp.	Hotový roztok	60 s

- **Octenidine** zostáva dlhodobo na koži a znižuje možnosť rekolonizácie dezinfikovaného povrchu mikroorganizmami



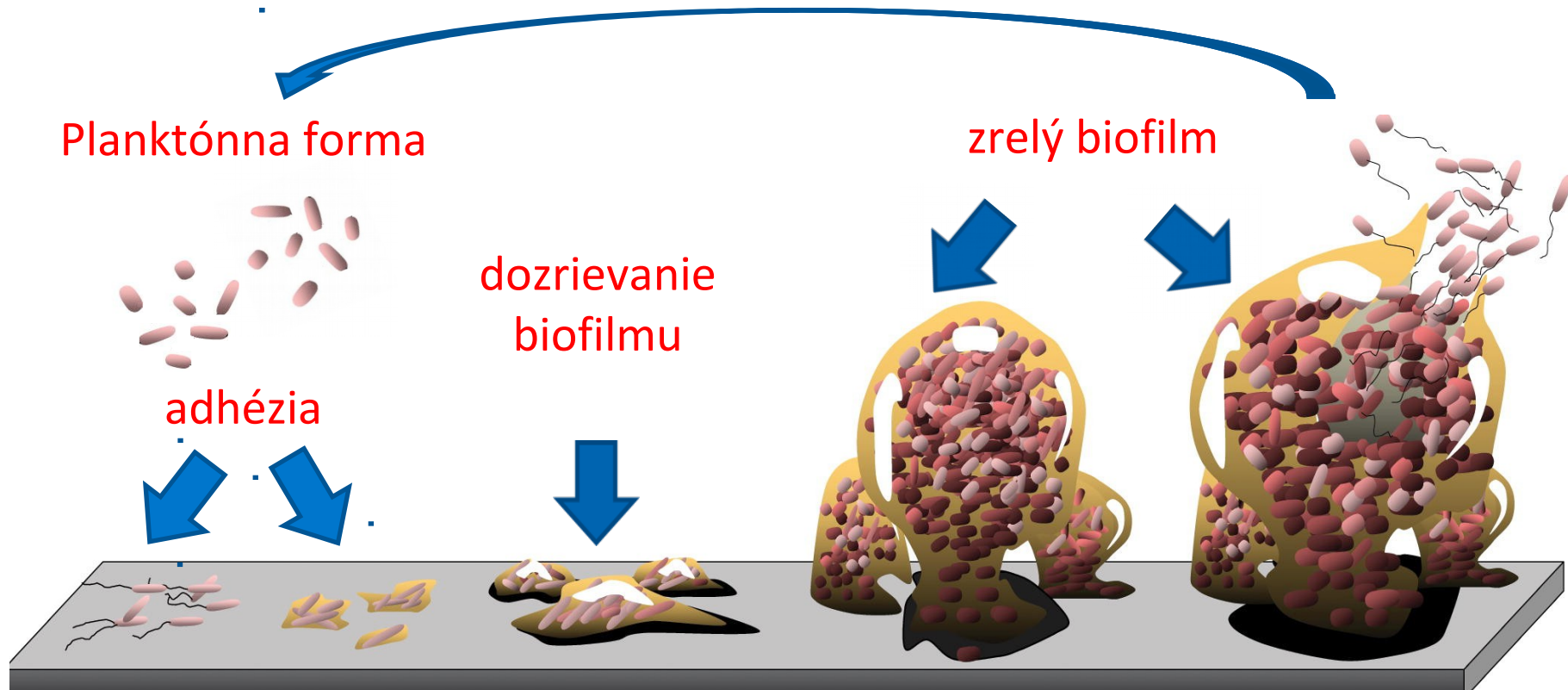
3 – 6 hodín

24 hodín

- Účinne eliminuje mikroorganizmy v **biofilme** v ranách, vaginálnej sliznici, ústnej dutine

Biofilm je dominantnou formou organizácie mikroorganizmov a stretávame sa s ním na každom kroku našej existencie.

Biofilm spôsobuje viac než 80% všetkých infekcií.



	octenidine	PVP-jód	chlorhexidine	polyhexanide
účinnosť	😊	😊	😊	😊
rýchlosť účinku	😊	😊	😊	😞
rezistencia	😊	😊	😞	😊
reziduálny efekt	😊	😞	😊	😊
cytotoxicita	😊	😞	😞	😊
pomoc pri hojení	😊	😞	😞	😊
vstrebateľnosť	😊	😞	😊	😊
mutagenita	😊	😊	😞	😊
dráždivosť	😊	😞	😞	😊
tehotenstvo	😊	😞	😊	😞

Produkt	Registrácia	Indikácia	Miesto aplikácie
Octenilin	Zdravotnícky prostriedok	Výplach/oplach rany	Rany
Octenisept	Liečivo	Dezinfekcia rany	
Octenilin wound gel Octenisept wound gel	Zdravotnícky prostriedok	Ošetrovanie rany	
Octenisept	Liečivo	Dezinfekcia kože	Pokožka, urogenitálna sliznica
Octenidol	Kozmetika	Výplach ústnej dutiny s antimikrobiálnou zložkou	Ústna dutina
Octenisan	Kozmetika	Dekolonizácia tela MRSA/MRE na tele a vlasoch	Telo, vlasy
Octenisan nasal gel	Kozmetika	Dekolonizácia MRSA na nosovej sliznici	Nosová dutina

- **Optimálne antiseptikum**
- **Rezistencia mikroorganizmov v praxi nebola preukázaná**
- **Mimoriadna tolerancia – nespôsobuje bolesť a pálenie**
- **Nie je toxický, nedráždi a nespôsobuje alergické reakcie**
- **Vhodné aj pre deti, tehotné a dojčiace ženy**
- **Originálna molekula a receptúry - široké portfólio – orientované na potreby zákazníka**
- **Overená klinická účinnosť a bezpečnosť – Octenisept registrovaný ako LIEČIVO!**

schülke -†

Ďakujem za pozornosť.

