

# Používání osobních ochranných prostředků jako součást protiepidemických opatření v domovech pro seniory

MUDr. Daniela Fránová  
Zdravotní ústav se sídlem v Ústí nad Labem  
Oddělení očkování a cestovní medicíny Plzeň  
Webinář Magistrátu Ústí nad Labem, 9. 4. 2020

# Používání osobních ochranných prostředků jako součást protiepidemických opatření v domovech pro seniory

## Osnova:

- Principy prevence a kontroly COVID-19 v domovech pro seniory
- Obecná epidemiologie
  - Šíření nákaz v populaci (epidemický proces)
  - Protiepidemická opatření
- Vybraná protiepidemická opatření
  - Režimová opatření
  - Dekontaminační postupy - používání dezinfekčních prostředků
  - Mytí a dezinfekce rukou
  - Používání osobních ochranných prostředků
  - Práce s rouškou

# Hlavní principy prevence a kontroly COVID-19 ve specifických podmínkách domovů pro seniory (DPS)

- **Preventivní opatření v DPS:**
  - aktivní a včasné vyhledávání případů
  - neprodlené testování
  - izolace suspektních osob
  - rychlé řešení případu po prokázání positivity
  - účinná opatření proti přenosu viru
- Jeho využití předpokládá vždy **zohlednění místních podmínek**
- **Prioritně se zaměřuje na péči o seniory z důvodu:**
  - extrémní zranitelnosti seniorů infekcí COVID-19
  - rizika rychlého šíření této infekce v prostředí pobytových zařízení

# Šíření nákaz (infekcí) v populaci – epidemický proces

## *Obecně*

- **Zdroj nákazy**
  - nemocný člověk
  - nemocné zvíře
- **Cesta přenosu nákazy (viz dále)**
  - přímý přenos
  - nepřímý přenos
- **Vnímavý jedinec = člověk, který**
  - může onemocnět
  - nákazu neprodělal nebo proti ní nebyl očkován

# Cesta přenosu nález

## *Obecně*

- **PŘÍMÝ PŘENOS**
- **Přenos kontaktem** – při doteku, líbání, pohlavní styk, pokousání, poškrábání
- **Kapénkový přenos** – kapénkami z horních cest dýchacích (HCD) zdroje do HCD vnímavého jedince
- **Perinatální přenos** – při porodu z matky na dítě
  
- **NEPŘÍMÝ PŘENOS**
- **Přenos nepřímým kontaktem** – prostřednictvím kontaminovaného předmětu
- **Přenos krví (inokulací)** – kontaminované nástroje, přístroje nebo biologické produkty (krevní přípravky, transplantáty)
- **Přenos vzduchem** – kapénky z HCD mohou kontaminovat předměty, zaschnout a vytvořit infekční aerosol
- **Fekálně –orální přenos** – vylučování patogenů stolicí , vstup ústy
- **Přenos alimentární cestou** - vodou, potravinami, mlékem, vejci, masnými produkty
- **Přenos pomocí přenašečů** – např. komár, klíště
- **Přenos transplacentární** – z matky na dítě při těhotenství
- **Přenos z půdy** – např. tetanus

# Šíření nález (infekcí) v populaci

## *Infekce koronavirem*



- **Zdroj nákazy**

- Nemocný člověk s onemocněním COVID-19
- Přesněji: infikovaný člověk s infekcí virem SARS-CoV-2

a) **člověk s příznaky infekce** - příznaky onemocnění dýchacího systému, výjimečně i zažívacího systému

! Virus může vylučovat 1-2 dny před prvními příznaky onemocnění

b) **člověk s bezpříznakovou infekcí** - bez jakýchkoli potíží

- Zdroj nákazy vylučuje původce infekce (virus) z HCD, pravděpodobně i stolicí

- **Vnímavý jedinec**

- Kdokoli, kdo nákazu neprodělal
- Očkováním se nemůžeme chránit - není očkovací látka
- Vstupní brána infekce – sliznice úst, nosu, oka

# Cesta přenosu nákaz

## *Infekce koronavirem*



- **PŘÍMÝ PŘENOS**
- **Kapénkový přenos** – kapénkami z horních cest dýchacích (HCD) zdroje do HCD vnímavého jedince. Na vzdálenost cca 1,5 – 2 metry.
- **NEPŘÍMÝ PŘENOS**
- **Přenos nepřímým kontaktem** – prostřednictvím předmětu kontaminovaného sekrety HCD: - předměty, povrchy, plochy  
- ruce při kýchání nebo kašli
- **Přenos vzduchem** – na předmětu kontaminovaném sekrety HCD kapénky zaschnou a vytvoří infekční aerosol – ten se šíří i na velkou vzdálenost
- **Fekálně-orální přenos** – nelze vyloučit (4 % nemocných mají průjem)  
Koronavirus může v prostředí přežít hodiny i dny
- *Přenos alimentární cestou (voda, potraviny) - u infekce koronavirem neprokázán*
- *Další cesty přenosu se studují*

# Protiepidemická opatření

## *Obecně*

- **Cíl:**
  - Zabránění přenosu infekce ze zdroje nákazy na vnímavou osobu
- **Druh opatření podle složky epidemického procesu:**
  - Eliminace zdroje nákaz
  - Přerušení cesty přenosu
  - Zvýšení odolnosti vnímavého jedince
- **Kdy použít protiepidemická opatření:**
  - Preventivně (nákaza se dosud nevyskytla) – opatření „preventivní“
  - Při výskytu nákazy (tzv. opatření v ohnisku nákazy) – opatření „represivní“



# Přehled protiepidemických opatření

- **Opatření zaměřená na zdroj nákazy**
  - Diagnostika nemocných
  - Izolace a léčba nemocných
  - Hlášení infekčních nemocí
  - Aktivní vyhledávání nemocných
  - Karanténní opatření (lékařský dohled, zvýšený zdravotnický dozor, karanténa)
  - Používání OOP
- **Opatření zaměřená na cestu přenosu**
  - Dekontaminace, dezinfekce, sterilizace (ničení mikroorganismů)
  - Dezinsekce (hubení hmyzu) a deratizace (hubení hlodavců)
- **Opatření zaměřená na vnímavého jedince**
  - Aktivní imunizace – očkování
  - Pasivní imunizace – podávání hotových protilátek ve formě sér
  - Chemoprophylaxe antibiotiky
  - Používání OOP
  - Nespecifické posilování odolnosti (zdravá strava, pohyb, dostatek spánku apod.)
- **Zvýšení hygienické úrovně – obecně**
- **Zdravotnicko – osvětová práce**
- **Kontrola nařízených protiepidemických opatření**

# Zásady provádění protiepidemických opatření

- Ke každé osobě přistupuj, jako by byla potenciálně infekční !
- S každým předmětem zacházej, jako by byl potenciálně infekční !

# Vybraná protiepidemická opatření

## **1. Režimová opatření**

Cíl: Zabránění přenosu infekce ze zdroje nákazy na vnímavou osobu

## **2. Dekontaminační postupy**

Cíl: Účinné ničení původců nákazy (ničení viru)

Metody: dezinfekce a sterilizace

## **3. Mytí a dezinfekce rukou**

Cíl: Účinné ničení původců nákazy (ničení viru)

## **4. Používání osobních ochranných prostředků (OOP)**

Cíl: Zabránění přenosu nákazy mezi personálem a klienty (obecně ze zdroje nákazy na vnímavou osobu)

# 1. Režimová opatření

- Používat **OOP**
- Dodržovat přísné **zásady osobní hygieny** (upravené vlasy, krátce ostříhané nehty, zákaz nošení šperků a hodinek)
- K ošetřování pacienta přistupovat po důkladném **umytí a dezinfekci rukou**
- Při ošetřování pacientů využívat **bariérové ošetřovatelské techniky** (vč. individualizovaných pomůcek pro osobní hygienu, bezkontaktní teploměry, využívání pomůcek na jedno použití)
- **Oddělení zdravých a nemocných osob (i suspektních)** – izolační místnosti
- Dodržovat **zásady pro provádění úklidu** na pracovišti
- **Organizace práce**
  - oddělení „čisté“ a „špinavé“ manipulace
  - oddělení místem a/nebo časem na všech úrovních
  - např. špinavé a čisté vozíky, vyčlenění místa pro přípravu léků a infuzí, vyčlenění místa pro manipulaci s biologickým materiálem, manipulace s čistým a špinavým prádlem apod.

## 2. Dekontaminační postupy: Dezinfekce - I

- Rozlišujte **účel použití dezinfekčních prostředků**: na ruce, na povrchy a malé plochy, na nástroje, na velké plochy (podlahy)
- Čtěte návod k použití – zejména **způsob přípravy a ředění dezinfekčního prostředku**
- Dodržujte **dobu expozice dezinfekčního prostředku** - neúčinkuje ihned, potřebuje ČAS, aby mohl původce infekce usmrtit
- **Doba expozice dezinfekčního prostředku** –
  - Ruce: řádově desítky sekund, orientačně do zaschnutí dezinfekčního prostředku
  - Povrchy: řádově minuty (5 minut)
  - Nástroje: řádově desítky minut

## 2. Dekontaminační postupy: Dezinfekce - II

- Zkontrolujte, zda používáte dezinfekční prostředek s účinností na viry  
Účinnost dezinfekčních prostředků je různá na různé mikroorganismy
- V příručkách se zpravidla používá abecední systém:
- Baktericidní - A = účinné na bakterie (vegetativní formy) a kvasinky
- **Virucidní - B = účinné na viry**
- Sporicidní - C = účinné na bakteriální spory
- Tuberkulocidní - T = účinné na tuberkulózní mykobakteria
- Mykobaktericidní - M = účinné na atypická mykobakteria
- Fungicidní - V = účinné na vláknité houby
- Podrobněji: Účinnost dezinfekčních prostředků na koronaviry – viz [http://www.khsova.cz/docs/01\\_aktuality/files/virucidni\\_dp.pdf](http://www.khsova.cz/docs/01_aktuality/files/virucidni_dp.pdf)

### 3. Mytí a dezinfekce rukou - I

Dezinfekce: pro ruce platí jiná pravidla než pro povrchy  
(jiný dezinfekční prostředek, jiná doba expozice...)

Legislativa používá následující pojmy:

- **Mechanické mytí rukou (MMR)** - je **běžné mytí mýdlem** jako součást osobní hygieny nebo jako krok předcházející CHDR
- **Hygienické mytí rukou (HMR)** - **používá dezinfekční mýdla**; je účinnější než MMR, ale méně účinné než HDR
- **Hygienická dezinfekce rukou (HDR)** - např. alkoholovými prostředky, **doporučená ve zdravotnictví**
- **Chirurgická dezinfekce rukou (CHDR)**

# 3. Mytí a dezinfekce rukou – II

**Jak by měl vypadat zdravotníkův den z hlediska mytí a dezinfekce rukou?**

Zaměstnanec přijde na pracoviště...

- Umýt ruce teplou vodou mýdlem a otřít papírovým ručníkem
- Poté na suché ruce aplikovat alkoholovou dezinfekci
- Během pracovního dne používat např. mezi pacienty pouze hygienickou dezinfekci rukou (např. alkoholovým dezinf. prostředkem)

Mytí zařadit jen při pocitu „lepivých rukou“ nebo při viditelném znečištění

Pokud byste ruce během dne pouze myli – zničíte si ruce, ale mikroby (původce infekce) nezničíte

- Pokožku rukou ošetřovat krémem
- **Správná technika mytí a dezinfekce rukou!!!**

Před cestou domů... ruce zase umýt a dezinfikovat





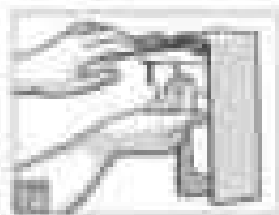
# JAK SI SPRÁVNĚ MÝT RUCI

Společnost pro zdraví a životní prostředí  
Městská úřadová zóna sídlo městského úřadu, Praha, Městská úřadová zóna sídlo městského úřadu, 2011



Společnost pro zdraví a životní prostředí  
Městská úřadová zóna sídlo městského úřadu  
Městská úřadová zóna sídlo městského úřadu  
Městská úřadová zóna sídlo městského úřadu

# JAK SI DEZINFIKOVAT RUCE?



1. POKRÝVTE SI PŔSTY A PRSTY  
PROTI DRŔAVI



2. POKRÝVTE SI PRSTY A PŔSTY  
PROTI DRŔAVI



3. POKRÝVTE SI PRSTY  
PROTI DRŔAVI



4. POKRÝVTE SI PRSTY A PRSTY  
PROTI DRŔAVI



5. POKRÝVTE SI PRSTY A PRSTY  
PROTI DRŔAVI



6. POKRÝVTE SI PRSTY A PRSTY  
PROTI DRŔAVI



7. POKRÝVTE SI PRSTY A PRSTY  
PROTI DRŔAVI

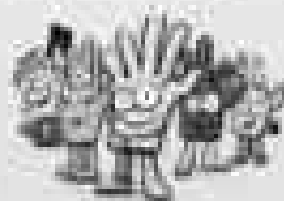


8. POKRÝVTE SI PRSTY A PRSTY  
PROTI DRŔAVI



9. POKRÝVTE SI PRSTY A PRSTY  
PROTI DRŔAVI

Nezapomínejte používat  
voda a mýdla, myjte si  
ruky alespoň 20 sekund.  
Pro další informace navštivte  
[www.mzcr.cz](http://www.mzcr.cz)



**B. BRAUN**  
Výrobce zdravotnických pomůcek

## 4. OOP: Používání osobních ochranných prostředků

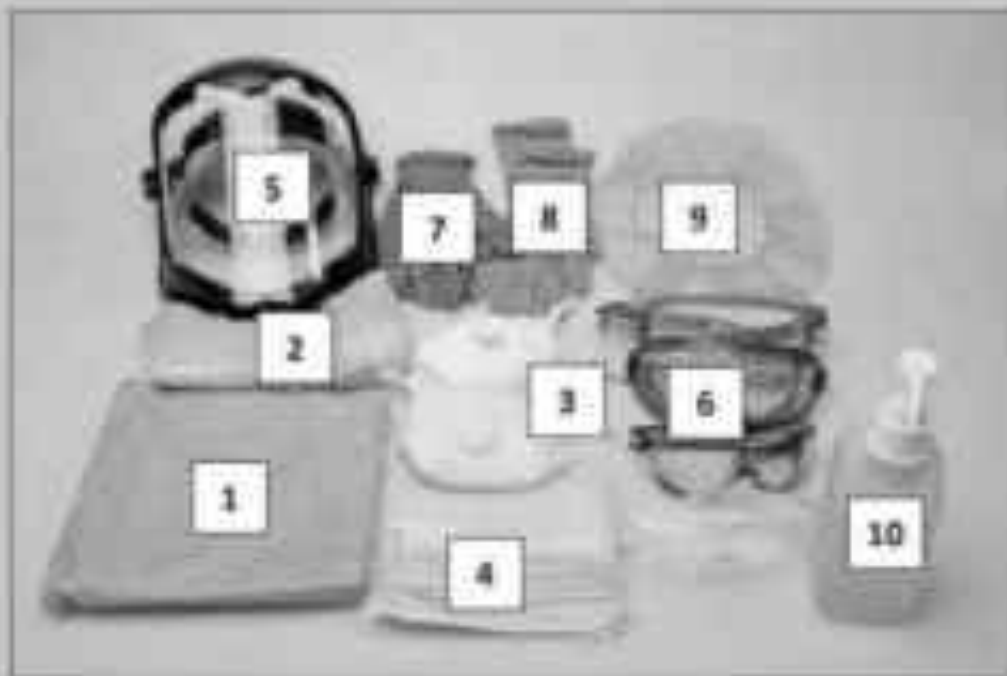
- Předepsané podle charakteru pracoviště a rizika nákazy
- Ochranný oděv (halena, kalhoty), obuv, rukavice, ústenky



- Jednorázový pracovní oděv, jednorázové pláště (empíry), respirátory FFP2/FFP3, brýle, štíty, čepice, návleky na obuv



## COVID-19: Osobní ochranné prostředky (OOP) – přehled



- 1 jednorázový pracovní oděv
- 2 jednorázový, vodě odolný ochranný plášť
- 3 respirátory FFP2 a FFP3
- 4 jednorázová chirurgická ústenka
- 5 ochranný těsnící obličejový štít
- 6 těsnící ochranné brýle
- 7 jednorázové rukavice (spodní)
- 8 jednorázové rukavice (svrchní)
- 9 jednorázová ochranná čepice
- 10 desinfekce rukou (zásobník s aplikátorem)

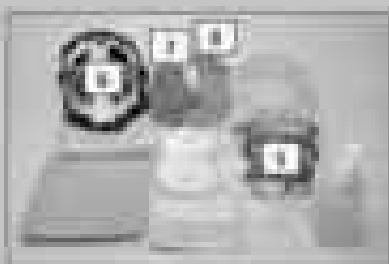
## COVID-19: Osobní ochranné prostředky (OOP) – popis (ochrana těla a dýchacích cest)



- 1. jednorázový pracovní oděv** (halo a kalhoty) se preferuje jako účinná ochrana zdravotníka používajícího na jastru umění. Během umění se mění pouze při potřísnění tělesnými tekutinami nebo mechanickým poškrábání. Likviduje se jako infekční odpad.
- 2. jednorázový, vodě odolný, dlouhý ochranný plášť** se používá jako účinná součást sady OOP chránící tělo zdravotníka při poskytování péče (aktivní pohyb v zóně pacienta nebo v izolčním pokoj). Důležitá je odolnost proti vodě a dobrá flexibilita rukávů na zápěstí.
- 3. respirátory FFP2 a FFP3** jsou optimální ochrana dýchacích cest, bezpečnější než chirurgická štenka (maska). Respirátor FFP3 je účinný proti přenosu infekce kapátkami i vzduchem a jeho použití je proto nezbytné při provádění procedur generujících aerosol (odsávání sekretu z dýchacích cest, apnoe). Délka použitelnosti respirátoru určuje výrobce (může být až 4 hodiny při kontinuální péči, kdy se ale nesmí sundávat a znovu nasazovat).
- 4. jednorázová chirurgická štenka** je bezpečnou alternativou respirátoru, není-li ten k dispozici. Výjimkou jsou procedury generujících aerosol, vyžadující vždy použití respirátoru FFP3. Štenka se nesmí používat opakovaně, délka použitelnosti je krátká, limitovaná vzhledem, kdy ztrácí účinnost. Oděvání a sňímání je analogické respirátoru.



## COVID-19: Osobní ochranné prostředky (OOP) – popis (ochrana očí, obličeje a rukou)



- 1. těsnící ochranné brýle** se používají jako ochrana očí a části obličeje. Používají se opakovaně a jejich dekontaminace a dezinfekce se provádí postupem stanoveným výrobcem. Osoby, které používají dioptrické brýle, si nasazují ochranné brýle přes ně (funkčnost stran těsnění je třeba individuálně vykoušet).
- 2. ochranný obličejový štít** je alternativou ochranných brýlí. Jeho výhodou je, že chrání celý obličej a část krku především před kontaminací kapátkami, resp. vzduš. Částice jako vertikálně s tlakováním používá (viz obrázek), nebo jednorázově.
- 3. jednorázové rukavice (spodní)** se používají jako základní ochrana rukou před kontaminací tělními tekutinami a jinými substancemi obsahujícími infekční agens při poskytování kontaktní péče. Řečí se dřívejší (prachové) rukavicemi – viz dále.
- 4. jednorázové rukavice (vrchní)** se nosí nad přes spodní rukavice, což jednak zvyšuje bezpečnost ochrany rukou (menší riziko mechanického poškození) a zároveň usnadňuje bezpečné odložení OOP (viz dále). Všechno je, aby spodní a vrchní rukavice měly rozdílnou barvu (pro lepší rozpoznání mechanického poškození, menší riziko chyby při svlékání OOP).

## COVID-19 Osobní ochranné prostředky (OOP) – popis (ochrana hlavy, hygiena rukou)



**9. jednorázová ochranná čepice** chrání sliznicí část hlavy a část obličejníka / pracovníka před kontaminací. Je doplnkovým osobním ochranným prostředkem, který zvyšuje bezpečnost poskytování péče a snižuje riziko kontaminace.

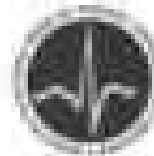
**10. dezinfekce rukou (zásobník s aplikátorem)** obsahuje prostředek pro okamžitou dezinfekci a je nezbytnou součástí prostředků ochrany a vybavení OOP. Musí se provádět ve všech klíčových fázích poskytování péče, a musí se provádět správným postupem (viz návod WHO). Používá se běžný dezinfekční (stříkací), nebo dávkovací pákový, který umožňuje aplikaci při oděvání OOP a opuštění strany pacienta / zdravotního personálu (jednotlivé svlékání postí).

# Předchozí materiál převzat ze zdroje:

## **Bezpečné používání osobních ochranných prostředků (OOP) při poskytování lůžkové zdravotní péče pacientům s COVID-19**

společný výukový materiál pro nemocnice České republiky, publikováno 16.3. 2020

- Národní referenční centrum pro infekce spojené se zdravotní péčí, Státní zdravotní ústav, Praha
- Oddělení nemocniční hygieny a Klinika infekčních nemocí, Ústřední vojenská nemocnice – vojenská fakultní nemocnice, Praha
- Ústav ošetřovatelství 3. lékařské fakulty University Karlovy, Praha





## 4. OOP: Práce s rouškou

Zaměstnanec přijde na pracoviště...

- Z domova má látkovou roušku
- Umyje si ruce a provede hygienickou dezinfekci rukou
- Převlékne se do OOP
- Látkovou roušku zabalí do igelitového sáčku a dále ji nepoužívá (doma vypere a vyžehlí)
- Provede hygienickou dezinfekci rukou
- Nasadí jednorázovou roušku – mění ji po zvlhnutí

Zaměstnanec odchází z pracoviště...

- Před odchodem z práce nasadí čistou látkovou roušku

## 4. OOP: Zásady práce s rouškou

- Před manipulací s rouškou si umyjeme ruce nebo provedeme hygienickou dezinfekci rukou
- Roušky se dotýkáme pouze za gumičky nebo tkanice
- Nedotýkáme se zevní strany roušky!
- Jednorázová rouška:
  1. přitlačíme kovový pásek na nos a vytvarujeme
  2. uchopíme za gumičky a přetáhneme za uši
- Roušku sejmeme za gumičky nebo tkaničky
- Roušku odložíme:
  - Látkovou do igelitového sáčku (připravíme k vyprání)
  - Jednorázovou do nádoby na infekční odpad – nádoba s víkem



## 6x o látkových rouškách



- **Z čeho mám roušku ušít? Jaký materiál je nejvhodnější?**

Látkové roušky je vhodné ušít ideálně z bavlny, hustší tkané, např. rybníkovina, s potahem na potkávané stě.

- **Jak dlouho mohu nosit látkovou roušku?**

Roušku nosíte, dokud není špinavá, cca 1-2 hodiny. Pak se její účinnost snižuje. Mějte proto u sebe více roušek.

- **Co s použitou látkovou rouškou?**

Roušku sundejte z obličeje bez kontaktu s přední zevní plochou a vložte do gnilového sáčku. Sáček uzavřete. Potom si umyjte nebo vydezinfikujte ruce.

- **Lze látkové roušky nosit opakovaně?**

Ano, látkové roušky lze po vyprání a vyžehlení použít opakovaně. Látkovou roušku vyvařte ideálně na 90 stupňů Celsia po dobu cca 5 minut. Po usušení ji ještě vyžehněte z obou stran.

- **Jak mám roušku nosit?**

Rouška by vám měla zakrývat nos a ústa a měla by jenom přiléhat k obličeji. Při nošení roušky nesahejte na její zevní plochu a nesahejte si na obličej, zejména oči, nos a ústa.

- **Kdy mám roušku nosit?**

Vždy, když jdete ven, na nákup, na procházku, se pseni...

# Závěrem

- Nastavte si protiepidemický režim podle aktuálního rizika nákazy na pracovišti
- Dodržujte zavedená pravidla
- Nespekulujte o rizicích – „co by kdyby...“
- Riziko nákazy nelze zcela eliminovat – cílem je zmenšit riziko na minimum
- Nastavení a dodržování pravidel ochrání Vás i Vaše klienty

Přeji Vám v této činnosti hodně zdaru

Všimněte si při vší práci, že venku svítí slunce, zpívají ptáci ...a blíží se Velikonoce



# Použité zdroje

- Státní zdravotní ústav: Prevence a kontrola infekce COVID-19 v pobytových zařízeních pro seniory. Doporučený postup z 30. 3. 2020
- Göpfertová, D., Pazdiora, P., Dáňová, J.: Epidemiologie : obecná a speciální epidemiologie infekčních nemocí, 2013
- Zahradníček, O., : Mikrobiologický ústav LF MU: Dekontaminační metody
- Rezková, B.: Ústav ochrany a podpory zdraví LF MU: Dezinfekce
- Krajská hygienická stanice Ostrava: Účinnost dezinfekčních prostředků na koronaviry
- Bezpečné užívání osobních ochranných prostředků (OOP) při poskytování lůžkové zdravotní péče pacientům s COVID-19. Společný výukový materiál pro nemocnice České republiky, publikováno 16. 3. 2020
- Státní zdravotní ústav: Jak si správně mýt ruce – leták
- Braun: Jak si dezinfikovat ruce – leták
- Hygienická stanice hlavního města Prahy: 6x o látkových rouškách - leták

# Kontakty

MUDr. Daniela Fránová

Zdravotní ústav se sídlem v Ústí nad Labem

Oddělení očkování a cestovní medicíny Plzeň

Tel. 724 003 926

Mail: [daniela.franova@zuusti.cz](mailto:daniela.franova@zuusti.cz)