



Boj s antibiotickou
rezistenciou – je vo
vašich rukách





INFEKČIE MULTIREZISTENÝMI MIKROORGANIZMAMI

- Infekcie multirezistentnými mikroorganizmami (MRDO) celosvetovo stúpajú
- Celosvetovo najčastejšie baktérie spôsobujúce NN:
 - MRSA – meticilín rezistentný *Staphylococcus aureus*
 - VRE – Vankomycín rezistentné *Enterococcus*
 - ESBL - betalaktamázy s rozšíreným spektrom účinnosti
 - CRE – karbapenem rezistentné *Enterobacteriaceae*
 - MRAB – multirezistentný *Acinetobacter baumannii*
- Vznik – nesprávne používanie antibiotík a používanie širokospektrálnych ATB
- Šírenie MRDO v zdravotníckom zariadení
 - kontaminovanými rukami
 - Kontaminovaným zariadením
 - Kontaminovaným prostredím
- **Prevencia – správna hygiena rúk a správna dezinfekcia prostredia**



ZÁŤAŽ NN

- NN sú jednou z najčastejších nežiaducich udalostí pri poskytovaní zdravotnej starostlivosti a hlavný verejno-zdravotnícky problém s dopadom na morbiditu, mortalitu a kvalitu života
- V priemere 7 % pacientov v rozvinutých a 10 % v rozvojových krajinách akviruje aspoň jednu NN
- 10 % postihnutých pacientov s NN zomiera
- v Európe každoročne 4 milióny pacientov je postihnutých NN
 - 16 miliónov viac dní strávených v nemocnici
 - 37 000 úmrtí a prispieva k ďalším 110 000
- v USA okolo 1,7 milióna pacientov je postihnutých NN každoročne
 - 4,5 % prevalencia
 - 99 000 úmrtí



PREČO JE POTREBNÁ KAMPAŇ

- **Hygiena rúk nie je luxus.**
- Hygiena rúk sa týka každého
 - zdravotníckeho pracovníka, pacienta a rodinných príslušníkov pri návšteve svojho príbuzného v zdravotníckom zariadení.

+

- Približne 70 % zdravotníckych pracovníkov a 50 % operačných tímov nevykonáva rutinnú hygienu rúk
- Štúdie preukázali že pri pravidelnej hygiene rúk dochádza k redukcii NN

+

- Hygiena rúk zachraňuje milióny životov každý rok ak sa vykonáva v správnom čase

+

- Každoročne 5 máj **deň hygieny rúk**

CLEAN CARE IS SAFER CARE „SAVE LIVES: CLEAN YOUR HANDS“

- súčasťou programu WHO „First Global Patient Safety Challenge - Clean Care Is Safer Care“ je kampaň pod názvom „Save Lives: Clean Your Hands“ (**Umývaj si ruky – zachrániš život“**)



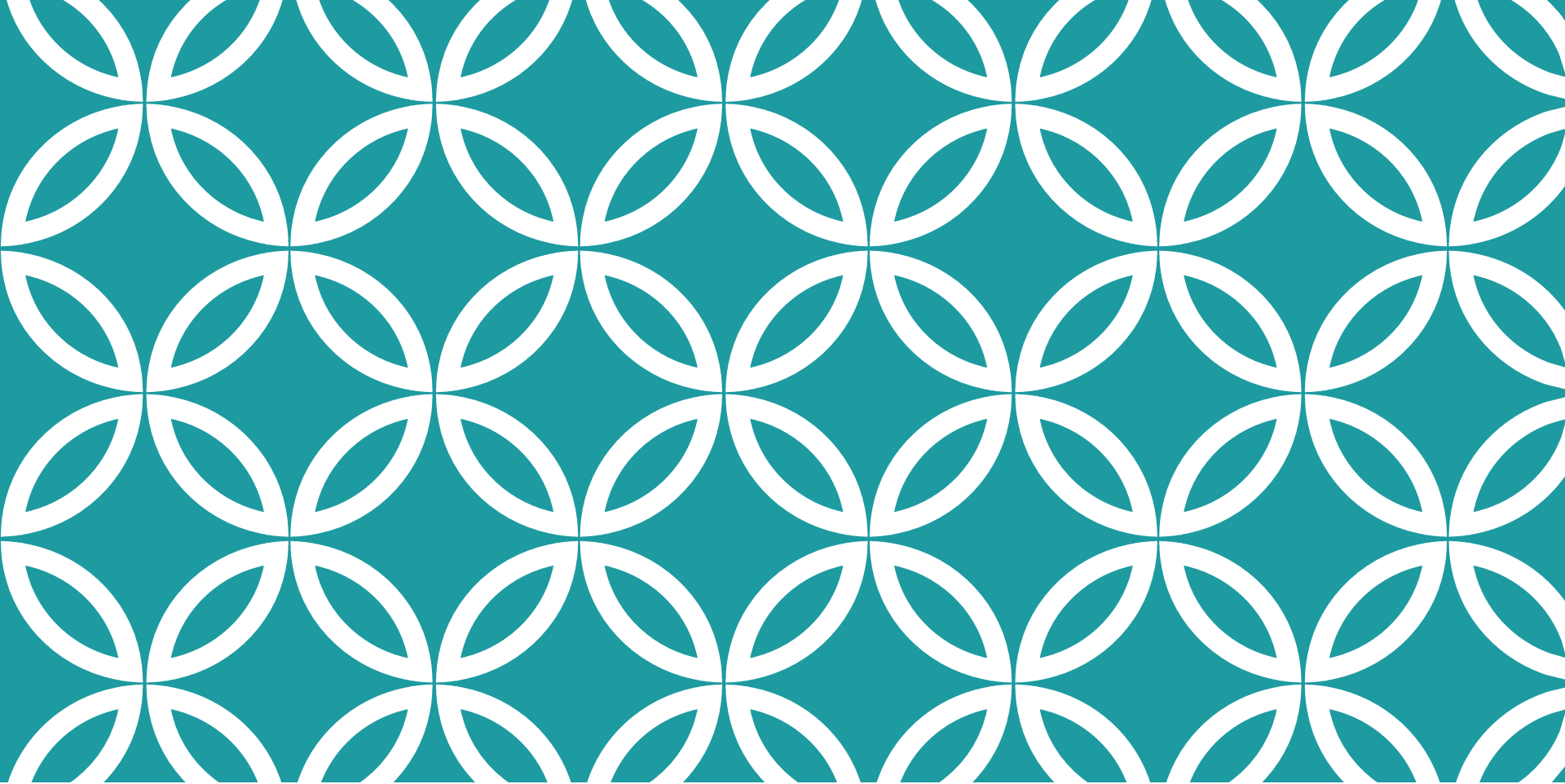
- **5. máj** je celosvetový deň venovaný hygiene rúk
- **5. mája 2017** - 9. ročník kampane
- **zameraná na edukáciu zdravotníckych pracovníkov**
- Hlavným **cieľom kampane** je poukázať, že správna **hygiena rúk** patrí medzi **najdôležitejšie spôsoby prevencie NN**
- V súčasnosti je do projektu zaregistrovaných **19 217** zdravotníckych zariadení po celom svete (**Slovensko 38**)





HYGIENA RÚK

- **najjednoduchší, najlacnejší, najefektívnejší** spôsob ochrany personálu, prevencie šírenia NN a rezistencie na ATB, avšak iba za predpokladu, že sa vykonáva správne a v správnom momente.
- množstvo štúdií potvrdilo, že dodržiavanie zásad hygieny rúk významným spôsobom ↓ **výskyt NN**
- „Hygiena rúk vykonávaná v správnom okamihu je najvýznamnejším opatrením v prevencii NN.“



LITERÁRNÍ PREHĹAD O VÝZNAMĚ HYGIENY RÚK



Rok krajina	Dizajn	Efekt compliance hygieny rúk a/alebo spotreba alkoholových dezinfekčných prostriedkov (ABHR)	Dopad na MDRO	Referencie
2000 Švajčiarsko	Štúdia u hospitalizovaných pacientov	Signifikantné zvýšenie compliance HH z 48 % na 66 %. Zvýšenie spotreby ABRH z 3,5 na 15,4 l/1000 patientskych dní	Signifikantné zníženie celkovej ročnej prevalencie HAI (42 %) a MRSA (87 %). Kontinuálny nárast používania ABHR, stabilita výskytu HAI a úspora nákladov	Pittet D a kol.
2008 Austrália	1) 6 pilotných nemocníc 2) Všetky verejné nemocnice vo Viktórii	1) Zvýšenie compliance HH z 21 % na 48 %. Zvýšenie spotreby ABRH z 5,3 na 27,6 l/1000 lôžkodní 2) Zvýšenie compliance HH z 20 % na 53 %. Priemerná spotreba ABHR sa zvýšila z 6,0 na 20,9 l/1000 lôžkodní	1) Signifikantná redukcia MRSA bakterémii (z 0,05/1000 na 0,02/1000 prepustených za mesiac) a klinických izolátov MRSA 2) Signifikantná redukcia MRSA bakterémii (z 0,03/1000 na 0,01/1000 prepustených za mesiac) a klinických izolátov MRSA	Grayson ML a kol.
2009 USA	Štúdia u hospitalizovaných pacientov 7 zariadenia akútnej starostlivosti	Signifikantné zvýšenie compliance HH z 49 % na 98 % s trvalou udržateľnou compliance viac ako 90 %	Signifikantná redukcia prípadov MRSA z 0,52 na 0,24 epizód/ 1000 patientskych dní	Lederer JW a kol.
2010 USA	2 akútne nemocnice	Signifikantné zvýšenie compliance HH z 65 % na 82 %	51 % zníženie NN prípadov MRSA za 12 mesiacov	Carboneau C a kol.
2010 Kanada	3 terciárne nemocnice	Signifikantný rozdiel compliance HH medzi intervenovanou skupinou (48,2 %) a kontrolnou skupinou (42,6 %)	Žiadne zníženie MRSA kolonizácie. Intervenovaná skupina: 48,2 %; kontrolná skupina 42,6 % v intervenovanej skupine 0,73 prípadov/1000 patientskych dní, priemere u kontrolnej skupiny 0,66 prípadov/1000 patientskych dní (štatisticky nesignifikantné)	Mertz D a kol.
2011 Thajsko	Štúdia u hospitalizovaných pacientov	Signifikantné zvýšenie compliance HH z 43,3 % na 95,6 %	8,9 % zníženie HAI a zníženie BSI spôsobených MRSA a pokles vysokorezistentného Acinetobacter baumannii	Chen Y-C a kol.

Rok krajina	Dizajn	Efekt compliance hygieny rúk a/alebo spotreba alkoholových dezinfekčných prostriedkov (ABHR)	Dopad na MDRO	Referencie
2011 Austrália	Národná štúdia (521 nemocníc)	Zvýšenie compliance HH z 43,6 % na 67,8 % (bez predchádzajúcej kampane)	Signifikantné zníženie všetkých BSI vyvolaných MRSA (z 0,49 na 0,34797/10 000 patientskych dní) nielen NN BSI vyvolaných MRSA	Grayson ML a kol.
2012 Hong Kong (Čína)	18 LTCF (4 mesiace)	Signifikantné zvýšenie compliance HH u intervenovaných (27 % na 61 % a 22 % na 49 %) Zvýšenie spotreby ABHR medzi intervenovanými (33,9 % - 53,2 % na 90,3 % - 94,6 %)	Signifikantné zníženie respiračných epidémii (IRR 0,12 %; 95 % CI, 0,01-0,93) a MRSA infekcii vyžadujúcich hospitalizáciu (IRR, 0,61;95 % CI, 0,38-0,97)	Ho M a kol.
2013 Saudská Arábia	Štúdia u hospitalizovaných pacientov	Signifikantné zvýšenie compliance HH z 38 % v roku 2006 na 83 % v roku 2011 Signifikantné zvýšenie spotreby ABHR v priebehu času z 10,3 na 57,3 l/1000 patientskych dní	Signifikantné zníženie MRSA infekcii (z 0,42 na 0,08), VAP (z 6,1 na 0,8), CLA-BSI (z 8,2 na 4,8), katérových UTI (z 7,1 na 3,5)	Al-Tawfiq AA a kol.
2013 Španielsko	Štúdia u hospitalizovaných pacientov	Signifikantné zvýšenie compliance HH z 57 % na 85 %	Signifikantné zníženie MRSA infekcii/kolonizácii/1000 patientskych dní*	Mestre G a kol.
2013 Srbsko, Francúzsko, Španielsko, Taliansko, Grécko, Škótsko, Izrael, Nemecko a Švajčiarsko	Multicentrická štúdia (33 chirurgických oddelení z 10 nemocníc)	Zlepšenie compliance HH vo všetkých centrách so zvýšením celkovej compliance z 49,3 % na 63,8 %	Okamžité nesignifikantné zvýšenie nozokomiálnych MRSA izolátov (aIRR 1,44, 95 % CI z 0,96 na 2,15) bez zmeny v trende výskytu v priebehu času Samotné zvýšenie podpory HH nebolo asociované zo zmenou vo výskyte MRSA infekcii	Lee AS a kol.

ABHR – alkoholová dezinfekcia rúk; BSI – infekcia krvného riečiska; CLA-BSI – katérová infekcia krvného riečiska; NN – nozokomiálne infekcie, HH – hygiena rúk; ICU – jednotka intenzívnej starostlivosti, LTCF – zariadenie sociálnej starostlivosti, MRSA – metilicín rezistentný *S. aureus*; UTI – infekcie močového traktu; VAP – ventilátorová pneumónia.

* Štatistiky nevykazované

Zdroj: Evidence of hand hygiene to reduce transmission and infections by multi-drug resistant organisms in health - care settings - WHO

ANTIMIKROBIÁLNE SPEKTRUM A CHARAKTERISTIKA ANTISEPTÍK NA HYGIENU RÚK

Skupina	G + baktérie	G - baktérie	Mykobaktérie	Huby	Vírusy	Rýchlosť účinku	Poznámky
Alkohol	+++	+++	+++	+++	+++	rýchly	Optimálna koncentrácia nepretrvávajúca aktivita
Chlórhexidín (2 % a 4 %)	+++	++	+	+	+++	stredný	Perzistentný účinok, vzácne alergické reakcie
Jódové zlúčeniny	+++	+++	+++	++	+++	stredný	Poleptanie kože, zvyčajne tiež iritácia pri hygiene rúk
Jódofory	+++	+++	+	++	++	stredný	Menšia iritácia ako pri jóde
Fenolové deriváty	+++	+	+	+	+	stredný	Aktivita neutralizuje neiónové povrchovo aktívne látky
Triklosan	+++	++	+	-	+++	stredný	Rozdielne účinky na ruky
KAZ	+	++	-	-	+	pomalý	Použiť iba v kombinácii s alkoholom, ekologické problémy

HYGIENA RÚK ZDRAVOTNÍCKYCH PRACOVNÍKOV

- Umývanie rúk mydlom a vodou — ak sú viditeľne **znečistené**



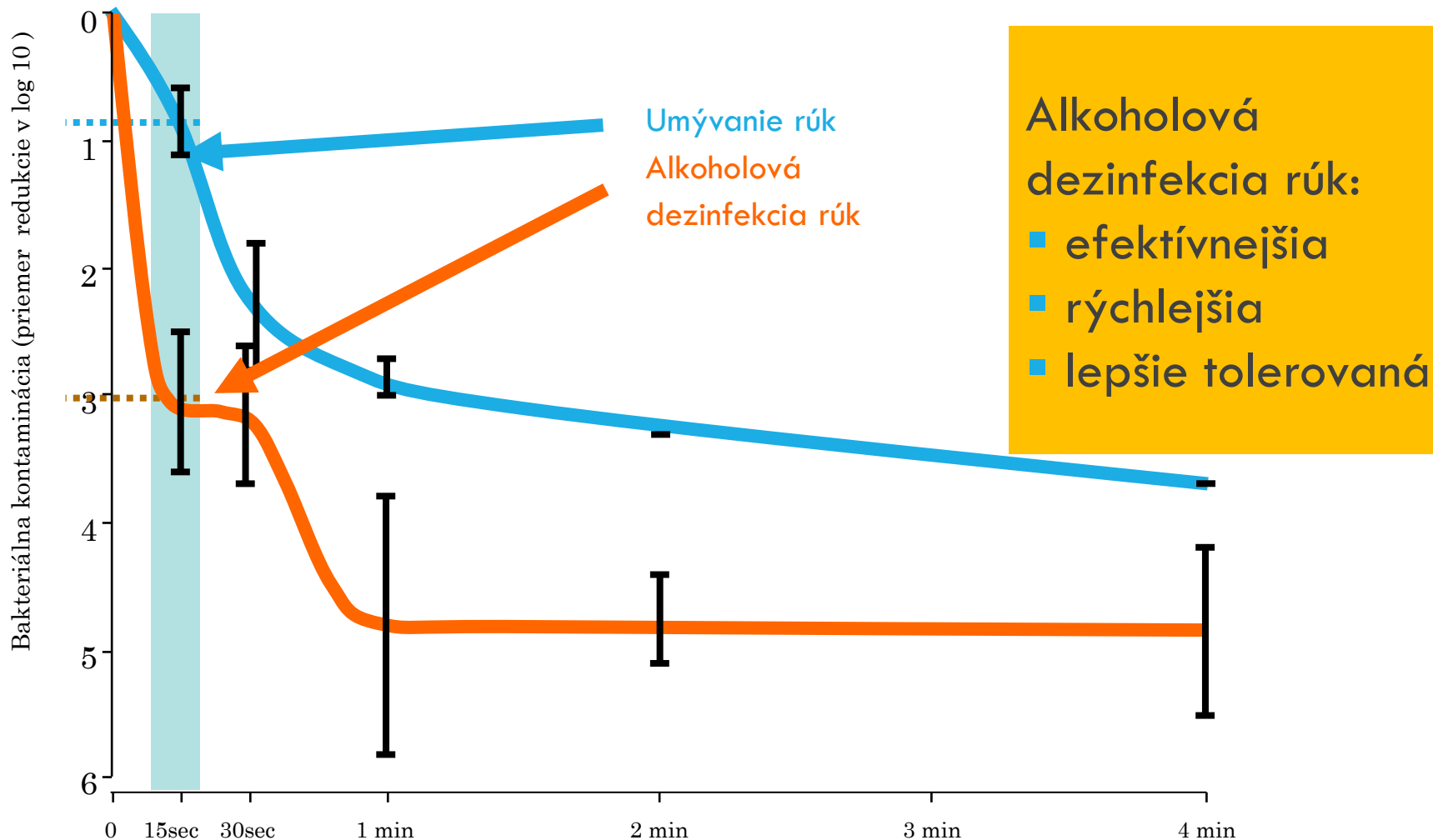
- Alkoholové ... **čisté**



- Používanie rukavíc

Upravuje vyhláška MZ SR 192/2015
Z.z.

EXPOZIČNÝ ČAS V HYGIENE RÚK A REDUKCIA BAKTERIÁLNEJ KONTAMINÁCIE



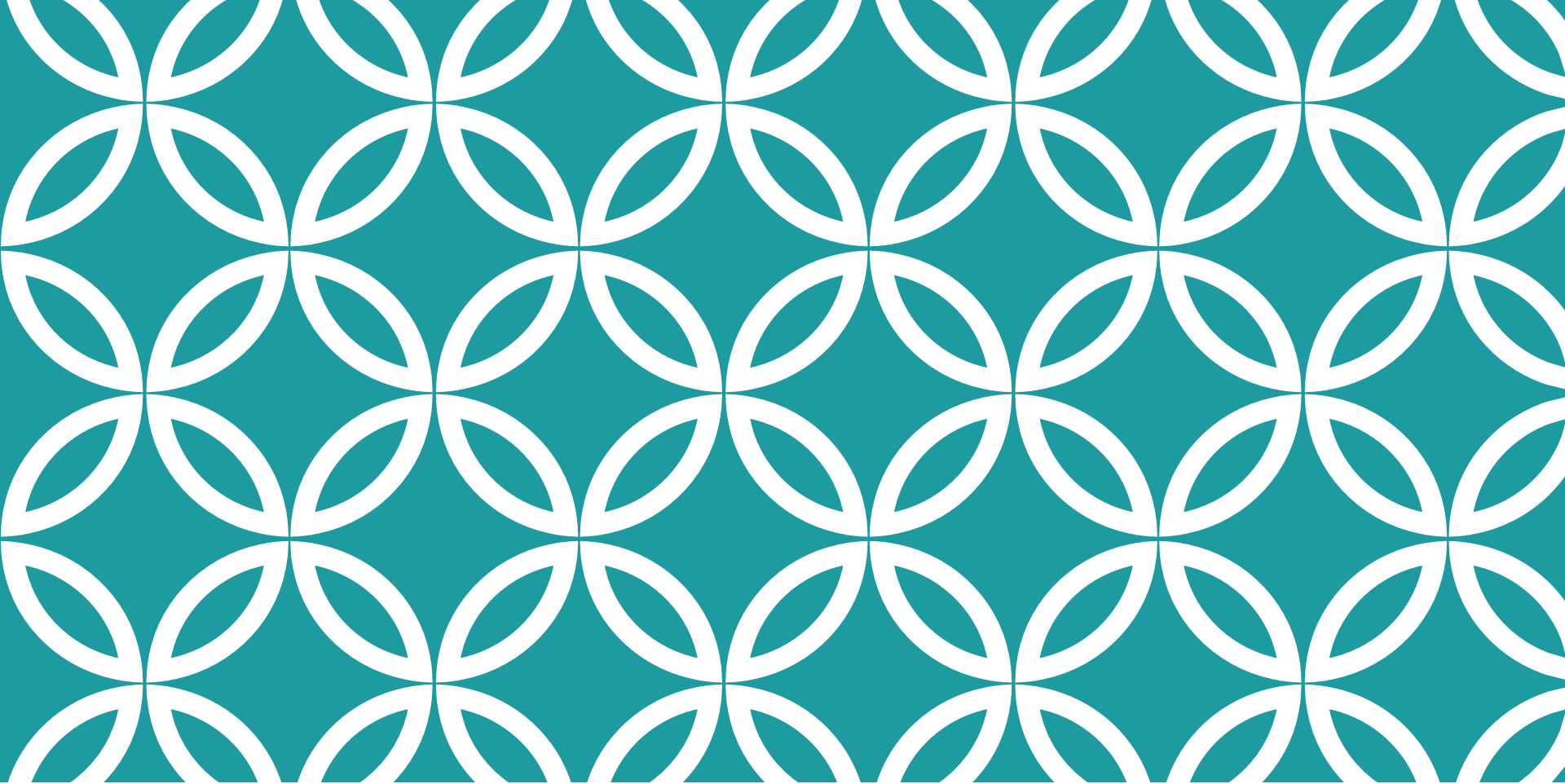
NEDOSTATOK ČASU = HLAVNÁ PREKÁŽKA HYGIENY RÚK?



Priemerné umývanie rúk – voda + mydlo
vyžaduje
40–60 sekúnd

Priemerný čas ktorý by prijal
zdravotnícky pracovník:
<10 sekúnd

Alkoholová dezinfekcia rúk: **20–30
sekúnd**



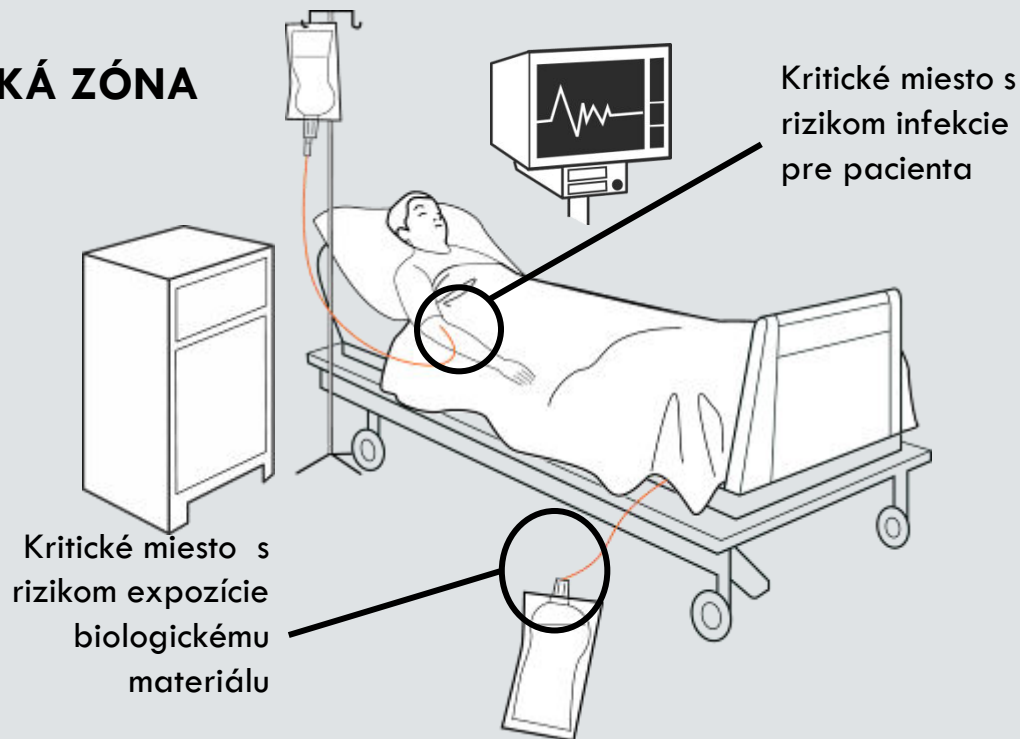
5 KROKOV HYGIENY RÚK



GEOGRAFICKÝ KONCEPT RIZIKA PRENOSU

Zdravotnícka zóna

PACIENTSKÁ ZÓNA



Princíp: mikroorganizmy zo zóny pacienta sa nesmú preniesť do zdravotníckej zóny a naopak. Hlavný nástroj je dezinfekcia rúk – používanie konceptu 5 momentov.

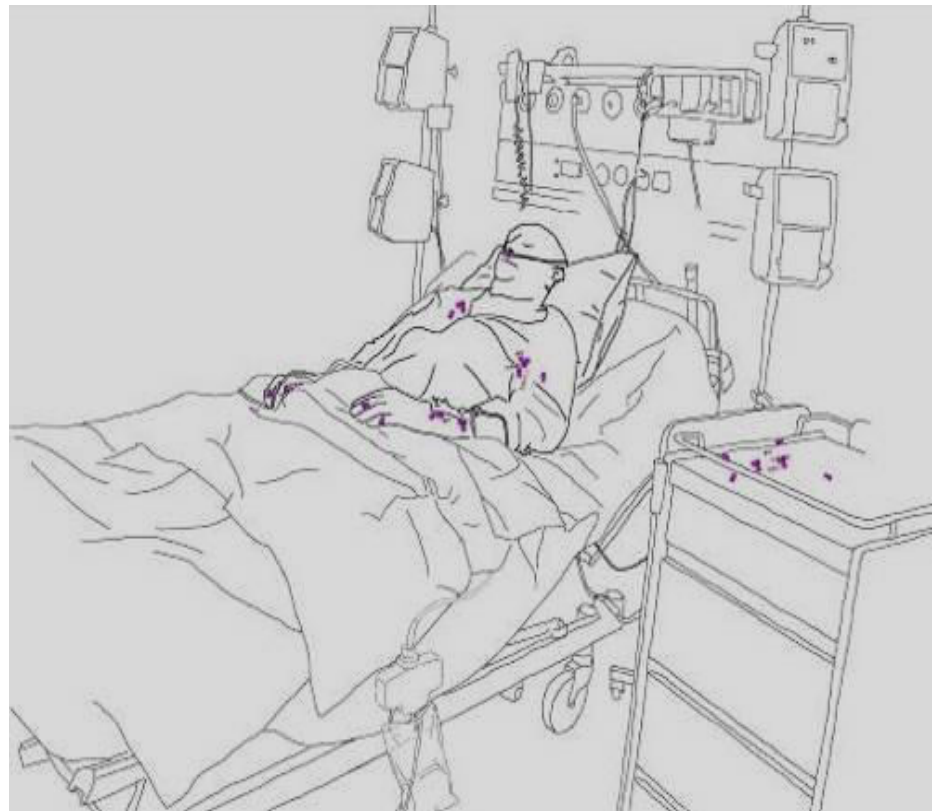
PRENOS RUKAMI: KROK 1

Mikroorganizmy sú prítomné na koži pacienta a povrchoch okolo pacienta

- Mikroorganizmy (*S. aureus*, *P. mirabilis*, *Klebsiella* spp. a *Acinetobacter* spp.) sú prítomné na niektorých miestach intaktnej kože niektorých pacientov:

10 000 000 (KTJ)/cm²

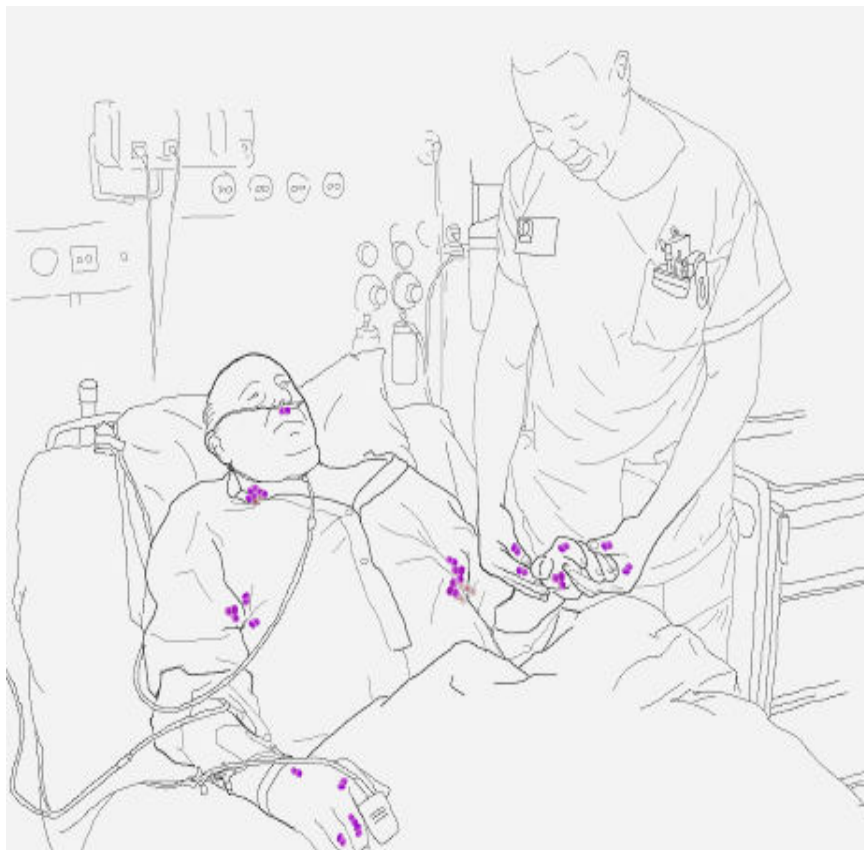
- Okolo 1 milióna kožných šupín obsahujúcich živé mikroorganizmy je odlučovaných z normálnej kože
- Miesta v okolí pacienta (postel'ná bielizeň, nábytok, predmety) sa kontaminujú mikroorganizmami od pacienta (hlavne stafylokokmi a enterokokmi)



PRENOS RUKAMI: KROK 2

○ Ruky zdravotníka sú kontaminované mikroorganizmami pri priamom a nepriamom kontakte s pacientom

- Sestry môžu mať kontaminované ruky so 100–1 000 KTJ *Klebsiella spp.* v priebehu „čistých“ výkonov pacienta (polohovanie, meranie pulzu, krvného tlaku, teploty...)
- 15% sestier pracujúcich na izolačných jednotkách má v priemere 10 000 KTJ *S. aureus* na svojich rukách
- Na bežnom oddelení 29% sestier má *S. aureus* na svojich rukách (medián: 3 800 KTJ) a 17–30% má na rukách gramnegatívne baktérie (medián: 3 400–38 000 KTJ)



PRENOS RUKAMI: KROK 3

Prežívanie a množenie mikroorganizmov na rukách zdravotníkov

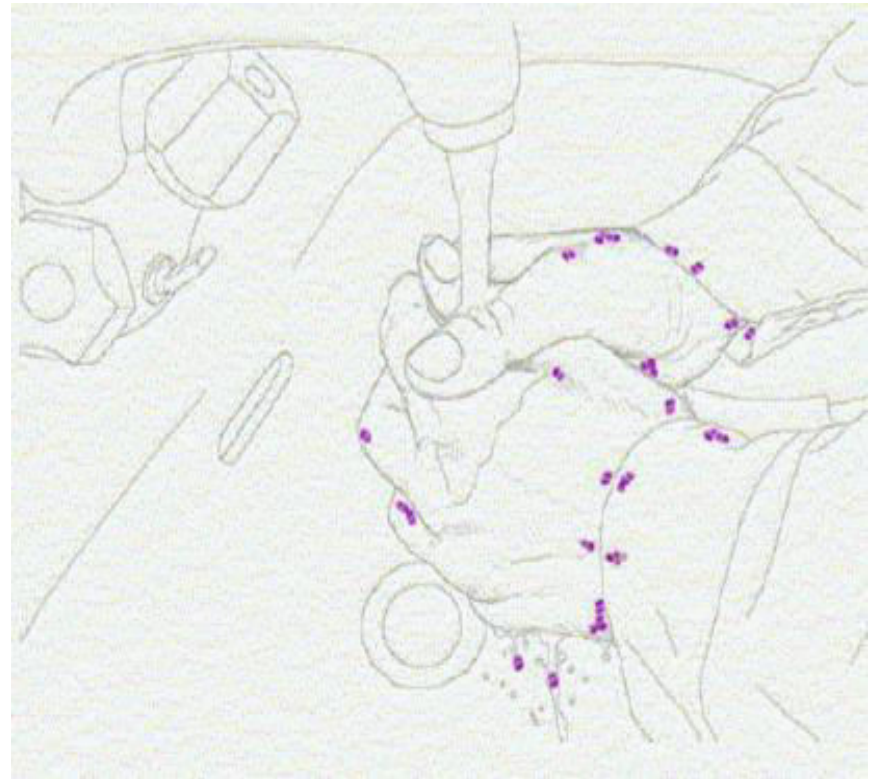
- Po kontakte s pacientmi alebo s kontaminovaným prostredím môžu byť mikroorganizmy zachytené na rukách v rozdielnej časovej dĺžke (2 – 60 minút)
- Absencia výkonu hygieny rúk → dlhšie trvanie ošetrenia → vyšší stupeň kontaminácie rúk



PRENOS RUKAMI: KROK 4

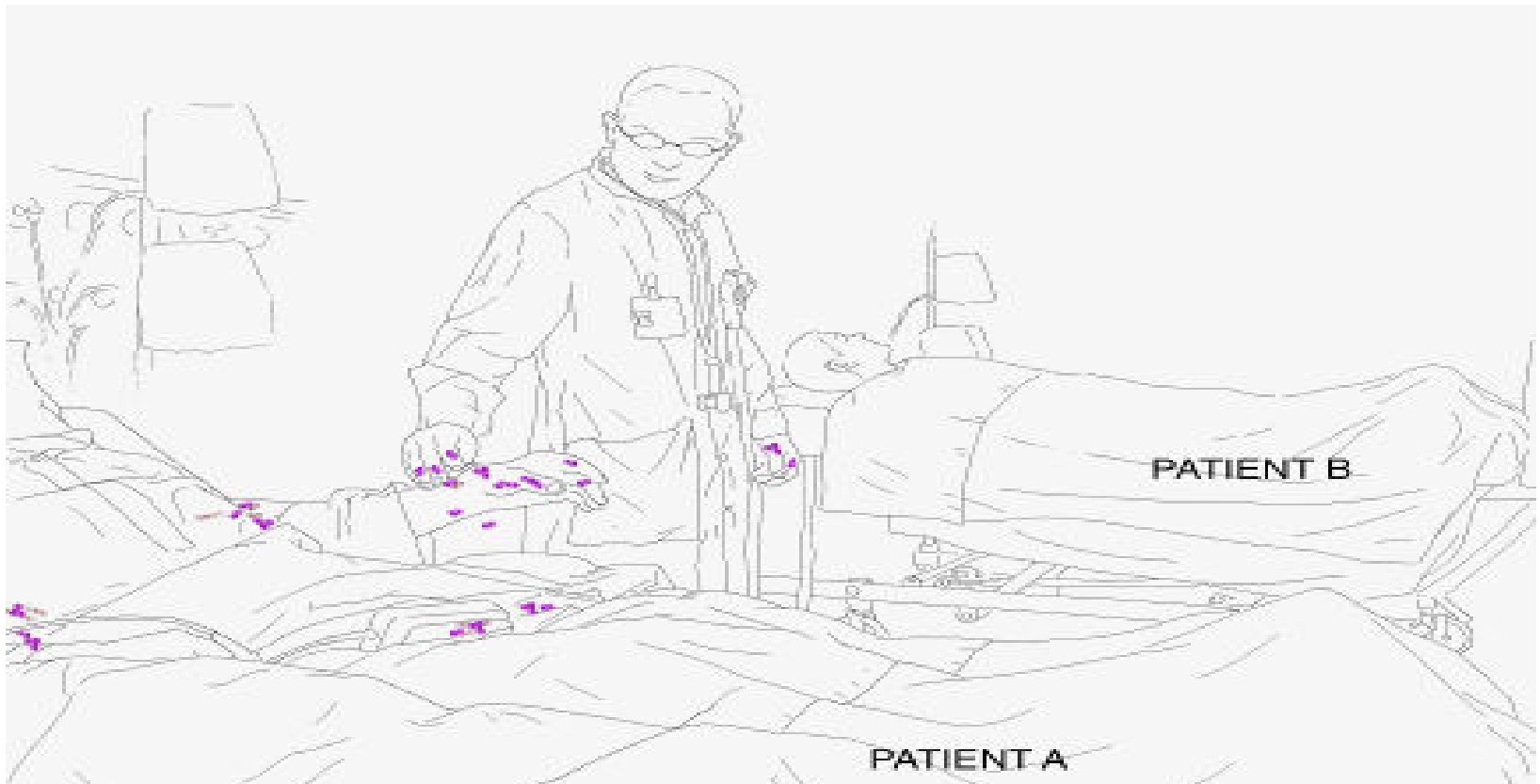
Nekvalitná hygiena rúk vedie k zbytkovej kontaminácii

- Malé množstvo prostriedku/ nedostatočné trvanie výkonu hygieny rúk vedie k nedostatočnej dekontaminácii
- Tranzientná mikroflóra rúk je stále odstraňovaná umývaním rúk mydlom a vodou, avšak alkoholová dezinfekcia rúk je signifikantne viac efektívna



PRENOS RUKAMI: KROK 5

Prenos mikroorganizmov z pacienta A na pacienta B rukami zdravotniškega pracovníka



PRENOS RUKAMI: KROK 6

Manipulácia s inváznymi zdravotníckymi pomôckami kontaminovanými rukami vedie k zavlečeniu mikroorganizmov na miesta s rizikom infekcie





FIGHT
ANTIBIOTIC
RESISTANCE
IT'S IN YOUR HANDS

Ďakujem za pozornosť



FIGHT
ANTIBIOTIC
RESISTANCE
IT'S IN YOUR HANDS