

# SPRÁVNNA HYGIENA A DEZINFEKČIA RÚK AKO PREVENČIA ŠÍRENIA MRSA

**Kampaň WHO:**

**„Umývajte si ruky – zachrániť život“**

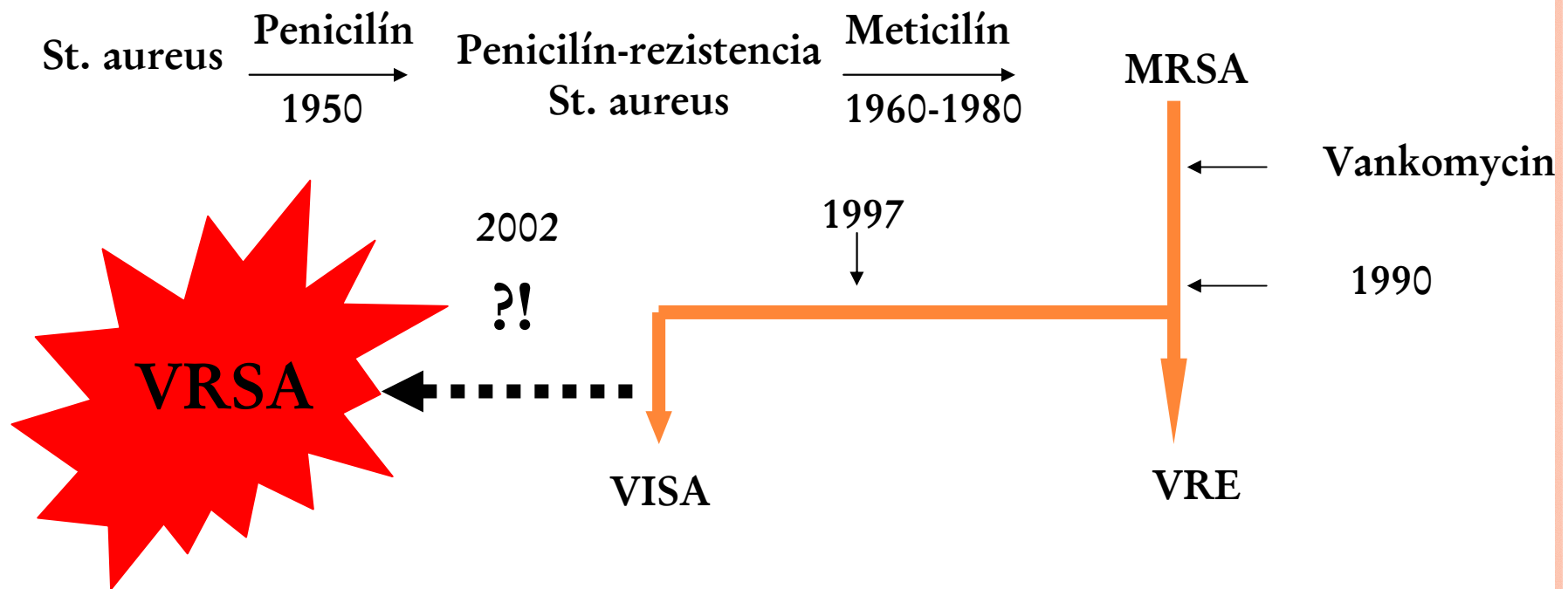
**MUDr. Mária Štefkovičová, PhD., MPH**  
**a kolektív odboru epidemiológie**

# STAPHYLOCOCCUS AUREUS

- Najčastejší pôvodca infekčných ochorení u človeka, ktorý vyvoláva:
  - **hnisavé ochorenia kože a ich adnexov, kostí, mliečnej žľazy**
  - **infekcie respiračného traktu (sinusitídy, pneumónie)**
  - **sepsu, meningitídu, endokartitídu**
  - **najčastejší pôvodca hnisania rán**
- u 20 – 30% zdravých ľudí žije ako komenzál na koži a slizniciach (nos, perineum, axila, vulva)
- k prenosu dochádza prevažne:
  - **rukami zdravotníckeho personálu**
  - **vyšetrovacími pomôckami**



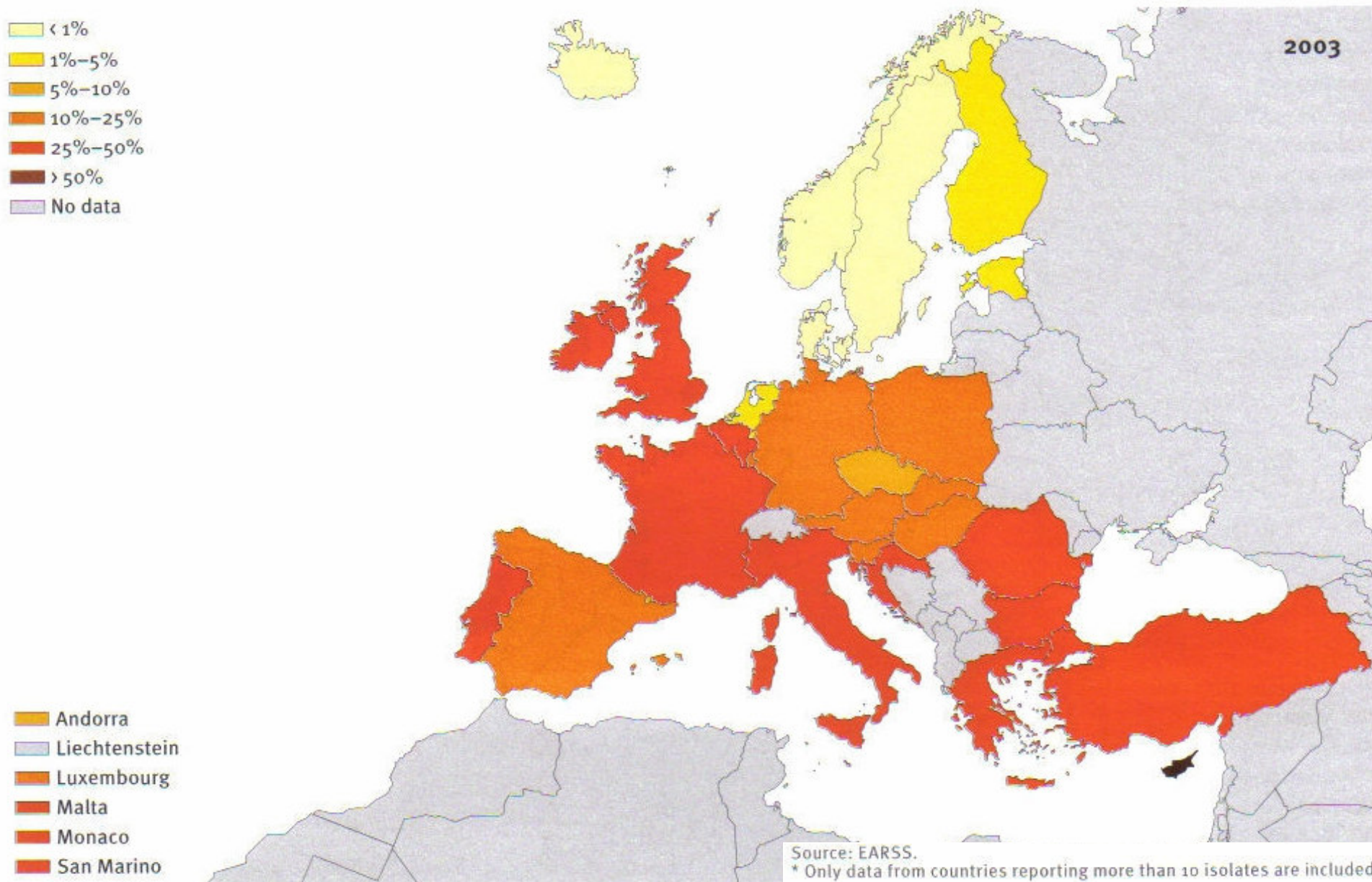
# EVOLÚCIA ANTIMIKROBIÁLNEJ REZISTENCIE



„ Je to začiatok postantibiotickej éry ?!“



# IZOLÁCIA MRSA Z HK A LIKVORU V EURÓPE, 2003



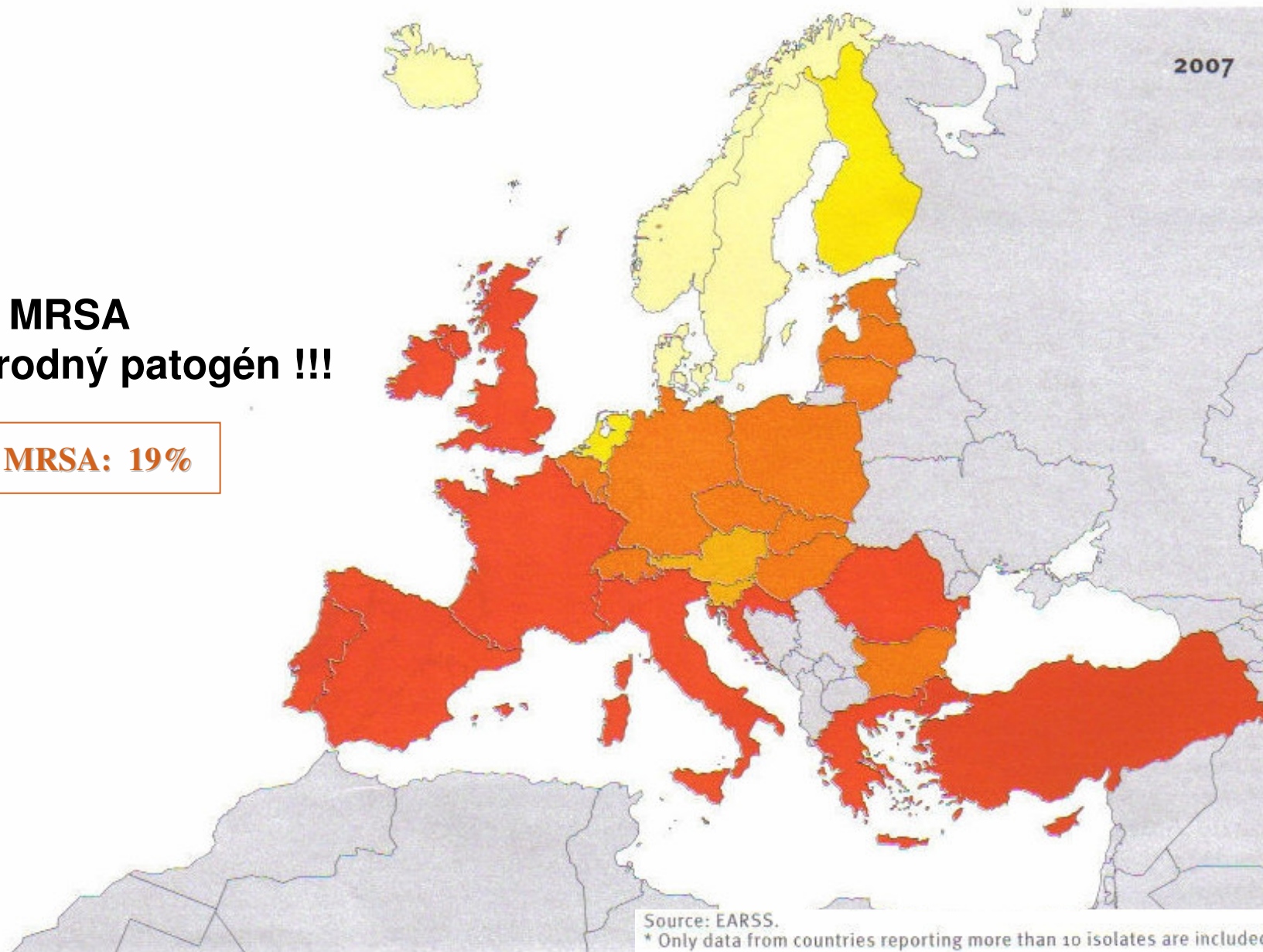
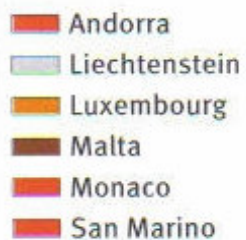


# IZOLÁCIA MRSA Z HK A LIKVORU V EURÓPE, 2007



**MRSA**  
medzinárodný patogén !!!

**SR - MRSA: 19%**



# DEFINÍCIE

- **MRSA (meticilin – resistant Staphylococcus aureus)** označuje kmene S. aureus rezistentné k oxacilínu v dôsledku akvizície mecA génu. MSSA – meticilín senzitívny S. aureus
- **VISA (vancomycin – intermediate Staphylococcus aureus)** označuje kmene S. aureus intermediálne rezistentné k vankomycínu v dôsledku produkcie abnormálne silnej steny bunky. Pravdepodobnou príčinou zlyhania vankomycínu je obyčajne jeho poddávkovanie.
- **VRSA (vankomycin – resistant Staphylococcus aureus)** označuje kmene S. aureus rezistentné k vankomycínu v dôsledku akvizície van génu.



# PÔVOD MRSA

- **C-MRSA**: často spôsobuje infekcie kože a mäkkých tkanív (riziko – obsahuje gény na produkciu *Panton-Valentine leukocidin toxin* – nekrotické lézie na koži a mukóze, nekrotická hemoragická pneumónia)
- **MRSA u osôb v kontakte so zvieratami**: farmári, veterinári a ich rodiny
- **N- MRSA**: spôsobuje nozokomiálne infekcie, prebiehajú rôzne ťažko – od kolonizácie až po fatálne prípady



# VÝSKYT MRSA V ZDRAVOTNÍCKOM ZARIADENÍ

## ○ Sporadický

- ojedinelé prípady bez vzájomnej súvislosti – zavlečené z iného oddelenia alebo komunity

## ○ Epidemický (EMRSA – epidemic MRSA) – outbreak

- výskyt významne vyšší než je obvyklý, medzi prípadmi je epidemiologická súvislosť
  - Výsledok: **eradikácia**  
**endemicita**

## ○ Endemický

- trvalá prítomnosť MRSA na oddelení (spravidla následkom nezvládnutého outbreaku alebo opakovane zavlečenie z inej nemocnice alebo komunity)





# RIZIKO VÝSKYTU MRSA NA JEDNOTLIVÝCH ODDELENIACH

## o RS 1- vysoké riziko:

- JIS, popáleninové centrá, transplantačné jednotky, kardiochirurgické centrá, neurochirurgia, ortopédia, traumatológia, špeciálne centrá s širokým spádom (zároveň vysoké riziko vzniku závažných klinických foriem)

## o RS 2 – stredné riziko:

- všeobecná chirurgia, urológia, neonatológia, gynekológia, pôrodníctvo, dermatovenerológia, ORL

## o RS 3 – nízke riziko:

- štandardné oddelenia: interné odbory, neurológia, pediatria

## o RS 4 – špeciálne riziko:

- psychiatria, LDN, DD,.. (preklady osídlených pacientov) - malé riziko vzniku závažných klinických foriem

# VLASTNOSTI MRSA

- Nízky index patogenity
- Výborná afinita k pokožke a sliznici (nosové priechody, vlasy, iné vlhké miesta - axila, perineum, rectum, iné vlhké časti tela...)
- Dobrá citlivosť na dezinfekčné látky
- Vysoká enviromentálna odolnosť - textílie: 4-21 dní; polyester: 1-40 dní; polypropilén 40-50 dní (*Neel*)
- Perzistencia v amébach - podoba s legionelami – možný prenos aerosólom
- Rezistencia k Oxacilínu – vždy
- Rezistencia na betalaktámy, makrolidy, linkosamidy, aminoglykozidy - často
- Citlivosť na glykopeptidy (vankomycín, teikoplanín), niekedy fluorochinolony, rifampicín
- **Z: dekontaminácia z prostredia možná – vyžaduje dôslednosť a vytrvalosť, liečba zložitá a drahá**

## ROZDIELY: MSSA - MRSA

	MSSA	MRSA
index patogenity	nízky	nízky
afinita ku koži	vysoká	vysoká
enviromentálna odolnosť	vysoká	vysoká
<i>rezistencia na DL</i>	<i>nízka</i>	<i>nízka</i>
Oxacilín	nie	vždy
B-laktamáty	nie	vždy
makrolidy	nie	často
aminoglykozidy	nie	často
linkosamid	nie	často
glykopeptidy	nie	nie

# RIZIKOVÉ SKUPINY PRE AKVIRÁCIU MRSA

- Závažné klinické diagnózy
- Predchádzajúce užívanie ATB
- Súčasné ochorenie:
  - chronické renálne ochorenie
  - respiračné ochorenia
  - inzulín-dependentný DM
  - periférne vaskulárne ochorenie
  - dermatitis, kožné lézie, popáleniny
- Invazívne procedúry:
  - dialýza
  - prítomnosť invazívnych vstupov (drény, intubácia,..)
  - močový katéter
- Opakované hospitalizácie
- Predchádzajúca kolonizácia MRSA
- Vek (vyšší vek)
- Pohlavie (vyšší výskyt u mužov)
- Život v kolektívnom zariadení (DD, ÚSS...)



# PRENOS MRSA

- Najbežnejší prameň – **nosové nosičstvo**
- Najbežnejší faktor – **ruky personálu**
  - masívna kontaminácia okolia pacienta – hlavne mäkkých povrchov – rapídny prenos na ruky pri minimálnom kontakte
    - fonendoskopy, prísavky elektród, prach, textílie
    - kvapôčková nákazy (pri PN, popáleninách a ranách)
    - endogénna infekcia vlastným kmeňom
- Dôležitá záverečná dezinfekcia prostredia po prepustení pacienta
- Podporné faktory:
  - netrénovaný, needukovaný personál, študenti
  - preplnenosť oddelenia
  - chyby v hygienickom režime - hlavne dotykové miesta





# ELIMINÁCIA VÝSKYTU MRSA

- Zásadný význam má **zavedenie a dodržiavanie účinných režimových opatrení**
- **UMÝVANIE A DEZINFEKČIA RÚK**
- **RUKAVICE, OCHRANNÉ POMÔCKY**
- **IZOLÁCIA**
- **SMERNICE**
  - **Zákon NR SR č. 355/2007 Z.z.** o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov
  - **Vyhláška MZ SR č. 553/2007 Z.z.**, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o požiadavkách na prevádzku zdravotníckych zariadení z hľadiska ochrany zdravia
- **Dôsledná, adekvátna antibiotická liečba**

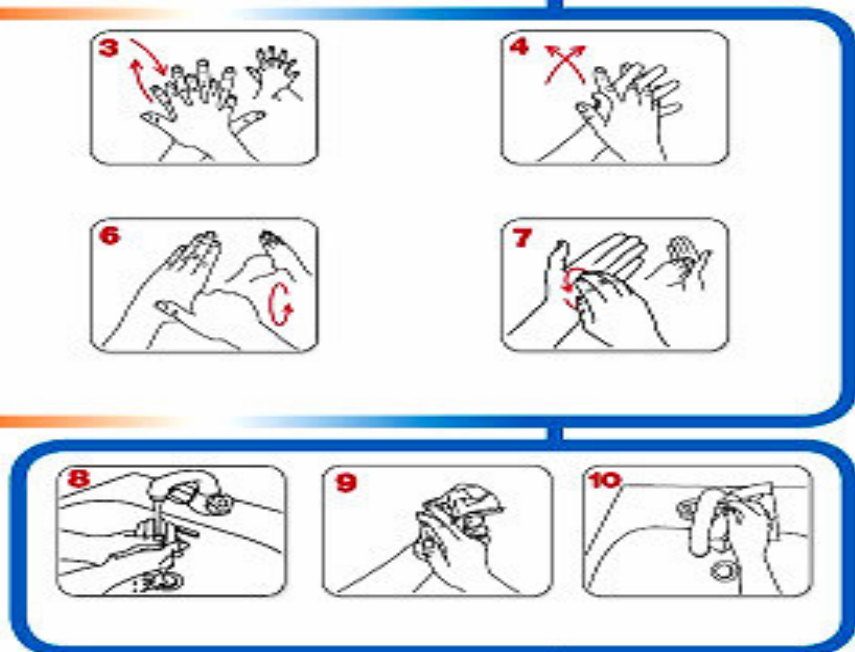
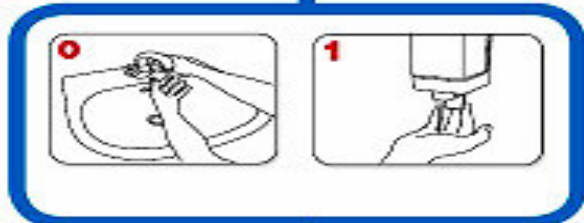
## S DEZINF. ALKOHOL. PRÍPRAVKOM?



20-30 sec



## AKO SI UMÝVAŤ RUKY S MYDLOM A VODOU?



40-60 sec



WHO acknowledges the Hspitaux Universitaires de Goevle (HUG), in particular the members of the Infection Control Programme, for their active participation in developing this material.



October 2008, winter 1.

## *Technika umývania rúk*

*Každý pohyb opakujte päťkrát*



Dlaň o dlaň



Pravá dlaň cez  
chrbát ľavej ruky



Ľavá dlaň cez  
chrbát pravej ruky



Vnútornej strane prstov  
v polohe dlaň ku dlani



Chrbtová strana prstov  
k dlani druhej ruky



Palce otáčavým pohybom



Dlane otáčavým pohybom



# PROTIEPIDEMICKÉ OPATRENIA

- **Alkoholová dezinfekcia rúk zdrav. personálu**
  - spotreba DP/1000 postelí (indikátor kvality)
  - hygienická dezinfekcia rúk pred a po vyšetrení pacienta a pred odchodom z miestnosti
  - ruky pacientov sa tiež dezinfikujú (PVP jód, chlórhexidín - na umývanie, na dezinfekciu – alkoholové prípravky)
  - dodržať správny postup!
    - dôkladné umytie rúk mydlom z dávkovača
    - umyté ruky osušiť jednorazovými obrúskami
    - aplikovať alkoholový dezinfekčný prostriedok na suché, ozdôb zbavené ruky - **zákaz nosenia šperkov na rukách!** (vtierať 20 – 30 sek)
- **Izolácia pacienta**
  - pokiaľ možno jednolôžková izba s označením: „**INFEKČNÁ IZBA**“, alebo kohortovanie (dialýza – krajná posteľ...)
  - označenie chorobopisu
  - pri potvrdenej MRSA sa do izolácie zahrnú tiež spoločne ležiaci pacienti, ktorým sa urobia sa výtery z nosa a hrdla - ak sú tieto 3x po sebe v odstupe dvoch dní negatívne, pacienti sú prepustení z izolácie.

# PROTIEPIDEMICKÉ OPATRENIA

## ○ Dekolonizácia

- Mupirocín (Bactroban masť, Bactroban nasal)
- Chlórhexidín (roztoky)
- Prontoderm – umývací roztok a gél, Braunol 10%
- Prontosan – na rany

Dekolonizácia 7 dní (za 2 dni ster), opakujeme iba 1x, potom meníme účinnú látku

## ○ **Skríning** na prítomnosť MRSA u:

a) **spolupacientov** na izbe:

- výter- hrdlo, nos
- automatický skríning – iba u rizikových pacientov

b) **zdravotníckeho personálu** (vrátane študentov SZŠ, medicíny, pomocného ZP)

## ○ **Liečba:** iba chorých - glykopeptidy

- vankomycín
- teicoplanín
- Nové ATB: Platensimycín
- Menej závažné: aj doxycyklín, clindamycín, cotrimoxazol





# PROTIEPIDEMICKÉ OPATRENIA

## o Manažment pacienta:

- vyšetrenia na inom oddelení - po upozornení, dezinfekcia kresla, vozíku, lôžka...
- návštevy – **možné** - aj deti – na konci umyť ruky
- preklad – dopredu hlásiť
- prepustenie – **možné** – upozornenie v prepúšťacej správe, **edukácia pacienta a príbuzných** (rany pokrývať, ruky umývať)
- pri prevoze sa pacientovi nasadí ochrana úst a nosa. Personál si po prevoze vymení plášť, vydezinfikuje ruky a vykoná dezinfekciu dopravného prostriedku.

## o Operácia

- **INDIVIDUALIZOVAŤ !!!**
- informácia personálu operačných sál
- výkon zaradiť na **koniec programu**
- dekontaminácia operačného stolu, lôžka na izbe



# PROTIEPIDEMICKÉ OPATRENIA

## ○ Postup pri osobnej hygiene pacienta

- umývanie pacienta - prípravkami s dostatočným antimikróbnyim účinkom
- pacienti sa umývajú 1x denne, pri sepsách 2x denne, do umývania sa zahrnú aj vlasy. Posteľná bielizeň sa mení denne.
- pacienti si dezinfikujú ruky po kýchnutí alebo vysmrkaní, taktiež to platí pre návštevy

## ○ Používanie ochranných odevov, rukavíc, jednorazového materiálu

- ochranný plášť
- ochrana úst a nosa - ORL oblasť je ohrozená pri výmene obväzov, pri manipulácii so spútom a pod.
- používanie jednorazové rukavice, ktoré sa po použití odhadzujú priamo na izbe do vyhradenej nádoby na odpad
- **Individualizovať pomôcky** - tlakomer, fonendoskop, teplomer (dezinfikovať otrením v účinnom roztoku - bežná plošná dezinfekcia)

# PROTIEPIDEMICKÉ OPATRENIA

## o Likvidácia infekčného materiálu

- kontajner na bielizeň a na biologický odpad umiestniť k východu z izby
- označiť všetky žiadanky a skúmavky s biologickým materiálom červeným nápisom „MRSA“
- poučenie personálu (upratovačky, pomocnice) o bezpečnej manipulácii s odpadom

## o Záverečná dezinfekcia + kontrolné vyšetrenia

- po ukončení izolácie dôkladná záverečná dezinfekcia - dekontaminácia predmetov, prístrojov (plochy – chlór, glutaraldehyd, peroxozlúčeniny)
- po ukončení záverečnej dezinfekcie - odber vzoriek, stery z prostredia, vzorky ovzdušia, odtlačky rúk personálu a pod.



# ÚČINNÉ DEZINFEKČNÉ LÁTKY

## DEZINFEKČIA RÚK

- dezinfekčné mydlo s chlórhexidínom PROSAVON, FRAGO

## ALKOHOLOVÉ PRÍPRAVKY:

- SKINSEPT PUR, SKINSEPT COLOR, SPITAGEL ( vyr. Henkel-Ecolab BA)
- HOSPISEPT, AMOSEPT (vyr. Hygiene Malinovo), MAJOLA – s antimikróbny m úč. na ruky, po aplikácii opláchnu vodou.
- SOFTASEPT N – postrek na kožu (vyr. B/Braun BA)
- SPITADERM – s chlórhexidínom (vyr. Henkel-Ecolab BA)
- BANSEPT - s chlórhexidínom (vyr. Banchem)
- MANOX - s chlórhexidínom (vyr. MPD Rakovník)
- SEPTODERM GEL – (vyr. Bochemie)
- SOFTA-MAN, PROMANUM N – (vyr. B/Braun BA)
- STERILIUM (dod. Beiersdorf Slovakia)



## MALÉ PLOCHY

- MERADES ALCO (vyr. Merak Báč)
- DETTOL BRAWN LIQUID – na plochy aj na ruky (vyr. Reckitt Benckiser SR)
- AERODESIN 2000 – nastriekať na plochy (vyr. Hygiene Malinovo)
- GUTTAR (vyr. MPD plus Rakovník)
- BACILLOL Plus – (dod. Beiersdorf Slovakia)

## VEĽKÉ PLOCHY

- AREADES B – na podlahy (vyr. Johnson & Johnson)
- chlórové prípravky
- HEXAQuart Plus – (vyr. B/Braun BA)



# ZÁVER

- V našich nemocniciach sa výskytu MRSA a VISA NEVYHNEME !
- MRSA NIE JE DIAGNÓZA
- Uvážlivá antibiotická politika – vždy zvážiť každé podanie VANCOMYCÍNU
- Zavedenie a dodržiavanie účinných režimových opatrení vrátane ich priebežnej kontroly
- Kontinuálna edukácia všetkého zdravotníckeho personálu
- Dodržiavanie bariérovej oše. techniky
- **Dôkladná hygiena a dezinfekcia rúk!**





# Ďakujem za pozornosť



**„ODPOČÍVAJTE – SKÔR  
VÁS DOSTANE MRSA  
AKO ÁZIJSKÁ  
CHRÍPKA“**



**„PACIENT NA  
VEDĽAJŠEJ POSTELI JE  
VYSOKO INFEKČNÝ,  
VĎAKA BOHU ŽE  
MÁME TIE ZÁVESY“**