

Hygienické zabezpečení rukou (Metodický postup MZd. ČR 19763/2005)

Ministerstvo zdravotnictví vydalo v září 2005 ve Věstníku MZ v Částce 9 Metodické opatření 6, hygienické zabezpečení rukou ve zdravotní péči: „*K zajištění jednotného postupu stanoví tento metodický pokyn zásady osobní hygieny, péče o ruce a jejich bezpečnou přípravu ke zdravotnickým úkonům v rámci ošetrovatelské a léčebné péče o pacienty, přesně definuje dílčí postupy při mytí a dezinfekci rukou a tyto postupy standardizuje*“.

V souladu s tímto opatřením je hygienické zabezpečení rukou ve zdravotní péči rozděleno na:

- **Mechanické mytí rukou**

Definice: Mechanické odstranění nečistoty a částečně přechodné mikroflóry

- Jako součást osobní hygieny.
- Před chirurgickou dezinfekcí rukou (včetně předloktí).

Použití: Provádí se na zvlhčených rukou s malým množstvím mycího přípravku, za tvorby pěny rozetřením po dobu 30 s a následným oplachem pitnou vodou a osušením jednorázovým ručníkem.

- **Mechanické mytí rukou jako součást osobní hygieny**, při němž dochází k mechanickému odstranění nečistoty a částečně i přechodné mikroflóry z pokožky rukou. Přechodnou mikroflóru tvoří mikroorganismy kontaminující povrch kůže rukou. Provádí se před a po běžném kontaktu s pacientem, pom sejmutí rukavic apod.
- **Mechanické mytí rukou před chirurgickou dezinfekcí rukou**, pro mechanické odstranění nečistoty a částečně i přechodné mikroflóry z pokožky rukou a předloktí před chirurgickou dezinfekcí. Provádí se před zahájením operačního programu.

Mechanické mytí rukou jako součást osobní hygieny i jako mytí před chirurgickou dezinfekcí se provádí mycím přípravkem bez dezinfekční přísady.

- **Chirurgická dezinfekce rukou** pro redukci množství přechodné i trvalé mikroflóry na pokožce rukou a předloktí. Trvalou mikroflóru tvoří mikroorganismy vyskytující se v hlubších vrstvách epidermis, ve vývodech potních žláz a okolí nehtů. Provádí se před zahájením operačního programu, mezi operacemi, při porušení celistvosti nebo výměně rukavic.

Chirurgická dezinfekce rukou se provádí dezinfekčním prostředkem k tomu určeným.

ČSN EN 12791 2/2 nosičová metoda

Bez použití testovacích mikroorganismů.

Počet osob: 12 – 15

Postup:

- **Okamžitý efekt:** Tekutým alkoholovým dezinfekčním prostředkem, vtíráním 10 ml (nebo výrobcem doporučené množství) po dobu max. 3-5 min **do suché pokožky** (bez použití vody) do zaschnutí. Procedura se **ukončí 5 sec. oplachem vodou** bez sušení.

Princip: Průměrná redukce uvolněných mikroorganismů transientní mikroflory docílená výrobkem pro dezinfekci rukou musí být statisticky významně vyšší, než ta, která je docílena referenční dezinfekcí rukou 60% (V/V) propan-1-olem, n x 3ml/3 min. (p = 0,1)

- **Efekt po 3 hodinách:**

Princip: Průměrná redukce uvolněných mikroorganismů transientní mikroflory docílená výrobkem pro dezinfekci rukou musí být statisticky významně vyšší, než ta, která je docílena referenční dezinfekcí rukou 60% (V/V) propan-1-olem. (2p = 0,01)

- Hygienická dezinfekce rukou** pro redukci množství přechodné mikroflóry z pokožky rukou, která se provádí po náhodné kontaminaci rukou biologickým materiálem, při protřetí rukavic a jako součást ošetrovatelské techniky.
Provádí se alkoholovým dezinfekčním, nebo jiným dezinfekčním prostředkem tomu určeným.

ČSN EN 1500 2/2 nosičová metoda
 Testovací kmen: *E.coli* K 12.
 Počet osob: 12 - 15

Definice: Redukce transientní (přechodné) mikroflóry s cílem přerušení cesty přenosu mikroorganismů bez ohledu na rezidentní mikroflóru.

Postup zahrnuje, po předchozí kontaminaci, vtírání baktericidního alkoholového dezinfekčního prostředku v množství doporučeném výrobcem, po dobu 30 nebo 60 sec. **do suché pokožky (bez použití vody)** do úplného zaschnutí. Procedura **se ukončí 5 sec. oplachem vodou** bez sušení.

Princip: *Průměrná redukce uvolněných zkušebních mikroorganismů docílená výrobkem pro dezinfekci rukou musí být statisticky významně vyšší, než ta, která je docílena referenční dezinfekcí rukou 60% (V/V) propan-2-olem 2 x 3 ml/30 s. (p = 0,1)*
- Hygienické mytí rukou (podle normy – dezinfekční mytí rukou)** pro odstranění nečistot a snížení množství přechodné mikroflóry na pokožce rukou mycím přípravkem s dezinfekční přísadou. Provádí se při přípravě a výdeji pokrmů a jako součást osobní hygieny, nikoliv pro rutinní praxi.
Hygienické mytí rukou se provádí prostředky s mycím a dezinfekčním účinkem.

ČSN EN 1499 2/2
 Testovací kmen: *E.coli* K 12.
 Počet osob: 12 - 15

Definice: Snížení množství přechodné (transientní) mikroflóry bez ohledu na trvalou (rezidentní) mikroflóru s použitím baktericidního prostředku.

Použití: Ve zdravotnictví, potravinářství, osobní hygieně apod.

Postup: Vtíráním, výrobcem doporučeného množství, po předchozí kontaminaci, **do zvlhčených rukou**, po dobu 30 nebo 60 sec. Procedura **se ukončí oplachem pod tekoucí vodou.**

Princip: *Průměrná redukce uvolněných zkušebních mikroorganismů docílená výrobkem pro dezinfekční mytí rukou musí být statisticky významně vyšší, než ta, která je docílena referenčním mytím rukou referenčním mýdlem 1 minutu. (p = 0,01).*
- Kvantitativní suspenzní test baktericidní pro hygienické a chirurgické mytí a dezinfekci rukou ve zdravotnictví**
prEN 12054 2/1 suspenzní
 Testovací kmeny: *St. Aureus* ATCC 6538, *Ps. Aeruginosa* ATCC 15442, *E.coli* K 12 NCTC 10538, *Ent. hirae* ATCC 10541
 Metoda pro stanovení účinnosti přípravku pro:

 - Pokontaminační mytí a vtírání (dezinfekce) pro ruce
 - Chirurgickou dezinfekci rukou u přípravků s použitím vody – handwash (mytí)
 - Chirurgickou dezinfekci rukou u přípravků bez použití vody – handrub (vtírání, dezinfekce)

Teplota: 20 °C
 Čas hygienické mytí a dezinfekce: 1 min, (0,5 min.)
 Čas chirurgické mytí a dezinfekce: 5 min. (1,2,3 4 min.)
 Podmínky: ne
 Redukce: hygienické a chirurgické mytí: $\geq 3,0$; hygienická a chirurgická dezinfek : $\geq 5,0$

Legislativní požadavky pro uvádění přípravků pro ošetření rukou na trh

Pro uvedení chemických přípravků a antiseptik, včetně přípravků určených k hygienickému zabezpečení rukou ve zdravotní péči, na trh v ČR, je ze zákona nezbytnou podmínkou ohlášení přípravku na MZd. ČR, s doložením materiálů podle požadavků zákona. Nedílnou součástí ohlášení je protokol/závěrečná zpráva, potvrzující deklarovanou účinnost přípravku, který vydá, na základě provedených laboratorních testů, k tomu akreditovaná laboratoř.

Po přistoupení ČR k Evropskému společenství, vznikla ČR povinnost testovat deklarovanou účinnost chemických dezinfekčních přípravků a antiseptik podle závazných postupů příslušných evropských norem, pokud jsou k dispozici, a pokud není národní předpis přísnější ve svých požadavcích na účinnost přípravku, než adekvátní evropský předpis.

Pro potřeby EU byl vytvořen CEN – The European Committee for Standardization – Evropský výbor pro normalizaci, který má sekretariát při AFNOR – Association Francaise de Normalisation – Francouzská národní organizace pro standardizaci a mezinárodní organizace pro normalizaci.

Technická komise CEN/TC 216 vypracovala Evropské normy pro chemické dezinfekční přípravky a antiseptika.

Členové CEN jsou povinni splnit požadavky Vnitřních předpisů CEN, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irsko, Islandu, Itálie, Lucemburska, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

V souladu s výše uvedenými fakty je povinností akreditovaných laboratoří pro testování deklarované dezinfekční účinnosti prostředků určených pro mytí a dezinfekci rukou ve zdravotnictví postupovat v souladu s požadavky Evropských norem, kterým byl udělen status národních norem Národním normalizačním orgánem České republiky.

K dnešnímu datu mají status národní normy pro testování dezinfekčních prostředků určených pro mytí a dezinfekci rukou ve zdravotnictví tyto normy:

- ČSN EN 13727 - Chemické dezinfekční přípravky antiseptika – Kvantitativní suspenzní metoda pro zkoušení baktericidní aktivity výrobků pro hygienickou a chirurgickou dezinfekci a mytí rukou v humánní medicíně – (fáze 2/krok 1) - Tato norma má status české technické normy.
- ČSN EN 1 500 – Chemické dezinfekční přípravky a antiseptika – Hygienická dezinfekce rukou – Zkušební metoda a požadavky (fáze 2/stupeň 2) – Tato norma má status české technické normy.
- ČSN EN 1499 - Chemické dezinfekční přípravky a antiseptika – Dezinfekční mytí rukou – Zkušební metoda a požadavky (fáze 2/stupeň 2) - Tato norma má status české technické normy.
- ČSN EN 12791- Chemické dezinfekční přípravky a antiseptika – Dezinfekce rukou v chirurgii – Metoda zkoušení a požadavky (fáze 2/stupeň 2) - Tato norma má status české technické normy.

V současné době je k dispozici dostatek normativních předpisů, kterými se musí řídit jak výrobci, tak testující laboratoře a hlavně uživatelé.

Diskuse:

Toaletní mýdlo neobsahuje žádnou dezinfekční látku, což je v pořádku, protože při běžném znečištění rukou není třeba kůži na rukou zbytečně vystavovat účinku chemických látek.

Taková potřeba ale vzniká v zařízeních, kde se ruce dostávají kontaktu s biologickým materiálem. Biologickým materiálem rozumíme vše, co produkuje živé organismy. Ve zdravotnických zařízeních je to krev, sputum, moč, stolice a jiné. Biologický materiál je vždy rizikovým faktorem a je s ním třeba podle toho zacházet. Paradoxně si mnohý pracovník ve zdravotnictví myslí, že musí chránit sám sebe

před kontaminací a na pacienty nebere ohled. Je ale statisticky dokázáno, že naprostá většina nozokomiálních nákaz je způsobena přenosem infekčního agens nečistýma rukama zdravotnického personálu. Chybí osvěta? Ne. Chybí kontrola a postih. Kolik ústavních hygieniků najde odvahu k tomu, aby pořídilo otisky rukou zdravotnického personálu v čele s předností oddělení během vizity? Ti, kteří se o to pokusili, nebyli chváleni a výsledky, které získali, byly alarmující.

Na trhu je k dispozici nepřeborné množství přípravků pro hygienickou dezinfekci rukou. Už dávno to nejsou zapáchající tekutiny s devastujícím účinkem na pokožku. Voní, obsahují regenerační složky a jsou účinné. Dodávány jsou na trh v libovolných baleních, velkých, menších i kapesních. Není-li zavedeno ve zdravotnickém zařízení ošetřování rukou personálu z dávkovačů na strategických místech, stačí poříditi kapesní balení pro jednotlivce. A pak už jen kontrolovat a kontrolovat.

Je ale zásadní chybou zapomenout na mytí rukou a spoléhat jen na přípravek pro hygienickou dezinfekci rukou. Tu je třeba chápat jako nouzové řešení. Základem je vždy voda a mýdlo.

Kromě voňavých toaletních mýdel jsou na trhu k dispozici **mýdla s dezinfekčním účinkem**. Tato mýdla, v souladu s metodickým pokynem MZd. ČR, se používají např. ve výdejních pokrmů nebo jako součást osobní hygieny v sociálních a zdravotních zařízeních. Obsahují dezinfekční látky, jejichž účinnost je testována podle platných norem. Tato mýdla ale není vhodné používat denně, v domácnosti, ve školách apod. I přesto, že obsahují složky chránící pokožku, mohou při trvalém používání mít nepříznivý vliv na kůži. Při dlouhodobém používání došlo dokonce ke zvýšení počtu mikroorganismů na pokožce rukou.

Mýdla, která jsou běžně k dostání na pultech obchodů a která používáme v domácnosti se mezi sebou liší barvou, vůní a zlepšujícími přísadami. Jejich hlavní funkcí je odstranění běžných nečistot z povrchu těla a není třeba v laboratoři testovat jejich účinnost. Výrobce může požádat o dobrovolnou certifikaci svého výrobku, v tomto případě mýdla, a dává tak zákazníkovi na vědomí, že jeho výrobek je stále vyráběn za stejných podmínek a ze stejných surovin, jako při prvním uvedení mýdla na trh.

U **mýdel pro hygienické mytí a dezinfekci rukou** je výrobce povinen uvádět na etiketě nejen účel a způsob použití, ale také obsah účinných látek, pokyny pro bezpečné používání mýdla a ještě další, ze zákona vyplývající, informace. K tomu, aby mohl uvést výrobek na trh v ČR, musí jej ohlásit na MZd. ČR. K žádosti je povinen přiložit protokol o laboratorní zkoušce, která potvrzuje jeho dezinfekční účinnost. Takovou zkoušku může provádět jen k tomu akreditovaná laboratoř, která při testování postupuje v souladu s požadavky EN normy. Každá EN uvádí závazné podmínky testování, mezi něž patří testovací teplota, testovací čas, podmínky testování a způsob testování. Přípravky pro hygienické mytí a dezinfekci rukou se testují jednak suspenzní metodou ve zkumavkách, pak metodou na umělých nosičích a nakonec metodou na rukou dobrovolníků. Mycí a dezinfekční účinek mýdel je při testování srovnáván s mycím a dezinfekčním účinkem mýdla bez jakéhokoliv dezinfekčního účinku, které je podle pokynů normy vyráběno v testovací laboratoři z lněného semínka.

Prostředky pro **hygienickou dezinfekci rukou** jsou určeny pro provozy a zařízení, kde hrozí nebezpečí kontaminace biologickým materiálem. Většinou obsahují jako účinnou látku alkohol, ale i jod aj. K dispozici jsou v tekuté formě nebo jako gel. Nedoporučuje se používat je k běžnému ošetření pokožky. Pro jejich uvedení na trh v ČR platí stejná pravidla, jako pro mýdla k hygienickému mytí rukou, to znamená i povinnost testovat deklarovanou účinnost prostředku v akreditované laboratoři podle příslušných EN norem jednak suspenzní metodou ve zkumavkách, pak metodou na umělých nosičích a nakonec metodou na rukou dobrovolníků. Účinnost prostředku je srovnávána s účinností referenčního prostředku, kterým je 60% (V/V) propan-2-ol.

Výhradně pro použití ve zdravotnictví, a to před zahájením operačního programu, mezi operacemi a při výměně nebo porušení celistvosti rukavic, slouží tekuté nebo gelové prostředky pro **chirurgickou dezinfekci rukou**. Stejně jako u předešlých prostředků, i tato se musí kromě jiného, podrobit testování, při němž je účinnost srovnávána pro změnu s referenčním 60% (V/V) propan-1-olem.

Závěrem lze jen konstatovat, že v ČR je k dispozici dostatečné množství prostředků sloužících k ošetření rukou před nežádoucí mikroflórou a lze tedy vyhovět požadavkům hygieniků, aby prostředky pro ošetření rukou vykazovaly schopnost přerušit cestu přenosu infekčního agens. Také závazné a podrobné normy pro testování deklarované účinnosti prostředků jsou akreditovaným laboratořím k dispozici.

**Závazné podmínky
hygienické zabezpečení rukou**

Metoda Suspenzní	Faktor redukce	Testovací kmeny	Interferující Podmínky g/ml/l		Kontaktní Čas/min.		Testovací Teplota/°C	
			Nízké	Vysoké	Závazný	Doporučený	Závazná	Doporučená
pr EN 12054 2/1 Hygienická dezinfekce rukou Chirurgická dezinfekce rukou Dezinfekční mytí rukou Chirurgické mytí rukou	≥5,0	<i>St. aureus</i> <i>Ps. aeruginosa</i> <i>Ent. hirae</i> <i>E. coli</i>	0	0	1	0,5	20 ± 1	
	≥5,0				5	1, 2, 3 a/nebo 4		
	≥3,0				1	0,5		
	≥3,0				5	1, 2, 3 a/nebo 4		
Metoda Nosičová								
ČSN EN 1499 2/2 Dezinfekční (hygienické) mytí rukou	Produkt > mytí s referenčním mýdlem po dobu 1 min (p=0,01)	<i>Escherichia coli</i> <i>K 12</i>	bez	bez	0,5 nebo 1	Testováno na pokožce 12 – 15 osob Pozn.: Do zvlhčených rukou, ukončit oplachem vodou 15 s.		
ČSN EN 1500 2/2 Hygienická dezinfekce rukou	Produkt > Propan-2-ol 60% 2 x 3ml/ po 30s (p=0,1)	<i>Escherichia coli</i> <i>K 12</i>	bez	bez	0,5 nebo 1	Testováno na pokožce 12 – 15 osob Pozn.: Do suchých rukou, ukončit 5s oplachem vodou.		
ČSN EN 12791 2/2 Chirurgická dezinfekce rukou	Okamžitý efekt: Produkt > Propan-1-ol 60% n x 3ml/3 min. (p=0,1) Efekt po 3 hodinách: Produkt > Propan-1-ol 60% (2p=0,01)	Normální mikroflora	bez	bez	Max. 5	Testováno na pokožce 18 – 20 osob Pozn.: Do suchých rukou, ukončit 15s oplachem vodou, obsahuje-li produkt detergent.		
	Trvalý efekt: Produkt > Propan-1-ol 60% n x 3ml/3 min. po 3 hod. (2p=0,01)							

Povinné testy přípravků pro zabezpečení rukou ve zdravotnictví

Účel	Baktericidní		Fungicidní		Mycobaktericidní		Virucidní
	Suspennzí	Nosičová	Suspennzí	Nosičová	Suspennzí	Nosičová	Suspennzí
Dezinfekční (hygienické) mytí rukou	Pr EN 12054	EN 1499					ČSN EN 14476 <i>Poliovirus, Adenovirus</i>
Hygienická dezinfekce rukou	Pr EN 12054	EN 1500					ČSN EN 14476 <i>Poliovirus, Adenovirus</i>
Chirurgická dezinfekce a mytí rukou	Pr EN 12054	ČSN EN 12791					
Povrchy					ČSN EN 14348		ČSN EN 14476 <i>Poliovirus, Adenovirus</i>
Nástroje	ČSN EN 13727	ČSN EN 14561	ČSN EN 13624	ČSN EN 14562	ČSN EN 14348	ČSN EN 14561	ČSN EN 14476
Chemotermitická dezinfekce							ČSN EN 14476 <i>Bovine Parvovirus</i>

Povinné testy přípravků pro zabezpečení rukou ve veterinárním lékařství

Účel	Baktericidní		Fungicidní		Mycobaktericidní		Virucidní
	Suspennzí	Nosičová	Suspennzí	Nosičová	Suspennzí	Nosičová	Suspennzí
Dezinfekční (hygienické) mytí rukou	Pr EN 12054	EN 1499					
Povrchy neporézní a porézní	ČSN EN 1656	ČSN EN 14349	ČSN EN 1657		ČSN EN 14204		ČSN EN 14675 <i>Bovine Enterovirus</i>
Dezinfekce ponořením	ČSN EN 1656	ČSN EN 14349	ČSN EN 1657		ČSN EN 14204		ČSN EN 14675 <i>Bovine Enterovirus</i>

*Povinné testy přípravků pro zabezpečení rukou
v potravinářství, domácnosti a průmyslu*

Účel	Baktericidní		Fungicidní		Virucidní	Sporicidní
	Suspenszní	Nosičová	Suspenszní	Nosičová	Suspenszní	Suspenszní
Dezinfekční (hygienické) mytí rukou	ČSN EN 1276	ČSN EN 1499				
Hygienická dezinfekce rukou	ČSN EN 1276 EN 1500	ČSN EN 1500				
Wipes	ČSN EN 1276					
Povrchy	ČSN EN 1276	ČSN EN 13697	ČSN EN 1650	ČSN EN 13697		ČSN EN 13704
Úklid	ČSN EN 1276		ČSN EN 1650		ČSN EN 13610	ČSN EN 13704
Pivovarnictví a nápojářský průmysl	ČSN EN 1276	ČSN EN 13697	ČSN EN 1650	ČSN EN 13697		ČSN EN 13704
Mlékárenství	ČSN EN 1276	ČSN EN 13697	ČSN EN 1650	ČSN EN 13697	ČSN EN 13610	ČSN EN 13704
Kosmetika	ČSN EN 1276	ČSN EN 13697	ČSN EN 1650	ČSN EN 13697		ČSN EN 13704