

# Prevence a kontrola infekcí pro bezpečné nakládání s mrtvými těly v kontextu onemocnění COVID-19

Prozatímní pokyny ze dne  
24. března 2020



## Základní informace

Tyto prozatímní pokyny jsou určeny pro ty, kdo nakládají s těly osob, které zemřely s podezřením na nákazu COVID-19 nebo s potvrzenou nákazou, včetně vedoucích pracovníků zdravotnických zařízení a márnice, náboženských úřadů a orgánů veřejného zdraví a rodin.

Pokud se objeví nové důkazy, budou tato doporučení zrevidována. Aktuální informace [o viru](#) a [technické pokyny jsou uvedeny na webových stránkách WHO](#).

## Hlavní aspekty

- COVID-19 je akutní respirační onemocnění způsobené virem COVID-19, který napadá zejména plíce;
- Na základě aktuálních důkazů se virus COVID-19 mezi lidmi šíří prostřednictvím kapének, kontaminovaných předmětů a blízkého kontaktu, přičemž potenciálně se může šířit prostřednictvím výkalů. Nepřenáší se vzduchem. Vzhledem k tomu, že se jedná o nový zdroj viru a progresse onemocnění ještě není zcela objasněna, může být nutné zavést více preventivních opatření, dokud se neobjeví nové informace;
- S výjimkou případů hemoragických horeček (jako je ebola, Marburg) a cholery nejsou mrtvá těla zpravidla infekční. Pouze plíce pacientů s pandemickou chřipkou, pokud je s nimi během pitvy nakládáno nesprávně, mohou být infekční. V ostatních případech mrtvá těla nemoc nepřenášejí. Často se vyskytuje mýtus, že osoby, které zemřely na přenosnou chorobu, by měly být zpopelněny; to však není pravda. Kremace je otázkou kulturních preferencí a dostupných zdrojů;<sup>1</sup>
- Dosud neexistují důkazy přenosu nákazy na základě kontaktu s těly osob, které zemřely na COVID-19;
- Lidé mohou na COVID-19 zemřít ve zdravotnických zařízeních, doma nebo na jiných místech;
- Bezpečnost a pohoda všech, kteří se starají o těla, by měla být prvořadou prioritou. Před manipulací s tělem je třeba zajistit, aby bylo možné provést nezbytnou hygienu rukou a aby byly k dispozici osobní ochranné prostředky (OOP) (viz Příloha I);
- Po celou dobu je třeba respektovat a chránit důstojnost mrtvého, jeho kulturní a náboženské tradice a jeho rodinu;
- K rychlé likvidaci těl zemřelých na COVID-19 by nemělo docházet;
- Úřady by jednotlivé případy měly posuzovat individuálně a zohledňovat přitom práva rodiny, nutnost vyšetřit příčinu smrti a rizika nákazy.

## Příprava a zabalení těla na převoz z pacientova pokoje na patologii, do márnice, krematoria nebo na pohřební místo

- Zajistěte, aby personál, který s tělem manipuluje (zdravotnický personál, personál márnice nebo pohřebního ústavu), využíval standardní preventivní opatření,<sup>2,3</sup> včetně hygieny rukou před manipulací s tělem a jeho okolím a po ní; a využijte vhodné OOP podle úrovně kontaktu s tělem, včetně pláště a rukavic. Pokud je zde riziko výstřiku tělních tekutin nebo sekretů, měl by personál používat ochranu obličeje, včetně obličejového štítu nebo ochranných brýlí a lékařské roušky;
- Připravte tělo na převoz a odstraňte všechna vedení, katétrů a jiné trubice;
- Zajistěte, aby tělní tekutiny unikající z tělních otvorů byly zachyceny;
- Snažte se hýbání a manipulaci s tělem minimalizovat;
- Zabalte tělo do látky a převezte jej co nejdříve do márnice;
  - Před převozem těla do márnice jej není třeba dezinfikovat;
  - Vaky na mrtvá těla nejsou nezbytné, ale mohou být použity z jiných důvodů (např. nadměrný únik tělních tekutin); a
- Není třeba žádné speciální přepravní vybavení nebo vozidlo.

## Manipulace v pohřebním ústavu / márnici

- Zdravotničtí pracovníci nebo personál márnice, který tělo připravuje (např. umývání, česání, stříhání nehtů nebo holení), by měl mít na sobě vhodné OOP na základě standardních preventivních opatření (rukavice, nepropustný jednorázový plášť [nebo jednorázový plášť s nepropustnou zástěrou], lékařská rouška, ochrana očí);
- Pokud si rodina přeje vidět tělo, aniž by se jej dotýkala, je to možné, a sice vždy s využitím standardních preventivních opatření včetně hygieny rukou. Dejte rodině jasné pokyny, aby se těla nedotýkala ani jej nelíbala;
- Balzamování se nedoporučuje, aby nedocházelo k přílišné manipulaci s tělem;
- Dospělí > 60 let a osoby se sníženou imunitou by neměly s tělem přijít do přímého kontaktu.

## Pitva a příslušná technická opatření a opatření pro dané prostředí

- Bezpečnostní opatření v souvislosti se zesnulými nakaženými COVID-19 by měla být stejná jako opatření v případě pitvy kohokoliv, kdo zemřel na akutní respirační onemocnění. Pokud osoba zemřela v průběhu doby, kdy je COVID-19 infekční, mohou její plíce a další orgány stále obsahovat živý virus, a během postupů, při nichž vzniká aerosol (např. postupy generující aerosol s malými částicemi, jako je použití elektrických pil nebo promývání střev), je tak nezbytná další ochrana dýchacích cest.
- Pokud je tělo s podezřením na nákazu COVID-19 nebo potvrzenou nákazou vybráno k pitvě, musí zdravotnická zařízení zajistit, aby byla přijata bezpečnostní opatření chránící pracovníky provádějící pitvu;<sup>4</sup>
- Pitvy provádějte v dobře větrané místnosti, tj. přinejmenším s přirozeným větráním s prouděním vzduchu alespoň 160 l/s/pacient nebo v podtlakových komorách s alespoň 12 výměnami vzduchu za hodinu a řízeným směrem proudění vzduchu pomocí mechanické ventilace;<sup>5</sup>
- Na pitvě by se měl podílet pouze minimální počet pracovníků;
- Musí být k dispozici vhodná OOP včetně jednorázové soupravy, pláště s dlouhým rukávem odolného vůči tekutinám, rukavic (buď dvou párů, nebo jednoho páru pitevních rukavic) a obličejového štítu (pokud možno) nebo ochranných brýlí a vysokých bot. Při postupech, při nichž vzniká aerosol, je třeba nosit částicový respirátor (N95, FFP2, FFP3 nebo jejich ekvivalent).<sup>6</sup>

## Čištění prostředí a příslušná opatření

Lidské koronaviry mohou zůstat infekční na površích po dobu až 9 dnů.<sup>7</sup> Virus COVID-19 byl v experimentálních podmínkách detekován i po 72 hodinách.<sup>8</sup> Proto je čištění okolního prostředí mimořádně důležité.

- Márnice musí být za každých okolností udržována čistá a dobře větraná;
- Osvětlení musí být odpovídající. Povrchy a nástroje by měly být vyrobeny z materiálů, které lze mezi pitvami snadno dezinfikovat a udržovat;
- Nástroje používané během pitvy by měly být očištěny a dezinfikovány bezprostředně po pitvě v rámci standardního postupu;
- Povrchy v prostředí, kde bylo tělo připravováno, by nejprve měly být očištěny vodou a mýdlem nebo komerčně dostupným roztokem saponátu;
- Po očištění je třeba na povrch nanést dezinfekční prostředek s minimální koncentrací 0,1 % (1000 ppm) chlornanu sodného (dezinfekční roztok) nebo 70% ethanolu

po dobu alespoň 1 minuty.<sup>7</sup> Rovněž je možné použít dezinfekční prostředek nemocničního stupně kvality, pokud je opatřen etiketou, že účinně působí proti novým virům, a zůstane na povrchu v souladu s doporučeními výrobce;

- Personál by při přípravě a užívání dezinfekčních roztoků měl používat vhodné OOP včetně ochrany dýchacích cest a očí; a
- S předměty označenými jako klinický odpad je třeba nakládat a likvidovat je v souladu s požadavky právních předpisů.

## Pohřeb

Lidé, kteří zemřeli na COVID-19, mohou být pohřbeni nebo zpopelněni.

- Ověřte si vnitrostátní a místní předpisy, které mohou upravovat manipulaci a nakládání s ostatky.
- Když je tělo připraveno na pohřeb, může jej rodina a přátelé vidět v souladu se zvyklostmi. Neměli by se těla dotýkat ani jej líbat a po jeho zhlédnutí by si měli důkladně umýt ruce vodou a mýdlem;
- Osoby pověřené umístěním těla do hrobu, na pohřební hranici apod. by měly mít rukavice a umýt si ruce vodou a mýdlem, jakmile si rukavice po skončení pohřbu sundají.

## Pohřeb realizovaný rodinnými příslušníky nebo případy úmrtí doma

V kontextu, v němž márnice nepředstavuje standard nebo není dostupná nebo kde je obvyklé, že lidé umírají doma, mohou být rodiny a tradiční účastníci pohřbu vybaveni a poučeni tak, aby mohli pohřbit mrtvého pod dohledem.

- Osoby (např. rodinní příslušníci, náboženští vůdci) připravující zemřelého (např. omývání, čištění nebo oblékání těla, česání, stříhání nehtů nebo holení) v prostředí komunity by na sobě při jakémkoliv kontaktu s tělem měly mít rukavice. Při jakémkoliv činnosti, při níž může dojít k výstřiku tělních tekutin, je třeba nosit ochranu očí a úst (obličejový štít nebo ochranné brýle a lékařskou roušku). Oblečení, které má osoba při přípravování těla na sobě, je třeba okamžitě po dokončení sejmout a vyprat, nebo je třeba nosit zástěru nebo plášť;
- Osoba připravující tělo by zesnulého neměla líbat. Osoby, které při přípravě těla asistují, by si měly po skončení důkladně umýt ruce vodou a mýdlem;
- Buďte citliví k příslušným kulturním zvyklostem a dbejte na to, aby rodinní příslušníci co nejvíce omezili kontakt s tělem. Děti, starší lidé (> 60 let) a lidé se stávajícím onemocněním (jako je onemocnění dýchacích cest, onemocnění srdce, diabetes nebo narušený imunitní systém) by se na přípravě těla neměli podílet. Do přípravy by mělo být zapojeno minimum lidí. Další lidé mohou přípravu pozorovat z minimální vzdálenosti 1 metr, aniž by se těla dotýkali;

- Když je tělo připraveno na pohřeb, může jej rodina a přátelé vidět v souladu se zvyklostmi. Neměli by se těla dotýkat ani jej líbat a po zhlédnutí by si měli důkladně umýt ruce vodou a mýdlem; je třeba striktně aplikovat opatření v souvislosti s dodržováním fyzické vzdálenosti (alespoň 1 metr mezi jednotlivými lidmi).
  - Lidé trpící příznaky respiračního onemocnění by se návštěvy těla neměli účastnit nebo by na sobě alespoň měli mít lékařskou roušku, aby se zabránilo kontaminaci a místa a dalšímu přenosu onemocnění na druhé;
  - Osoby pověřené umístěním těla do hrobu, na pohřební hranici apod. by měly mít rukavice a po skončení pohřbu si umýt ruce vodou a mýdlem;
  - Čištění opakovaně použitelných OOP by mělo probíhat v souladu s pokyny výrobce čisticích a dezinfekčních přípravků (např. koncentrace, způsob aplikace, doba styku atd.);
  - Děti, dospělí > 60 let a osoby se sníženou imunitou by neměly s tělem přijít do přímého kontaktu;
  - I když by pohřby měly proběhnout záhy a v souladu s místními postupy, pohřební obřady, jejichž součástí není pohřbení těla, by měly být odloženy na co nejpozději, dokud epidemie neskončí. Pokud proběhne obřad, měl by být počet jeho účastníků omezený. Účastníci by měli vždy dodržovat odpovídající fyzickou vzdálenost, respirační etiketu a hygienu rukou;
  - Osobní věci zesnulého není třeba spalovat nebo jinak likvidovat. Manipulace s nimi by však měla probíhat v rukavicích, měly by být očištěny saponátem a následně dezinfikovány roztokem s alespoň 70 % ethanolu nebo 0,1% (1000) dezinfekčním roztokem, a
  - Oblečení a další tkaniny patřící zemřelému by měly být vyprány v pračce s teplou vodou o teplotě 60–90°C (140–194°F) a s pracím prostředkem. Pokud není praní v pračce možné, je možné prádlo namočit do horké vody a mýdla ve velkém bubnu, míchat jej tyčí a dát pozor, aby nedocházelo ke šplíchání. Buben je následně třeba vyprázdnit a prádlo namočit do 0,05% roztoku chloru po dobu přibližně 30 minut. Nakonec by prádlo mělo být propláchnuto čistou vodou a ponecháno, aby uschlo na slunci.<sup>9</sup>
1. World Health Organization. (2020). Infection prevention and control during health care when COVID-19 is suspected: interim guidance, 25 January 2020. [https://www.who.int/publications-detail/infection-prevention-and-control-during-health-care-when-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-is-suspected-20200125](https://www.who.int/publications-detail/infection-prevention-and-control-during-health-care-when-novel-coronavirus-(ncov)-infection-is-suspected-20200125). (accessed March 22, 2020).
  2. Royal College of Pathologists (UK). (2020). Autopsy practice relating to possible cases of COVID-19 (2019 nCov, novel coronavirus from China 2019/2020). <https://www.rcpath.org/uploads/assets/d5e28baf-5789-4b0f-acecfe370eee6223/fe8fa85a-f004-4a0c-81ee4b2b9cd12cbf/Briefing-on-COVID-19-autopsy-Feb-2020.pdf> (accessed March 22, 2020).
  3. World Health Organization. (2009). Natural ventilation for infection control in health care settings. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/44167> (accessed March 22, 2020).
  4. Centers for Disease Control and Prevention. (2020). Interim guidance for collection and submission of post-mortem specimens from deceased persons under investigation (PUI) for COVID-19, February 2020. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/guidance-postmortem-specimens.html> (accessed March 22, 2020).
  5. Kampf G, Todt D, Pfaender S, Steinmann E. Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents. *Journal of Hospital Infection*. 2020;104(3):246-51. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2020.01.022> (accessed March 22, 2020).
  6. Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1. <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMc2004973>
  7. World Health Organization. (2020). Water, sanitation, hygiene, and waste management for the COVID-19 virus. Interim guidance: 19 March 2020. [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331499/WHO-2019-nCoV-IPC\\_WASH-2020.2-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331499/WHO-2019-nCoV-IPC_WASH-2020.2-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y) (Accessed March 22, 2020).

## Reference

1. Pan American Health Organization. Leadership during a pandemic: What your municipality can do. Tool 18: Management of dead bodies. [https://www.paho.org/disasters/index.php?option=com\\_docman&view=download&category\\_slug=tools&alias=545-pandinflu-leadershipduring-tool-18&Itemid=1179&lang=en](https://www.paho.org/disasters/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=tools&alias=545-pandinflu-leadershipduring-tool-18&Itemid=1179&lang=en) (accessed March 23, 2020).
2. World Health Organization. (2007). Standard precautions in healthcare.

## Další reference týkající se nakládání s mrtvými těly při pandemii chřipky

Vláda Nového jižního Walesu (Austrálie). (2013). Handling of bodies by funeral directors during an influenza pandemic. <https://www.health.nsw.gov.au/environment/factsheets/Page/s/bodies-influenza.aspx> (zobrazeno 22. března 2020).

Vláda Spojeného království. (2012), Pandemic influenza: Guidance on the management of death certification and cremation certification in a pandemic.  
[https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/216822/2012-06-21dh-](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/216822/2012-06-21dh-template-guidance-on-management-of-death-certification.pdf)

[template-guidance-on-management-of-death-certification.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/216822/2012-06-21dh-template-guidance-on-management-of-death-certification.pdf) (zobrazeno 22. března 2020).

Centra pro kontrolu a prevenci nemocí (USA). (2009). Post-mortem care and safe autopsy procedures for Novel H1N1 Influenza.  
[https://www.cdc.gov/h1n1flu/post\\_mortem.htm](https://www.cdc.gov/h1n1flu/post_mortem.htm) (zobrazeno 22. března 2020).

## Příloha I: Souhrn osobních ochranných prostředků

Tabulka 1. Použití osobních ochranných prostředků při posmrtném nakládání s těly obětí onemocnění COVID-19

Postup	Hygiena rukou	Rukavice na jedno použití	Lékařská rouška	Respirátor (N-95 nebo podobný)	Plášť s dlouhým rukávem	Obličejový štít (vhodnější) nebo brýle s úpravou proti zamlžování	Gumové rukavice	Zástěra
Zabalení a přeprava těla	Ano	Ano			Ano			
Manipulace v márnici	Ano	Ano	Ano		Ano	Ano		
Pitva	Ano	Ano		Ano	Ano	Ano	Ano	Ano
Náboženské úkony – péče o tělo ze strany rodinných příslušníků	Ano	Ano			Ano NEBO zástěra			Ano

Technické specifikace OOP jsou uvedeny v dokumentu Technická specifikace zdravotnických prostředků pro řízení případů COVID-19 ve zdravotnických zařízeních.

## Příloha II: Vybavení pro manipulaci s mrtvými těly v kontextu COVID-19

Tabulka 2. Vybavení pro postupy v rámci posmrtného nakládání s těly zemřelých na COVID-19

Vybavení	Podrobnosti
Hygiena rukou	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dezinfekční gel na bázi alkoholu</li> <li>• Tekoucí voda</li> <li>• Mýdlo</li> <li>• Jednorázový ručník na osušení rukou (papír nebo tkanina)</li> </ul>
Osobní ochranné prostředky	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rukavice (na jedno použití, silné rukavice)</li> <li>• Vysoké boty</li> <li>• Voděodolná plastová zástěra</li> <li>• Plášť s dlouhým rukávem</li> <li>• Brýle s úpravou proti zamlžování</li> <li>• Obličejový štít</li> <li>• Lékařská rouška</li> <li>• Respirátor N95 nebo podobný (pouze pro postupy, při nichž vzniká aerosol)</li> </ul>
Nakládání s odpady a čištění prostředí	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pytel na biologicky nebezpečný odpad</li> <li>• Voda a mýdlo nebo saponát</li> <li>• Dezinfekční prostředek na povrchy – 0,1% roztok chlornanu sodného (1 000 ppm), 70% ethanol nebo dezinfekční prostředek nemocničního stupně kvality.</li> </ul>

© Světová zdravotnická organizace 2020. Některá práva vyhrazena. Tento dokument je k dispozici na základě licence [CC BY-NC-SA 3.0 IGO](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/).