

Podpora dodržování hygieny rukou pomocí změny chování

Jak s úspěchem trvale změnit chování



Stručný přehled

V této bílé knize představují tři vědecké pracovnice strategický model změny chování v oblasti hygieny rukou. Model se skládá ze systémových změn, osvěty, připomínek a zpětné vazby, které vyústí ve změnu kultury. Je platný bez ohledu na to, zda je zaváděn například v nemocnicích, potravinářství, mateřských školách nebo v domácnostech.

Pojednaná témata: Jak lze širší kolektiv lidí motivovat k dodržování hygieny rukou? Podíváme se blíže na model, kde jsou popsány jednotlivé kroky včetně praktických studií týkajících se změny chování v oblasti hygieny rukou a způsobu jejího dodržování. Součástí popisu je miniškolení o tom, jak správně dodržovat hygienu rukou.

Úvod

Naše ruce jsou fantastické! Jsou jedním z hlavních nástrojů, jež nás spojují se světem a s ostatními lidmi. Pokud si rukou sáhneme na osoby a předměty, pociťujeme nejen dotek, ale současně mezi povrchy, s nimiž jsme v kontaktu, přenášíme různé látky (oleje, nečistoty, parfémy, mikroorganismy). Tato výměna obvykle neznámá problém a někdy je i prospěšná – vezměte si například vůni milované osoby, která se vám na chvíli udrží na kůži. Přenos mikroorganismů z ruky na ruku anebo z rukou na povrchy a naopak však představuje jeden z mechanismů, jimiž se mohou šířit nemoci.

Přestože všichni víme, že dodržování hygieny rukou pomáhá chránit naše zdraví, mnozí z nás potřebují pomoci, aby věděli, jak a kdy si ruce správně mýt. Často se také stává, že samotné znalosti nestačí: víme, že bychom měli hygienu rukou pečlivě dodržovat, ale v praxi ji provádíme méně často nebo méně pečlivě, než bychom měli.

Model změny chování může pomoci tyto obtíže překonat. Pokud budou jednotlivci a organizace pracovat na systémových změnách, školení, připomínkách a zpětné vazbě, může to podpořit změnu kultury a trvale vytvořit novou realitu, kde hygienu rukou v danou dobu náležitě dodržuje větší podíl osob.

Tato kniha se zabývá jednotlivými aspekty cyklu změny chování v oblasti hygieny rukou. Obsahuje podložené informace z praxe týkající se potřeby správného chování v oblasti hygieny rukou, vzdělávací materiály vhodné pro školení v této oblasti, úvahy o tom, jak podpořit změnu chování prostřednictvím připomínek a zpětné vazby, a také důkazy toho, že tento cyklus může vyústit ve změnu kultury.



Společenská potřeba

Hygiena rukou v komunitě

Osob, které mají zájem na tom, aby různé kolektivy lidí věděly, kdy a jak provádět náležitou hygienu rukou, je mnoho. Člověk, který má na pokožce rukou bakterie nebo viry, za normálních okolností neonemocní. Častěji, než si myslíte, se ovšem stává, že si prsty sáhnete do úst, do očí nebo do nosu, a v tu chvíli vás mohou nakazit patogeny, tedy mikroby, které mohou způsobit onemocnění. Patogeny můžete také přenést na jídlo, které jíte, nebo na jiné lidi. Dodržování hygieny rukou ve správný čas proto může pomoci řetězec infekce přerušit.

Existují přesvědčivé důkazy, že náležité dodržování hygieny rukou může omezit frekvenci onemocnění v prostředí s vysokým výskytem infekcí, jako jsou například zařízení péče o děti, ubytovny apod.

Podpora mytí rukou snižuje počet případů průměrně přibližně o 30 %, a to jak v dětských kolektivech v zemích s vysokými příjmy, tak v komunitách žijících v zemích s nízkými a středními příjmy. Zahrnuté studie neposkytují důkazy o dlouhodobém dopadu intervencí.¹



Prokázat účinnost dodržování hygieny rukou u dospělých v bohatších komunitách je obtížnější. Částečně proto, že dospělí jsou méně často nemocní, proto je shromažďování statisticky průkazných údajů mnohem složitější. Zdravotnické orgány nicméně všeobecně doporučují náležité dodržování hygieny rukou jako jeden z důležitých nástrojů kontroly šíření nemocí. Jeden z odborníků například uvádí:

Účinnost dodržování hygieny rukou při potlačování infekcí a přenosu chřipkového viru v komunitním prostředí je na základě dostupných důkazů obtížné určit. Vzhledem k její prokázané účinnosti v jiných prostředích neexistují přesvědčivé důkazy, proč by se náležité dodržování hygieny rukou nemělo dále využívat za účelem snížení rizika infekce a přenosu chřipky v komunitním prostředí.²



Dodržování hygieny rukou ve zdravotnictví

Prioritou každého zdravotnického systému je bezpečnost pacientů a jedním z nejúčinnějších opatření je hygiena rukou. Je proto důležité, aby ji pracovníci ve zdravotnictví správně dodržovali a náležitě prováděli. V opačném případě může dojít ke zvýšení výskytu nozokomiálních infekcí s následnými komplikacemi.³

Hygiena rukou se navzdory své jednoduchosti v mnoha zdravotnických zařízeních po celém světě stále neprovádí správně. Dodržování osvědčených postupů v oblasti hygieny rukou má na jednotkách intenzivní péče do roku 2018 průměrnou hodnotu 59,6 % a mezi zeměmi s vysokými a nízkými příjmy jsou značné rozdíly (64,5 % oproti 9,1 %). Ze studií systematicky hodnotících různá období vyplývá, že průměrná míra dodržování hygienických pravidel se pohybuje kolem 40 %.⁴

Uvážlivý přístup k hygieně

Dodržování hygieny rukou je velmi důležité – zároveň je však důležité k ní přistupovat s rozumem a uvážlivě. Lidská kůže, která nám pokrývá celé tělo, obsahuje odolné mikroorganismy. Žijí na naší kůži a výzkumy přinášejí stále častější důkazy o přínosu těchto mikrobů. Potřebujeme je k tomu, abychom zůstali zdraví. Mnoho „dobrých“ bakterií pomáhá pokožce, aby zůstala zdravá, a chrání nás před nežádoucími bakteriemi, jež mohou způsobit podráždění kůže a infekce.

Skladba mikrobů na kůži se nazývá kožní mikroflóra nebo mikrobiom. Jedná se o populaci stovek různých druhů. O bakteriích již něco víme, ale v této skladbě se nacházejí také viry a další mikroby, o kterých toho víme méně. Těmito mikroorganismy se obvykle nechceme nebo nemusíme vůbec zabývat. V některých situacích však příliš mnoho mikroorganismů přenášet nechceme – například při přípravě jídla, protože mohou způsobit zkažení potravin, chirurg zase nechce při operaci přenést žádné mikroorganismy do rány.

Někteří lidé mají velký strach ze všech bakterií. Není to racionální, ale je to pochopitelné. Víme, co mohou patogeny způsobit, ale je velmi důležité nebyť paranoidní. Přílišné mytí rukou nešetrnými přípravky není zdravé a může zničit pokožku a zdravou mikroflóru. Na rukou s poraněním se bude nacházet více nežádoucích bakterií ve srovnání s rukama se zdravou pokožkou, která je v rovnováze.⁶

Celkový počet umytí rukou během dne proto není nejdůležitějším měřítkem kvality hygieny rukou. Spíše je třeba se zaměřit na dodržování hygieny rukou v době, kdy je to nutné za účelem prevence přenosu nebo infekce.

Je důležité udržovat pokožku rukou zdravou, včetně prospěšné kožní mikroflóry. Mýdla by měla být jemná a dezinfekční prostředky na ruce co nejšetrnější. Studie prokázaly, že pokud je pokožka popraskaná nebo podrážděná, vyskytuje se na těchto rukou více bakterií včetně většího množství patogenů.⁶ Proto se doporučuje, i pokud si zvolíte jemné mýdlo a důkladně si ruce osušíte, používat pleťový krém, který pokožku zjemňuje, hydratuje a zabraňuje jejímu podráždění.



Proč je zapotřebí model změny chování

Pokud je známo, pouhé informování populace o tom, že hygiena rukou je důležitá, nestačí k tomu, aby v oblasti jejího dodržování došlo ke změně chování. **Významnou změnu chování může přinést pouze promyšlený program kombinující několik prvků zlepšujících předpoklady pro dodržování hygieny rukou, osvětu v oblasti potřeby hygieny rukou, připomínky a zpětnou vazbu ohledně kvality jejího provádění. Jak ukazuje příklad programu Světové zdravotnické organizace (WHO) pro multimodální strategie zlepšování dodržování hygieny, nejúspěšnější modely kombinují všechny tyto prvky.**⁵ V ideálních případech povede strategie ke změnám kultury a zvýšení vnitřní motivace k dodržování hygieny rukou. Jednorázový program však ve většině případů k trvalým změnám nepovede. Aby měly počáteční úspěchy dlouhodobé trvání a došlo k upevnění kultury založené na dodržování hygieny, je nutné se této oblasti věnovat trvale.



Změny v chování široké veřejnosti v oblasti hygieny rukou během prvních měsíců pandemie COVID-19 ukazují v praxi, jakými fázemi tato změna prochází:

- 1. Předpoklady:** Za účelem dodržování hygieny rukou je nutné mít přístup k hygienickým produktům, jako jsou mýdlo, voda a papírové ručníky nebo dezinfekční prostředky na ruce. V počátečních fázích pandemie jsme byli svědky nebývalé instalace stanovišť nabízejících dezinfekční prostředky na ruce v obchodech a na veřejných místech.
- 2. Osvěta:** Na začátku pandemie bylo mnoho dospělých v situaci, kdy se jim od dob jejich raného dětství nedostalo žádných nových informací ohledně hygieny rukou. V reakci na mimořádnou situaci v oblasti veřejného zdraví vydala řada zdravotnických orgánů, poskytovatelů a dodavatelů vysoce kvalitní informace o tom, kdy, proč a jak se starat o čistotu rukou.
- 3. Připomínání a komunikace:** Vytvoření nového návyku vyžaduje čas a v počátečních fázích je třeba návyky posilovat. Většina veřejných míst používala plošné značení, které zaměstnancům a návštěvníkům připomínalo, aby dodržovali opatření pro kontrolu infekcí včetně mytí rukou. Mnoho z nich také umístilo na toaletách plakáty s ukázkami správné techniky mytí rukou.
- 4. Zpětná vazba:** Pro přijetí nového chování za vlastní je užitečné získat zpětnou vazbu o tom, jak dobře a jak často se chování v průběhu času provádí (lze to srovnat s používáním fitness hodinek na podporu cvičení). Často se jedná o nejobtížnější složku modelu, kterou je třeba dobře implementovat. Předpokládáme, že většina individuální zpětné vazby během pandemie covidu byla poskytována v uzavřených skupinách lidí.
- 5. Změna kultury:** V ideálním případě nebude časem nové chování nutné povzbuzovat zvnějšku a stane se buď součástí kultury skupiny, a/nebo vnitřní motivací jednotlivce. Touha vyhnout se nákaze virem SARS-CoV-2 byla samozřejmě neobyčejně silnou motivací. Dle informací od respondentů jsme zaznamenali velké zlepšení ve frekvenci dodržování hygieny rukou, která se po počátečních informačních kampaních udržela po dlouhou dobu.

Předpoklady

Předpoklady jsou poměrně zřejmé. Systémová změna vyžaduje správnou infrastrukturu, vybavení a zdroje pro dodržování hygieny rukou.

- usnadněte dodržování hygieny rukou
- toalety by měly být čisté, snadno dostupné a dobře vybavené
- v případě potřeby doplňte toalety o stanoviště k mytí rukou
- v místech, kde není snadno dostupná voda, zajistěte dezinfekční prostředky na ruce
- dodržování hygieny v situacích, kdy je to žádoucí, ale je nepravděpodobné, že se lidé vydají na toaletu, mohou podpořit zásobníky na dezinfekční prostředky – například na recepcích nebo u nástupních bran na letištích
- musí být k dispozici možnost, jak si snadno, účinně a hygienicky osušit ruce; suché ruce přenášejí méně bakterií



Školení a osvěta

Následující sekce obsahuje příklady, jaký druh informací může školení věnované hygieně rukou zahrnovat. Zahrnuje oblasti proč, kdy a jak se starat o čistotu rukou, jako předpoklad úspěchu programu. Školení by se mělo zaměřit na to, aby pomohlo lidem dodržovat hygienu rukou správně a určit, kdy je to vhodné. Může být také užitečné pochopit základy toho, jak hygiena rukou ovlivňuje přenos nemocí.

Tento typ informací je primárně zaměřen na příslušníky široké veřejnosti. Od pracovníků ve zdravotnictví se očekává vyšší úroveň základních znalostí a dodržování klinických protokolů, kterými se zde nebudeme zabývat.



Proč si mýt ruce

Správné mytí rukou vodou a mýdlem může pomoci zabránit šíření mikroorganismů (jako jsou bakterie a viry), které způsobují infekční onemocnění. Mnoho lidí se domnívá, že cílem mytí rukou by mělo být odstranění všech bakterií. To je poněkud mylná představa. Na rukou se vyskytují dva typy bakterií: běžná flóra, která žije na kůži, a přechodná flóra, která se na ruce dostává, když se dotýkáme různých povrchů, a vyskytuje se na nich krátce. Ve většině případů je to právě tato přechodná flóra, která způsobuje infekci. Naproti tomu běžná kožní flóra je pro vaše zdraví důležitá.



Když si umyjete ruce vodou a mýdlem a následně je osušíte papírovým ručníkem, fyzicky odstraníte z rukou bakterie a nečistoty. Umytím a osušením odstraníte většinu přechodné flóry. Normální kožní flóra zůstává při umytí rukou mýdlem bez léčivých přísad relativně nedotčená. Běžné mytí rukou je pro přerušení řetězce infekce plně dostačující a v rámci dodržování hygieny rukou je vždy dobrou volbou.

Dezinfekční prostředky na ruce fungují trochu jinak. Z rukou nic neodstraňují. Místo toho bakterie přítomné na rukou usmrkují. Dezinfekční prostředky jsou doplňkem k mytí rukou, zejména v případě omezeného přístupu k mýdlu a vodě. Mohou ničit jak potenciální bakterie způsobující onemocnění, tak zdravou kožní flóru na rukou. Aby dezinfekční prostředky účinně působily, musí v neředěné formě přijít do přímého kontaktu s bakteriemi, proto je vhodné je používat na ruce, které jsou suché a vypadají čisté.

Kdy si mýt ruce

I když neexistují jasné důkazy, které by stanovovaly optimální frekvenci mytí rukou pro prevenci onemocnění,⁷ častější dodržování hygieny rukou bývá obvykle dobrou strategií v oblasti ochrany zdraví. Například Fricke a kol. prokázali, že nefarmakologické zásahy určené ke snížení přenosu onemocnění COVID-19, mezi které patří také mytí rukou, vedly rovněž k omezení výskytu chřipky.⁸

Strategie častějšího mytí rukou má však také nevýhody, pokud jde o čas, spotřebu zdrojů a potenciální narušení pokožky. Sofistikovanější strategií je proto snaha zvýšit frekvenci mytí rukou tehdy, kdy je pravděpodobné, že dojde k přerušení řetězce infekce. Je výhodné přerušit jak přenos mikroorganismů (z osoby na osobu nebo z osoby na předmět), tak přenos mikroorganismů z rukou na tu část těla, která zvyšuje riziko infekce (oči, nos, ústa, rány).⁹

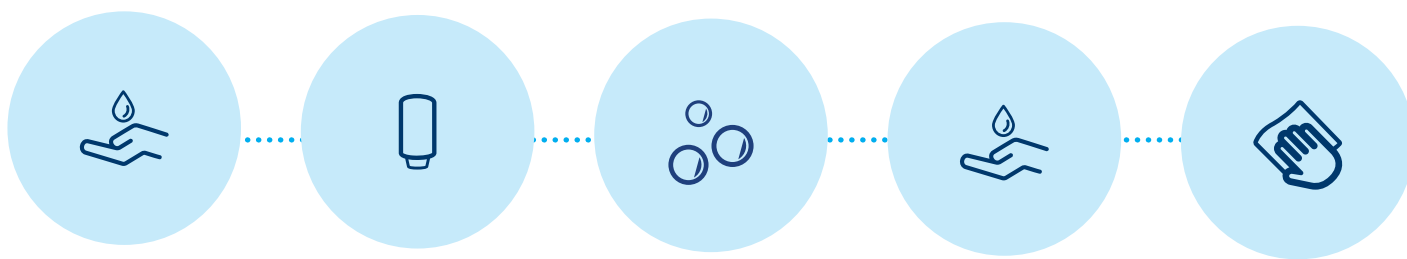
Pro širokou veřejnost platí, že je vhodné si umýt ruce v těchto případech:

Přerušení řetězce infekce

- **když se přesouváte z jednoho místa na druhé, zejména pokud jste byli v kontaktu s velkým množstvím lidí**
- **po použití toalety**
- **před kontaktem s nemocným člověkem a po něm**

Přerušení přenosu mikroorganismů do těla

- **před přípravou jídla**
- **před manipulací s kontaktními čočkami**
- **před ošetřením řezné rány nebo boláku**



Jak provádět hygienu rukou (včetně osušení)

Záleží na tom, jakým způsobem si ruce myjete.

Kompletní umytí rukou zahrnuje počáteční opláchnutí, mytí mýdlem po dobu 20–30 sekund, důkladné opláchnutí a nesmíme zapomenout na osušení čistým papírovým ručníkem.

Pro dosažení dobrého výsledku je důležitá každá fáze tohoto procesu.

- Prvotní opláchnutí odstraní volné nečistoty, mýdlo se navíc lépe roztírá po mokřích rukou než po suchých.
- Pečlivé omývání mýdlem v porovnání s pouhým mytím vodou uvolní bakterie.¹⁰ To, jak dlouho si ruce myjete a třete o sebe, má vliv na množství odstraněných nečistot a bakterií. WHO vydala doporučený postup, jak správně očistit každou část rukou.¹¹
- Opláchnutí odstraní spolu s mýdlovou pěnou také nečistoty a bakterie. Důležité je důkladné opláchnutí, protože v této fázi se z pokožky skutečně odstraňují bakterie, a také proto, že zbytky mýdla mohou způsobit podráždění pokožky.
- Osušením se z kůže odstraní zbývající bakterie, které se uvolnily mytím. Osušení také omezuje přenos bakterií na kůži a při dotyku z kůže na jiné povrchy¹² a zabraňuje tomu, aby bakterie ve vlhkém prostředí rostly a množily se.

Někdy je vhodné místo mytí rukou použít dezinfekční prostředek na ruce. Pro správnou dezinfekci rukou naneste do dlaní dezinfekční prostředek a roztírejte, dokud nezaschne. Pro dosažení dobrých výsledků je důležité použít takové množství dezinfekčního prostředku na ruce, aby byly ruce vlhké po celou dobu uvedenou na etiketě výrobku. Důležité je také obsáhnout celý povrch rukou. Běžně se stává, že při dezinfikování jednu nebo více oblastí rukou vynecháte.¹³ WHO vydala doporučení, jak postupovat, abyste zajistili, že žádnou oblast rukou nevynecháte.¹¹



Mytí versus dezinfekce rukou?

Mytí vodou a mýdlem s následným osušením je v rámci hygieny rukou vždy vhodnou volbou.

Dezinfekční prostředky na ruce jsou vhodným doplňkem mytí rukou, zejména pokud není mýdlo a voda k dispozici. Neměly by ovšem mytí rukou zcela nahradit, protože neodstraňují z rukou nečistoty. Existují zvláštní situace, zejména ve zdravotnických zařízeních, kdy je použití dezinfekčních prostředků na ruce vyžadováno. Například pracovníci ve zdravotnictví musí provádět hygienu rukou za den tolikrát, že by mytí zabralo příliš mnoho času a bylo by pro pokožku náročnější než dezinfekce etanolem.

Dezinfekční prostředky na bázi etanolu jsou bezpečné, účinné a běžně používané. Mytí rukou nebo dezinfekce pomocí alkoholu sníží počet bakterií na rukou o podobné množství.¹⁴ Etanol usmrtí většinu bakterií, ale u některých typů virů může být méně účinný.¹⁵ Pokud však máte na rukou viry, je umytí rukou mýdlem a vodou a následné osušení velmi spolehlivým a účinným postupem.¹⁶



Zpětná vazba a změna kultury

Kampaně, jejichž cílem je lepší dodržování hygieny rukou, byly vedeny v rámci mnoha různých cílových skupin, včetně dětí, vojenských rekrutů, široké veřejnosti, pracovníků ve stravovacích službách apod. Nejlépe prostudované jsou intervence zaměřené na hygienu rukou u pracovníků ve zdravotnictví, za kterými těsně následují intervence u malých dětí.

Existují důkazy, že intervence založené čistě na školení nebo jiném jednorázovém zásahu mohou mít na dodržování hygieny rukou krátkodobý pozitivní účinek, ale toto zlepšení má krátké trvání. Předpokladem trvalého zlepšení je neustálá práce s využitím multimodálních strategií s cílem dosáhnout změny kultury, díky níž se lepší dodržování hygieny stane samoudržitelným.



Studie prokázala, že multimodální intervence může zlepšit dodržování hygieny rukou v pečovatelských domech. Dodržování pokynů v oblasti hygieny rukou se během intervence výrazně zvýšilo a 6 měsíců po intervenci zůstalo vyšší, nedosáhlo však ještě optimální úrovně.¹⁷

Je obtížné najít pádné důkazy o tom, že určitý typ intervence zaměřené na dodržování hygienických předpisů bude mít výrazný účinek. Důkazy o účinnosti jakéhokoli konkrétního typu intervence jsou slabé, možná proto, že návrh intervenčních studií v oblasti hygieny rukou se značně liší, pokud jde o testované intervence a způsoby sledování.

Dobře navržené intervenční programy nicméně dokázaly přinést zlepšení, alespoň v krátkodobém horizontu. Hodnocení intervencí v oblasti hygieny rukou mezi zdravotnickými pracovníky v různých prostředích realizované sítí Cochrane zjistilo přinejmenším nízkou kvalitu důkazů o tom, že multimodální intervence mohou zlepšit jak dodržování předpisů, tak omezit osídlování (bakteriemi) nebo infekce.¹⁸

Jiné hodnocení Cochrane zkoumalo osvětové programy v oblasti hygieny rukou v zařízeních péče o děti (převážně v zemích s vysokými příjmy) a v nemocničních a komunitních zařízeních (v komunitách s nižšími příjmy). Zahrnuté studie se často lišily, pokud jde o styl intervence,

od převážně pasivní osvěty (plakáty) po intenzivní snahy o změnu chování. Některé studie v zemích s nízkými a středními příjmy zahrnovaly také poskytování mýdla. Důkazy o zvýšení frekvence mytí rukou po intervenci jsou slabé (tyto údaje také nebyly vždy shromážděny), ale jedna studie prokázala velké zvýšení frekvence – z 3krát na 7krát denně. Jiné studie prokázaly častější mytí rukou ve vhodnou dobu, například před jídlem. Nepřímé důkazy o změně chování byly mnohem silnější: ukázalo se, že intervence v oblasti mytí rukou zabránily ve studovaných skupinách 25–33 % epizod průjmů.¹

Z druhého systematického přehledu komunitních intervencí v oblasti hygieny rukou vyplynulo, že rozhodující může být načasování intervence. Autoři dospěli k závěru, že „údaje naznačují, že proaktivní intervence na podporu hygieny rukou, tj. bez ohledu na identifikaci případů nakažení, mohou po zavedení takového programu zlepšit zdravotní výsledky, na rozdíl od reaktivních intervencí, při nichž je program zaveden po identifikaci indikačních případů (v domácnosti)“.¹⁹

Nedávná studie hodnotící snahy o zpětnou vazbu při dodržování hygieny rukou dospěla k závěru, že „individuální zpětná vazba je lepší než skupinová“.²⁰

Studie ukazují, že účinná prevence infekcí je možná i v zařízeních péče o děti, z čehož mohou mít prospěch jak rodiny, tak personál. Byl zaveden program zahrnující školení věnované mytí rukou pro personál, děti a rodiče. Součástí programu byly také jasné hygienické postupy pro výměnu plenek a pravidelné čištění hraček. Výsledek ukázal, že se výrazně snížila nemocnost dětí.²¹

Zdá se rozumné na závěr konstatovat, že úspěšnost jakéhokoli programu závisí na podmínkách konkrétního zařízení a přesných detailech nastavení intervence. Pravděpodobně platí, že aby byla intervence úspěšná, musí využívat prvky multimodální strategie zaměřené na lepší dodržování a bude muset být přizpůsobena individuálním okolnostem daného prostředí.

Závěry

Význam správného mytí rukou pro udržení zdraví a pohody je znám již delší dobu. Stejně dlouhou dobu je problematické motivovat širokou veřejnost k dodržování náležité hygieny rukou.

Zde jsme ukázali, že kombinací mnoha různých strategií je možné zlepšit dodržování hygieny rukou i výsledky v oblasti zdraví.

Autorky



Ulrika Husmark, PhD:

Ulrika je mikrobioložka, která získala titul PhD v roce 1993. 10 let působila ve švédském výzkumném ústavu RISE (Swedish Research Institute) v oboru hygieny a mikrobiologie potravin. Posledních 20 let pracuje Ulrika v oboru hygieny a mikrobiologie ve vztahu k hygienickým a zdravotním produktům ve společnosti Essity. V současné době je vedoucí vědeckou pracovnící v oblasti hygieny a mikrobiologie v oddělení výzkumu.



Gudrun Schneider, PhD:

Gudrun studovala mikrobiologii a její disertační práce (titul PhD) byla zaměřena na nové antimikrobiální sloučeniny izolované z plísní. Protože se zajímala o témata související s antibiotiky, pokračovala ve studiu farmacie a získala kvalifikaci („licenci“) farmaceutky. Gudrun má zkušenosti v oblasti péče o chronické rány a je vyškolenou odbornicí na péči o rány podle protokolů společnosti ICW (Initiative Chronische Wunden) pro péči o chronické rány v Německu. Ve své stávající funkci ve společnosti Essity pracuje jako vedoucí odbornice v oblasti bezpečnosti produktů, kde se zaměřuje na ochranu jemné nebo porušené kůže před vnější kontaminací.



Carolyn Berland, PhD:

Carolyn získala doktorát z biologické fyziky na MIT a krátce pracovala jako výzkumná pracovníce. Rychle zjistila, že bude spokojenější, když bude pracovat na něčem, co bude mít bezprostřednější dopad – a tak se přesunula do segmentu průmyslu. Její kariéra ve společnosti Essity se posunula od čistě výzkumné funkce spojené s mikrobiologií k pozici v aplikovanějším výzkumu a vývoji s hlavním zaměřením na hygienu rukou. Dnes je Carolyn manažerkou divize globálních inovací značky, která pracuje na vytváření nabídky prvotřídních mýdel a dezinfekčních prostředků. Společným tématem byla vždy hygiena rukou, ať už se jednalo o vývoj produktů zaměřených na lepší dodržování hygieny rukou, nebo o pomoc při šíření informací o hygieně mezi zákazníky a interními osobami, kterých se to týká.

Literatura a zdroje

1. Ejemot-Nwadiaro RI, Ehiri JE, Arikpo D, Meremikwu MM, Critchley JA. Hand-washing promotion for preventing diarrhoea. *Cochrane Database Syst Rev*. 6. ledna 2021;12(1):CD004265. doi: 10.1002/14651858.CD004265.pub4. PMID: 33539552; PMCID: PMC8094449.
2. Moncion K, Young K, Tunis M, Rempel S, Stirling R, Zhao L. Effectiveness of hand hygiene practices in preventing influenza virus infection in the community setting: A systematic review. *Can Commun Dis Rep*. 3. ledna 2019;45(1):12-23. doi: 10.14745/ccdr.v45i01a02. PMID: 31015816; PMCID: PMC6461122.
3. Martos-Cabrera MB, Mota-Romero E, Martos-García R, Gómez-Urquiza JL, Suleiman-Martos N, Albendín-García L, Cañadas-De la Fuente GA. Hand Hygiene Teaching Strategies among Nursing Staff: A systematic review. *Int J Environ Res Public Health*. 22. srpna 2019;16(17):3039. doi: 10.3390/ijerph16173039. PMID: 31443355; PMCID: PMC6747325.
4. [WHO I] Global report on infection prevention and control, Světová zdravotnická organizace, 2022: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240051164>.
5. [WHO II] WHO multimodal improvement strategy <https://www.who.int/publications/m/item/who-multimodal-improvement-strategy>.
6. Rocha LA, Ferreira de Almeida E, Borges L, Gontijo Filho PP. Changes in hands microbiota associated with skin damage because of hand hygiene procedures on the health care workers. *Am J Infect Control*. březen 2009;37(2):155-9. doi: 10.1016/j.ajic.2008.04.251. PMID: 19249642.
7. Xun Y, Shi Q, Yang N, Yang N, Li Y, Si W, Shi Q, Wang Z, Liu X, Yu X, Zhou Q, Yang M, Chen Y. Associations of hand washing frequency with the incidence of illness: a systematic review and meta-analysis. *Ann Transl Med*. březen 2021;9(5):395. doi: 10.21037/atm-20-6005. PMID: 33842616; PMCID: PMC8033386.
8. Fricke LM, Glöckner S, Dreier M, Lange B. Impact of non-pharmaceutical interventions targeted at COVID-19 pandemic on influenza burden - a systematic review. *J Infect*. leden 2021;82(1):1-35. doi: 10.1016/j.jinf.2020.11.039. Epub 3. prosince 2020 PMID: 33278399; PMCID: PMC8390098.
9. Vardoulakis S, Espinoza Oyarce DA, Donner E. Transmission of COVID-19 and other infectious diseases in public washrooms: A systematic review. *Sci Total Environ*. 10. leden 2022;803:149932. doi: 10.1016/j.scitotenv.2021.149932. Epub 27. srpna 2021 PMID: 34525681; PMCID: PMC8390098.
10. Burton M, Cobb E, Donachie P, Judah G, Curtis V, Schmidt WP. The effect of handwashing with water or soap on bacterial contamination of hands. *Int J Environ Res Public Health*. leden 2011;8(1):97-104. doi: 10.3390/ijerph8010097. Epub 6. ledna 2011 PMID: 21318017; PMCID: PMC3037063.
11. [WHO III] Světová zdravotnická organizace: How to Handwash? https://www.who.int/docs/default-source/patient-safety/how-to-handwash-poster.pdf?sfvrsn=7004a09d_2.
12. Patrick DR, Findon G, Miller TE. Residual moisture determines the level of touch-contact-associated bacterial transfer following hand washing. *Epidemiol Infect*. prosinec 1997;119(3):319-25. doi: 10.1017/s0950268897008261. PMID: 9440435; PMCID: PMC2809004.
13. Taylor LJ. An evaluation of handwashing techniques-2. *Nurs Times*. 19. ledna 1978;74(3):108-10. PMID: 622335.
14. Khairnar MR, G A, Dalvi TM, Kalghatgi S, Datar UV, Wadgave U, Shah S, Preet L. Comparative Efficacy of Hand Disinfection Potential of Hand Sanitizer and Liquid Soap among Dental Students: Randomizovaná kontrolovaná studie. *Indian J Crit Care Med*. květen 2020;24(5):336-339. doi: 10.5005/jp-journals-10071-23420. PMID: 32728325; PMCID: PMC7358852.
15. Kampf G. Efficacy of ethanol against viruses in hand disinfection. *J Hosp Infect*. duben 2018;98(4):331-338. doi: 10.1016/j.jhin.2017.08.025. Epub 5. září 2017 PMID: 28882643; PMCID: PMC7132458.
16. Savolainen-Kopra C, Korpela T, Simonen-Tikka ML, Amiryousefi A, Ziegler T, Roivainen M, Hovi T. Single treatment with ethanol hand rub is ineffective against human rhinovirus--hand washing with soap and water removes the virus efficiently. *J Med Virol*. březen 2012;84(3):543-7. doi: 10.1002/jmv.23222. PMID: 22246844.
17. Teasing, G., et al (2020). Increased hand hygiene compliance in nursing homes after a multimodal intervention: Klastrová randomizovaná kontrolovaná studie (HANDSOME). *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 41(10), 1169-1177. doi:10.1017/ice.2020.319.
18. Gould DJ, Moralejo D, Drey N, Chudleigh JH, Taljaard M. Interventions to improve hand hygiene compliance in patient care. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2017, 9. vydání Č. článku: CD005186. DOI: 10.1002/14651858.CD005186.pub4.
19. Veys K, Dockx K, Van Remoortel H, Vandekerckhove P, De Buck E. The effect of hand hygiene promotion programs during epidemics and pandemics of respiratory droplet-transmissible infections on health outcomes: a rapid systematic review. *BMC Public Health*. 25. září 2021;21(1):1745. doi: 10.1186/s12889-021-11815-4. PMID: 34563144; PMCID: PMC8467175.
20. Granqvist K, Ahlstrom L, Karlsson J, Lytsy B, Andersson AE. Learning to interact with new technology: Health care workers' experiences of using a monitoring system for assessing hand hygiene - a grounded theory study. *Am J Infect Control*. červen 2022;50(6):651-656. doi: 10.1016/j.ajic.2021.09.023. Epub 2. října 2021 PMID: 34610392.
21. Uhari M, Möttönen M. An open randomized controlled trial of infection prevention in child day-care centers. *Pediatr Infect Dis J*. 1999 Aug;18(8):672-7. doi: 10.1097/00006454-199908000-00004. PMID: 10462334.