

# Hygiena rukou a používání rukavic

MUDr. Bohdana Rezková, Ph.D.

Ústav ochrany a podpory zdraví LF MU



# Mikroflóra pokožky rukou



- **Rezidentní (stálá) mikroflóra kůže** - mikroorganismy vyskytující se v hlubších vrstvách epidermis, ve vývodech potních mazových žláz, okolí nehtů a na povrchu kůže (*Staphylococcus epidermidis*, různé druhy streptokoků, G+ tyčinky,....)
- **Tranzientní (přechodná) mikroflóra kůže** - mikroorganismy kolonizující povrch kůže rukou; jejich množství a poměr je odrazem mikrobiálního zatížení prostředí a charakteru vykonávané práce (*Staphylococcus aureus*, *Proteus mirabilis*, *Klebsiella spp.*,....)

# Hygiena rukou

## Pojmy




- **Hygienická dezinfekce rukou** - redukce množství tranzientní / přechodné mikroflóry z pokožky rukou bez nutné účinnosti na rezidentní/ stálou mikroflóru pokožky, s cílem přerušení cesty přenosu mikroorganismů.
- **Hygienické mytí rukou** - odstranění nečistoty a snížení množství tranzientní / přechodné mikroflóry bez nutné účinnosti na rezidentní / stálou mikroflóru pokožky, mycími přípravky.
- **Chirurgická dezinfekce rukou** - redukce množství přechodné / tranzientní i stálé/ rezidentní mikroflóry na pokožce rukou a předloktí.
- **Compliance** - sledování správného provádění hygieny rukou při poskytování péče - dodržování jednotlivých indikací a postupů v souladu s předpisy ČSN, EN, ISO, národními předpisy a ověřenými doporučeními k praktickému zabezpečení hygieny rukou.

# Dezinfekční přípravky na ruce

## Vodné roztoky

- ponoření rukou  
(ředění, stabilita, frekvence)
- nutnost osušení
- dráždivé
- barvicí
- při opakované aplikaci  
vysušující

## Alkoholové přípravky

- jednoduché dávkování
- aplikace na suché ruce
- rychlé vysušení bez otírání
- obsahují ochranné látky
- parfémované
- dostupnost při činnostech  
epidemiologicky významných
- Riziko **hořlavé!** 

## Přenos kontaminovanými rukama

- **přítomnost** potencionálních původců infekcí:
  - kůže a sliznice pacienta
  - tělní tekutiny
  - předměty v prostředí pacienta –v „zóně pacienta“  
(ze zdravé kůže se odloučí přibližně  $10^6$  kožních šupin)
- přímým nebo nepřímým přenosem jsou **kontaminovány** ruce zdravotníka
- mikroby na rukou **přežívají** a množí se
- při poskytování péče dalšímu pacientovi **dochází k přenosu** (manipulace s invazivními vstupy!!!)

# Alkoholové roztoky dezinfekčních přípravků na ruce

## Účinnost

- Většina je účinná na grampozitivní i gramnegativní bakterie, obalené viry, plísně a kvasinky.
- Působí pouze na vegetativní formy mikroorganismů, **NE** na jejich spory!!!
- Při epidemickém výskytu infekce neomalenými viry (hepatitida A, noroviry) je potřeba volit dezinfekční přípravky s výrobcem garantovanou účinností na tento typ virů.

<b>Bakterie</b>	
TBC ( <i>Mycobacterium terrae</i> ) .....	30 s
Listerie .....	15 s
MRSA .....	30 s
Salmonella .....	15 s
<b>Viry</b>	
Virucidní na obalené viry (vč. HBV, HIV, HCV) .....	30 s
Virucidní (vč. HAV) .....	30 s
Herpes simplex virus, Rotavirus .....	15 s
Adenovirus špinavé podmínky .....	1 min
Adenovirus čisté podmínky .....	30 s
Polyomavirus .....	2 min
Coxsackievirus .....	1 min
Poliovirus špinavé podmínky .....	1 min
Poliovirus čisté podmínky .....	30 s
Rhinovirus .....	1 min

<b>Bakterie</b> .....	30 s
<b>Mykobakterie</b>	
<i>Mycobacterium terrae</i> .....	30 s
<b>Houby</b>	
<i>Candida albicans</i> .....	30 s
<b>Viry</b>	
Virucidní na obalené viry (vč. HBV, HIV, HCV, Vacciniavirus).....	30 s
Rotavirus .....	30 s



**CDC**  
Patient Safety  
www.cdc.gov

# CLEAN HANDS SAVE LIVES

Protect patients, protect yourself

Influenza

Staphylococcus

Candida

RSV

Klebsiella

Pseudomonas

Enterococcus

Alcohol-rub or wash before and after **EVERY** contact.

hand hygiene saves lives

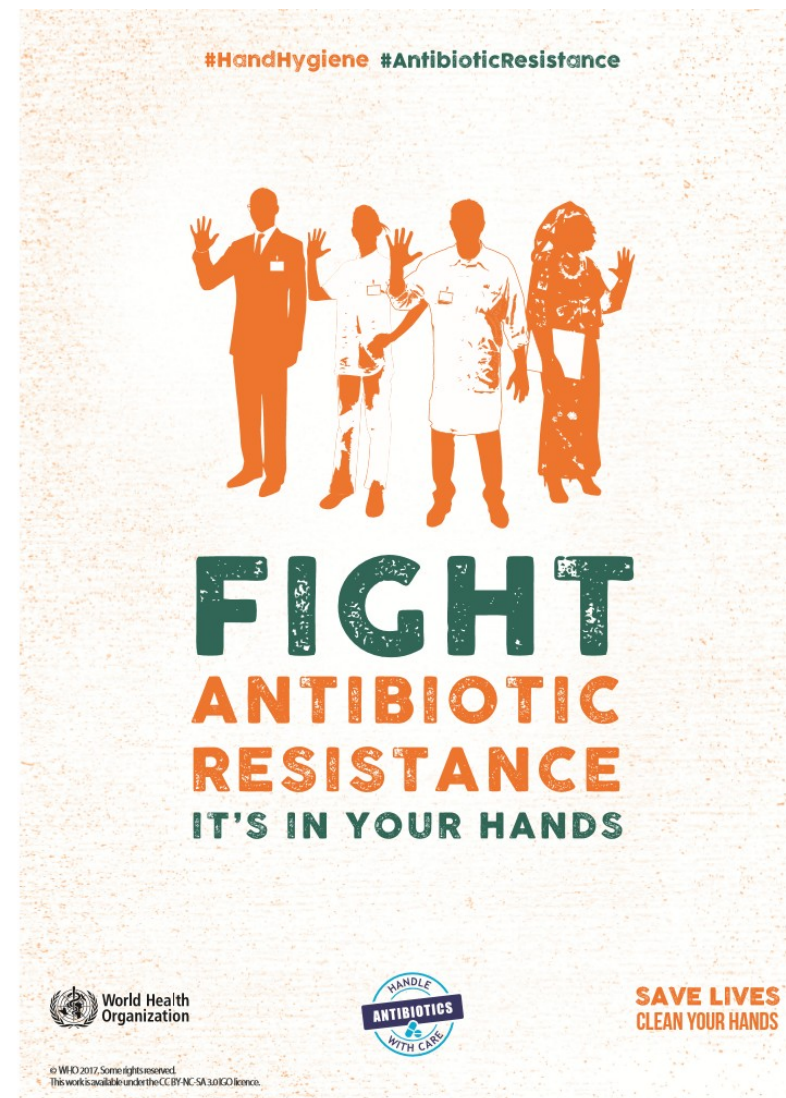
[www.cdc.gov/handhygiene](http://www.cdc.gov/handhygiene)

A hand is shown with glowing green spots representing various bacteria and viruses. The spots are labeled: Influenza (thumb), Staphylococcus (index finger), Candida (middle finger), RSV (ring finger), Klebsiella (palm), Pseudomonas (palm), and Enterococcus (pinky finger). The CDC logo is in the top left, and the slogan 'hand hygiene saves lives' is in the bottom right.

5.květen

Mezinárodní  
den hygieny  
rukou

<https://youtu.be/K-2XWtEjfl8>





# Postup mytí rukou

- Navlhčit ruce vodou.
- Aplikovat dostatek mýdla na pokrytí celého povrchu rukou a s malým množstvím vody ho napěnit.
- Mýt ruce minimálně 30 vteřin.
- Opláchnout ruce tekoucí vodou.
- Ruce si pečlivě osušit ručníkem na jedno použití.



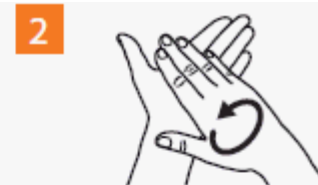
# Postup mytí rukou dleWHO



0 Navlhčete si ruce vodou.



1 Aplikujte dostatek mýdla na pokrytí celého povrchu rukou.



2 Třete ruce dlaní o dlaň.



3 Třete pravou dlaní o levý hřbet ruky se zaklesnutými prsty a naopak.



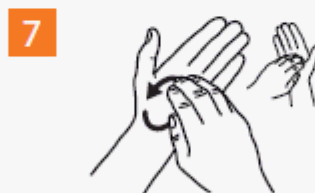
4 Třete dlaní o dlaň se zaklesnutými prsty.



5 Třete hřbety prstů o druhou dlaň se zaklesnutými prsty.



6 Krouživým pohybem třete levý palec v sevřené pravé dlaní a naopak.



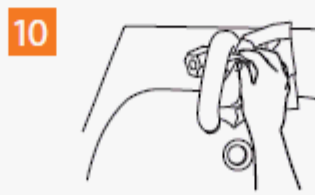
7 Obousměrnými krouživými pohyby třete sevřené prsty pravé ruky levou dlaň a naopak.



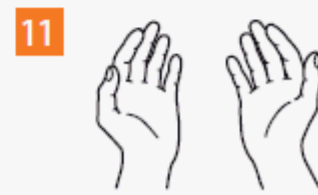
8 Opláchněte si ruce vodou.



9 Ruce si pečlivě osušte ručníkem na jedno použití.



10 Použijte ručník k zastavení kohoutku.



11 Nyní jsou Vaše ruce čisté.

# Mytí rukou

## Kdy?



- vždy při viditelném znečištění, před jídlem, po použití toalety apod.
- jediný způsob dekontaminace při podezření nebo průkazu expozice potenciálním sporulujícím patogenům (*Clostridium difficile*).

# Postup dezinfekce rukou

- **Alkoholový dezinfekční přípravek** vtírat na suchou pokožku v množství **cca 3 ml po dobu *minimálně 20 vteřin*** a vyšší *dle pokynů výrobce*.
- Ruce musí být po celou dobu trvání postupu dostatečně vlhké.
- Přípravek aplikovat **na suchou pokožku** rukou a nechat zcela zaschnout.
- Ruce neoplachovat ani neotírat.



# Technika dezinfekce rukou



1

Dlaň o dlaň - ruce udržet vlhké po dobu působení



2

Pravou dlaň o levý hřbet ruky a levou dlaň o pravý hřbet ruky



3

Dlaň o dlaň křížově nastříkat k prstům



4

vnější strana prstů o protilehlou dlaň zkříženými prsty



5

Kruhovými roztíráním pravým palcem k uzavřené levé dlani a obráceně

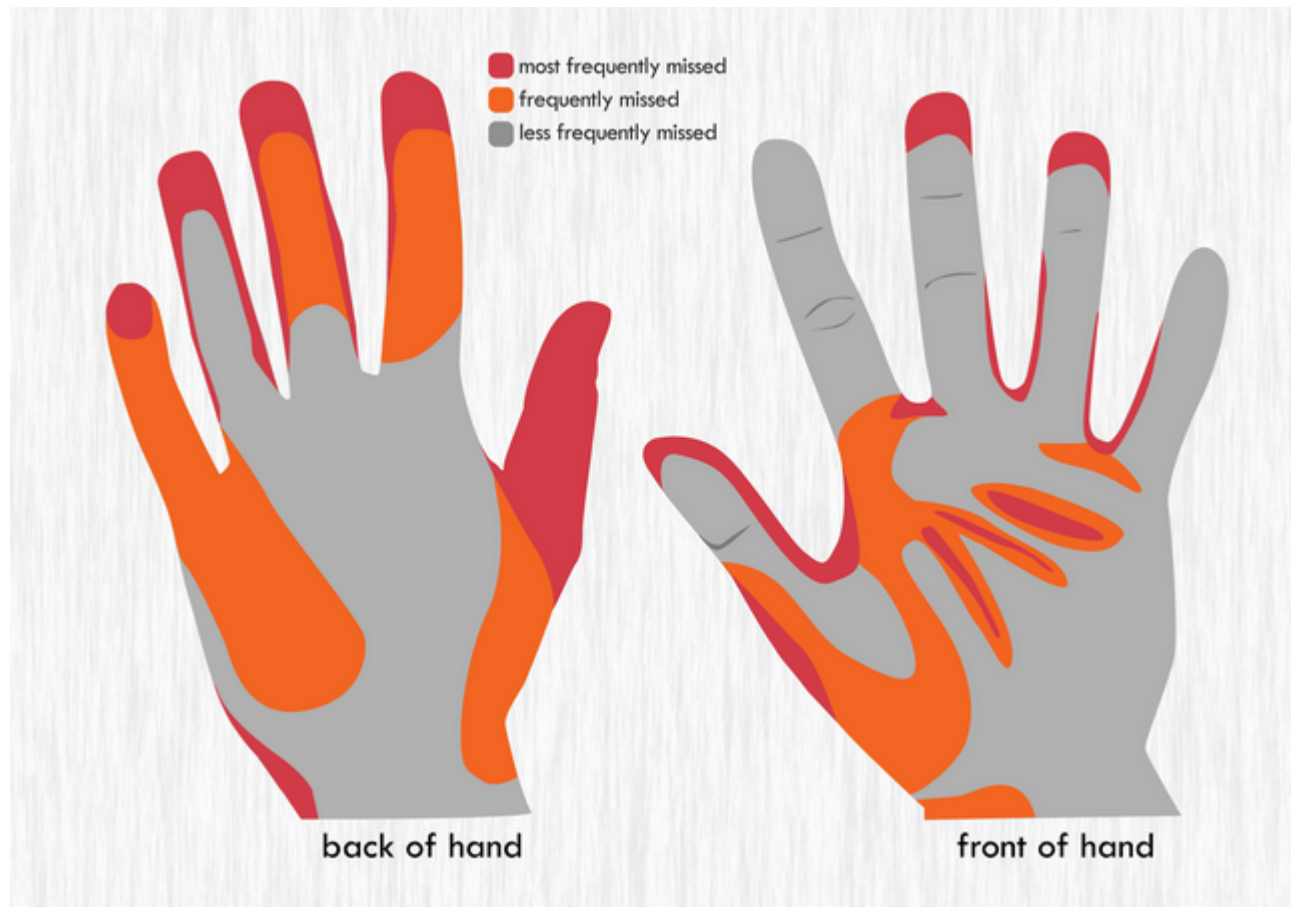


6

Kruhovým roztíráním k uzavřeným konečkům prstů u obou dlani

# Nejčastěji opomíjená místa

(zdroj: CDC)



# Hygienu rukou dle vyhlášky č. 306/2012 Sb. I

- K vyšetřování a léčení mohou zdravotničtí pracovníci přistupovat až **po umytí rukou**.
- Hygienickou dezinfekci rukou **musí provést vždy** po kontaktu s infekčním materiálem, a to po každém jednotlivém zdravotnickém výkonu u jednotlivých fyzických osob, vždy před ošetřením pacienta, vždy po manipulaci s biologickým materiálem a předměty a pomůckami kontaminovanými biologickým materiálem včetně použitého prádla a nebezpečného odpadu, a před každým parenterálním výkonem a vždy při uplatňování bariérového ošetrovacího režimu k předcházení a zabránění vzniku nemocničních nákaz.
- K **utírání rukou** se musí používat jednorázový materiál, který je uložen v krytých zásobnících.

# Hygiena rukou dle

vyhlášky č.  
306/2012 Sb.  
II

- **Úprava nehtů** nesmí ohrožovat zdravotní stav pacienta zejména s ohledem na možné šíření nemocničních nákaz a nesmí bránit poskytování zdravotní péče v plném rozsahu. Přirozené nehty musí být upravené, krátké, čisté.
- Na pracovištích, kde je prováděna chirurgická nebo hygienická dezinfekce rukou, nesmí zdravotničtí pracovníci nosit **na ruku žádné šperky**. Zdravotničtí pracovníci v operačních provozech nesmí nosit na ruku **hodinky**.



# ZONÁLNÍ PŘÍSTUP

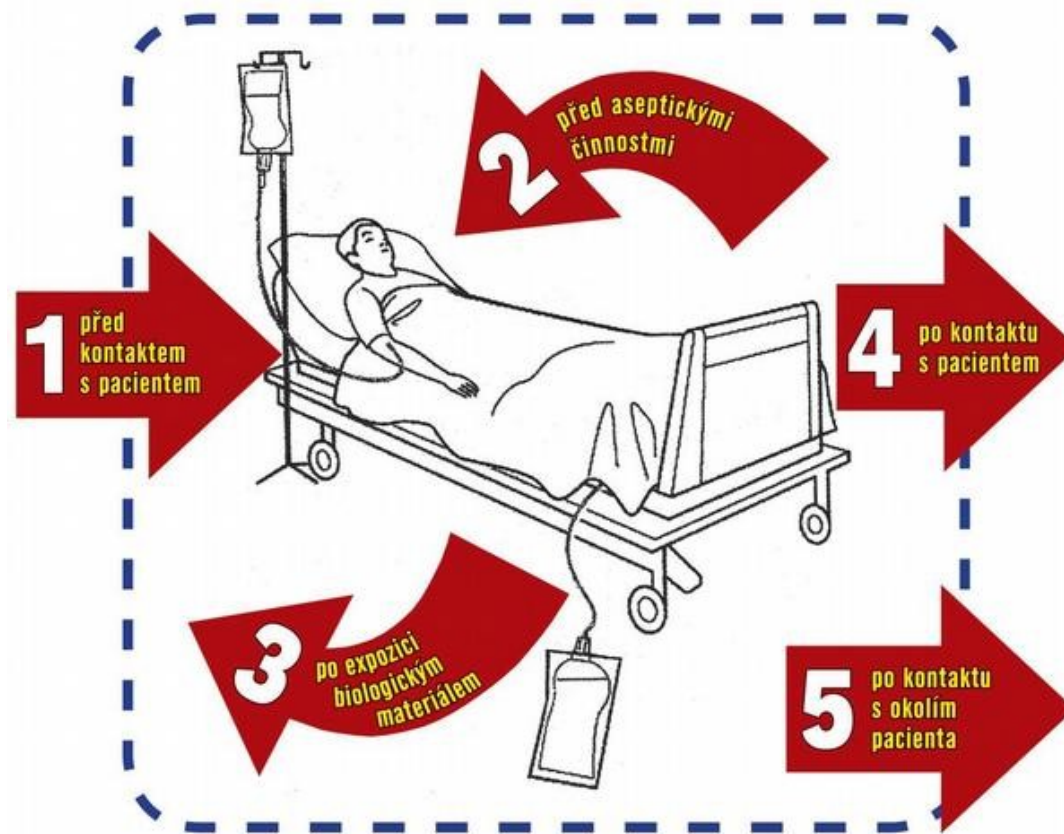
Z hlediska rizika přenosu infekcí je vhodné rozdělit zdravotnické zařízení na dvě (virtuální) zóny:

1. **ZÓNA PACIENTA** (zahrnuje pacienta a jeho bezprostřední okolí)
  - platí zde požadavek provádět dezinfekci rukou v místě poskytování péče o pacienta v jeho zóně s uplatněním doporučení WHO (5 situací...)
2. **OBLAST NEMOCNIČNÍHO PROSTŘEDÍ**  
(zahrnuje všechny povrchy v nemocnici mimo zónu pacienta)
  - dezinfekce rukou by zde měla být nejen umožněna všem vstupujícím osobám (umístěním dávkovačů v halách a při vstupech), ale také doporučena s použitím informačních letáků.

Dezinfekce  
rukou

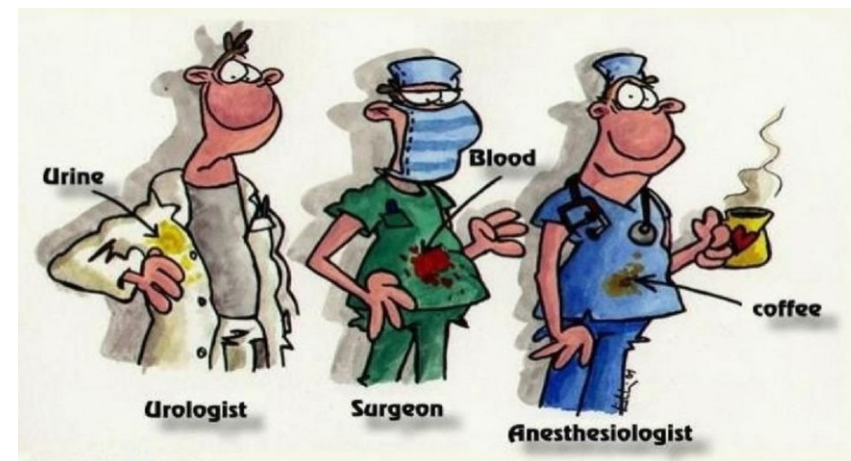
Kdy?

# KDY DEZINFIKOVAT RUCE



# Rizikové faktory pro non-compliance (dle WHO)

- statut lékaře (spíše než ošetřovatele/sestry)
- statut pomocného ošetřovatele (spíše než ošetřovatele/sestry)
- fyzioterapeut
- technik
- mužské pohlaví
- práce v intenzivní péči
- práce na chirurgickém oddělení
- práce na pohotovosti
- práce na anesteziologickém oddělení
- práce v pracovní dny (oproti víkendům)
- používání pláště a rukavic
- před kontaktem s okolím pacienta



# „STARONOVÁ STRATEGIE“

## Pravidlo BBE

- **BBE = Bare Below the Elbows**

(doporučení SHEA, Special Report, Medscape Infectious Diseases, 2014)

Preventivní strategie proti přenosu infekcí určená ke snížení přenosu patogenů, ke kterým může dojít v důsledku kontaktu pacienta s kontaminovaným oděvem zdravotnických pracovníků.

### Principy:

- Krátké rukávy
- Žádné šperky na zápěstí
- Žádné prstýnky
- Žádné kravaty
- Žádné pláště (bílé, laboratorní)



**Krátké rukávy a holé předloktí - optimální podmínky pro účinnou hygienu rukou.**

# Používání rukavic při poskytování zdravotní péče

- **Důvody použití:**

1. redukce rizika kontaminace rukou zdravotníka
2. redukce rizika šíření mikrobů

- **Typy rukavic:**

1. vyšetřovací rukavice – sterilní, nesterilní
2. chirurgické rukavice
3. rukavice pro práci v jiném riziku než biologickém (chemoterapeutika, antiradiační)
4. rukavice pro práci s pomůckami znečištěnými biologickým materiálem



# Pravidla používání rukavic při poskytování zdravotní péče

- Rukavice navlékat až **po dokonalém zaschnutí** dezinfekčního přípravku.
- **Jeden pár rukavic** nelze používat pro péči o více než jednoho pacienta.
- Jednorázové rukavice svlékat **ihned po činnosti**, pro kterou byly použity.
- Musí se vyměnit vždy, pokud došlo při ošetřování pacienta ke kontaktu s potenciálně infekčním materiálem a ošetřování pokračuje.
- Použité rukavice je třeba **likvidovat** jako infekční odpad.
- Rukavice neposkytují kompletní ochranu proti kontaminaci rukou, po sejmutí rukavic je **vždy nutné provést mytí rukou nebo hygienickou dezinfekci rukou** podle indikací.
- Používání rukavic nenahrazuje nutnost provádět hygienu rukou.

# Indikace k použití vyšetřovacích rukavic

- **vyšetřování fyziologicky nesterilních dutin** (k úkonům bez rizika narušení celistvosti sliznic)
- **kontakt s krví, sekrety a exkrety, sliznicemi a neintaktní pokožkou**
- potenciální přítomnost vysoce infekčních, nebezpečných nebo multirezistentních mikroorganismů
- **zavádění a odstraňování periferních venózních katétrů**
- **odběr krve a dalšího biologického materiálu**
- dále např. **rozpojování setů**; vaginální vyšetření; odsávání endotracheální cévkou; koupel pacienta na lůžku
- **kontakt s prostředím pacienta** - vyprazdňování emitních misek; manipulace a čištění použitých nástrojů; manipulace s odpadem; při výměně lůžkovin; čištění rozlitých tělních tekutin.

# Propustnost vyšetřovacích rukavic |

## 1. LATEXOVÉ RUKAVICE

- **Výhody:** - vysoká ochrana proti biologickému materiálu!
- **Nevýhody:** - časté alergie na latex
  - pudr, kterým je vnitřní stěna rukavic opatřena, poškozují pokožku personálu (vysušuje, dráždí, odírá epitel, zvyšuje pH).
  - prostřednictvím pudru se také mohou přenášet mikroorganismy, včetně inhalačního přenosu.



# Propustnost vyšetřovacích rukavic II

## 2. NITRILOVÉ RUKAVICE

- **Výhody:**
  - dobrá ochrana proti biologickému materiálu
  - vykazují dobrou poddajnost i pevnost
  - jejich odolnost proti propíchnutí je ve srovnání s latexem či jinými druhy rukavic vysoká
  - jsou odolnější proti průniku nebezpečných chemikálií než latexové rukavice.
- **Nevýhody: .....**

# Propustnost vyšetřovacích rukavic III

## 3. VINYLOVÉ RUKAVICE

- **Výhody:** .....
- **Nevýhody:** - nedostatečná ochranu proti chemickým látkám a biologickému materiálu (60%ní propustnost pro viry)