Candida auris – doporučení pro Českou republiku pod záštitou tří referenčních laboratoří a pracovní skupiny pro mykologii

Candida auris (*Candidozyma auris*) představuje významné riziko pro pacienty ve zdravotnických zařízeních, díky schopnosti chovat se jako nozokomiální patogen (exogenní infekce), vyvolávat infekce u kriticky nemocných pacientů a možnosti výskytu kmenů s rezistencí k více skupinám antifungálních látek (tzv. Multi-Drug-Resistant; MDR), v důsledku čehož mohou být tyto infekce obtížně léčitelné.
V České republice byl mezi lety 2013 až 2021 evidován pouze jeden případ kolonizace z roku 2019 (Kohlenberg et al., 2020). V letech 2022-2023 evidujeme další dva případy kolonizace. Avšak od srpna roku 2024 v ČR evidujeme náhle zvýšený počet izolátů *C. auris* od šesti různých pacientů z různých pražských nemocnic. Většina těchto izolátů byla rezistentní k flukonazolu. V jednom případě (importovaný kmen) se jednalo dokonce o MDR kmen (rezistentní k flukonazolu a echinokandinům) a dokonce jsme zaznamenali první případ invazivní infekce vyvolané *C. auris*. Situaci považujeme za velmi znepokojivou, a proto jsme se rozhodli vytvořit tento dokument.

Rizikové faktory
Zdrojem kontaminace okolí mohou být jednak kolonizovaní, ale také infikovaní pacienti. Kolonizace *C. auris* má tendenci přetrvávat dlouhodobě, avšak zdraví jedinci obvykle nejsou ke kolonizaci vnímaví. Rozvoj infekce je typicky pozorován u pacientů s vážnými zdravotními komplikacemi, zejména v případě těch, kteří mají zavedenou umělou plicní ventilaci, parenterální výživu, katétry apod. Dalším významným rizikovým faktorem je dlouhodobé užívání antimikrobiálních látek, včetně antibiotik a nevhodně indikovaných antimykotik.
C. auris vykazuje charakteristiky nozokomiálního patogena s vysokým potenciálem pro rychlé šíření v rámci zdravotnických zařízení. Pacienti, ať už infikovaní nebo kolonizovaní, mohou kontaminovat různé povrchy a předměty ve svém okolí. Mezi často kontaminované objekty patří dveřní kliky, madla a zábrany nemocničních lůžek, noční stolky, lékařské vybavení, a dokonce i ruce a oděvy zdravotnického personálu. Tato kontaminace vytváří riziko pro další pacienty, kteří mohou být kolonizováni nebo infikováni při kontaktu s těmito předměty.
Významnou vlastností *C. auris* je její schopnost dlouhodobě přežívat na kontaminovaných površích. Perzistence, spolu s dlouhodobou kolonizací pacientů, významně přispívá k obtížné kontrole a eradikaci tohoto patogena v nemocničním prostředí. Tato skutečnost podtrhuje důležitost důsledného dodržování standardních opatření a mikrobiologického monitorování pacientů s rizikovými faktory pro kolonizaci nebo infekci *C. auris*. Mnoho dezinfekčních prostředků běžně užívaných ve zdravotnickém zařízení (viz tabulka č. 1) nemá efektivní fungicidní vlastnosti.

Bezprostřední kroky při laboratorním nálezu *C. auris*

- Rychlá informace ošetřujícímu lékaři a osobám zajišťujícím lokálně prevenci a kontrolu infekcí.
- Nad rámec **standardních opatření** zavedení opatření **proti přenosu kontaktem**
- Umístění pacienta s *C. auris* do odděleného/samostatného/jednolůžkového pokoje, pokud je to možné.
- Používání dezinfekčních prostředků účinných na *C. auris*, např. prostředky používané u pacientů s *Clostridioides difficile* (označení prostředků: „C“).

VŽDY a U KAŽDÉHO PACIENTA dodržujte **standardní opatření** k eliminaci rizika přenosu infekčních agens při poskytování zdravotní péče. Mezi tato opatření patří:

1. Hygiena rukou
2. Používání osobních ochranných pomůcek – rukavic, ochrana obličeje, používání jednorázových ochranných plášťů
3. Respirační hygiena
4. Úklid včetně správného zacházení s lůžkovinami
5. Zacházení s odpady
6. Správná manipulace a užívání předmětů a pomůcek při poskytování péče
7. Prevence poranění

Postupy uplatňované v rámci opatření proti přenosu kontaktem a kontaktní izolace jsou popsány v tabulce níže (prevence a kontrola infekcí).

Tabulka č. 1: *C. auris* – souhrn doporučení

LABORATORNÍ DIAGNOSTIKA		
Kultivace a identifikace	Růst na Sabouraudově agaru a chromogenních půdách. Kolonie nelze odlišit od ostatních kvasinek. Biochemická identifikace selhává. **U rizikových pacientů je doporučeno provádět kultivaci nejméně 48 hodin a identifikovat všechny kvasinky na úroveň druhu.** Rutinní identifikace u *C. auris* je možná při dostupnosti metoda **MALDI TOF** PCR sekvenace (sekvenace D1–D2 regionu 28S ribozomální DNA (rDNA) nebo ITS regionu rDNA)	*Candida auris* může růst lépe při teplotách až 42 °C. **Doporučená teplota pro selektivní kultivaci je 40°C.** Inkubujte při teplotě 37 °C, pokud není k dispozici inkubátor s teplotou 40 °C. Dostupné jsou komerční selektivní či chromogenní média (např. CHROMagar Candida Plus, Salt Sabouraud Dulcitol Agar s antibiotiky). Identifikaci možno konfirmovat v NRL pro mykologickou diagnostiku.
Stanovení citlivosti	**Stanovení MIC** Mikrodiluční metoda EUCAST, CLSI; Odvozené komerční metody Etest, MIC Test Strip, Vitek, Sensititre Yeast One popř. MIC YST	Pozn. Testování amfotericinu B komerčními metodami (Etest, MIC Test Strip, Vitek a Sensititre Yeast One) je u *C. auris* spojeno s rizikem nadhodnocení rezistence **Každý izolát by měl být zaslán do NRL k ověření citlivosti a pro další epidemiologické studie** (např. zjištění, o jaký clade se jedná, nebo zda se jedná o klonální šíření)
SCREENING KONTAKTŮ		
Screening pacientů (jak a koho)	**Testování kontaktů na *C. auris* se DOPORUČUJE.** **Kultivační screening je DOPORUČENÝ.** **U VŠECH KONTAKTŮ:** **STĚR z třísel a OBOU podpaží**, lze naočkovat na komerční selektivní či chromogenní agar (např. CHROMagar Candida Plus, Salt Sabouraud Dulcitol Agar s antibiotiky). **U RIZIKOVÝCH PACIENTŮ (typicky pacient na JIP):** screening výtěrem z krku, nosu, při UPV vyšetření endotracheálního aspirátu, dále moči (přítomnost PMK) a odběry z ran i defektů. Případně klinické materiály z oblasti zavedení cizorodých materiálů a cévních invazí. **Screening rizikových skupin pacientů, překladů ze zahraničí a jiných rizikových zařízení se DOPORUČUJE na základě lokálního vyhodnocení rizik.** **Opakovaný screening u pacientů s nálezem *C. auris* se NEDOPORUČUJE.**	**Testování kontaktů na *C. auris* se doporučuje** v prostředí, kde byl zjištěn nový infikovaný nebo kolonizovaný pacient, a na odděleních, kde se vyskytují případy infekce a/nebo kolonizace. **V případě jednotek intenzivní péče** (nebo na jiném rizikovém oddělení) se doporučuje provést jednorázový prevalenční screening **na celé jednotce nebo oddělení.** **V případě záchytu na standardním oddělení** by měly být vyšetřeny blízké kontakty. Mělo by se jednat o všechny pacienty na pokoji nebo na stejném boxu, pokud jsou nadále hospitalizováni nebo byli přeloženi do jiného zařízení. Pokud existují důkazy o pokračujícím přenosu, měl by být proveden screening celého oddělení. Blízkými kontakty jsou pacienti, kteří se nacházeli na stejném oddělení nebo pokoji jako postižený pacient v průběhu 48 hodin před první identifikací v případě, že pacient s kolonizací *C. auris* nebyl izolován. **Blízké kontakty** by měly být v preventivním kontaktním izolačním režimu nebo sdruženy s ostatními kontakty. Izolace blízkých kontaktů může být ukončena po negativních výsledcích screeningových testů (dle rizika může být opakován). **Screening vysoce rizikových pacientů či kriticky nemocných pacientů** na jednotkách intenzivní péče; imunokompromitovaných pacientů (např. pacient

	Screening zdravotnických pracovníků se NEDOPORUČUJE. **PCR screening je MOŽNÝ.** Každá laboratoř by měla provést validaci metod. Jsou popsány různé metodiky. Izolovanou DNA *C. auris* z pozitivních vzorků zaslat (na suchém ledu) do NRL pro mykologickou diagnostiku pro pozdější analýzu, která bude sloužit k přípravě metodiky validace PCR metod vhodných pro screening a následně pro přípravu vhodných PCR metod externího hodnocení kvality. **PCR pozitivní pacienty je DOPORUČENO izolovat a provést kultivační screening jako u rizikových pacientů.**	hematoonkologie); pacientů s dlouhodobě zavedenými vstupy (katétry atd.) apod. v případě výskytu *C. auris* je vhodný. **Screening repatriací pacientů ze zahraničí** (prevence importů); pacientů překládaných ze zařízení s vysokým rizikem kolonizace multirezistentními kmeny (např. hospitalizace na NIP, DIOP, jiná nemocnice JIP) je vhodný. **Nutné je provedení lokálního vyhodnocení rizik a proveditelnosti.** CO ODEBRAT? Doporučené lokality pro screening na základě predispozice *Candida* spp. kolonizovat kůži a sliznice: **STĚR z třísel a OBOU podpaží** (tato místa by měla být vyšetřena minimálně na základě dostupné evidence) Pro zařízení, kde je efektivně proveditelná, je PCR v reálném čase přesnou metodou pro detekci *C. auris* a poskytuje nejrychlejší výsledky pro preventivní opatření. Použitá metodika musí být adekvátně validována. Zvažte screening i následujících míst (pokud je klinicky indikován nebo byl dříve pozitivní): <u>HCD a DCD</u> nos výtěr z krku sputum / endotracheální sekret <u>RIZIKOVÉ INVAZE A RÁNY</u> místa vstupu cévní kanyly tekutiny z drénu (břišního / pelvického / mediastinálního) rány a defekty <u>UROGENITÁLNÍ OBLAST</u> moč (zejména pokud je močový katétr *in situ*) rektální stěr nebo vzorek stolice vaginální stěr
DEZINFEKCE		
Ano.	**Přípravky určené pro použití u *Clostridioides difficile* jsou vždy účinné.**	Je důležité dodržovat všechny pokyny výrobce pro použití, včetně aplikace přípravku po správnou dobu kontaktu se všemi přípravky.
Ne.	Přípravky **obsahující POUZE kvartérní amoniové sloučeniny (QAC) NEJSOU** účinné. Nejsou dostupné spolehlivé důkazy, že metody na podkladě např. germicidního UV záření a par peroxid vodíku jsou účinné.	Některé běžné nemocniční dezinfekční prostředky nejsou proti *C. auris* účinné. Některé přípravky s tvrzením, že jsou účinné proti *C. albicans* nebo fungicidní, nemusí být účinné proti *C. auris*. Hromadící se evidence naznačuje, že přípravky závislé výhradně na kvartérních amoniových sloučeninách NEJSOU účinné. Bezkontaktní dezinfekce Výzkum o dezinfekci účinné proti *C. auris* probíhá. Nejsou

		dostupné spolehlivé důkazy, že metody na podkladě např. germicidního UV záření a par peroxid vodíku jsou účinné. Tyto metody by se měly případně používat **POUZE** jako doplněk standardních metod čištění a dezinfekce.
PREVENCE A KONTROLA INFEKCÍ		
Prevence a kontrola infekcí	**Nad rámec standardních opatření** (viz výše) jsou u pacientů s kolonizací nebo infekcí *C. auris* uplatňována **kontaktní izolační opatření**. **Screening rizikových skupin pacientů, překladů ze zahraničí a jiných rizikových zařízení (viz. výše).** **Dezinfekce prostředí přípravkem účinným proti *C. auris.***

Závěr: Každý izolát by měl být zaslán do NRL pro antimykotika k ověření citlivosti a pro další epidemiologické studie (např. zjištění o jaký clade se jedná, nebo zda se jedná o klonální šíření). NRL pro mykologickou diagnostiku a NRL pro antimykotika připravuje metodiku pro zaslání a shromažďování pozitivních vzorků DNA pro pozdější analýzu.

Testování citlivosti in vitro

Vždy je potřeba stanovit MIC. Testování diskovou difúzní metodou není vhodné (výsledky nemohou být kategorizovány) a je pouze orientační. Pro stanovení MIC je možno použít Etest, MIC Test Strip, Vitek nebo mikrodiluční destičky (YeastOne, MIC YST). Velké procento kmenů je rezistentní k flukonazolu. Testování amfotericinu B komerčními metodami (Etest, MIC Test Strip, Vitek a Sensititre Yeast One) je u *C. auris* spojeno s rizikem nadhodnocení rezistence z důvodu vyšší variability a širší MIC distribuce. EUCAST varování viz https://www.eucast.org/ast-of-bacteria/warnings. Pro MIC YST tato informace chybí, avšak podle našich výsledků to vypadá, že by se varování mělo vztahovat také na tuto komerční metodu. **Ve všech případech je však potřeba poslat kmeny *C. auris* k ověření citlivosti a k uschování pro další epidemiologické studie do NRL pro antimykotika.**

Jak hodnotit výsledky?
CLSI má stanoveny předběžné tzv. „tentative breakpoints“ uvedené v tabulce č. 2 (více viz CDC https://www.cdc.gov/candida-auris/hcp/laboratories/antifungal-susceptibility-testing.html).
EUCAST má stanoveny ECOFF a BP pro vybraná antimykotika (viz tabulka č. 3).

Tabulka č. 2: *C. auris* – hodnocení výsledků MIC podle CLSI

Antimykotikum	Předběžný breakpoint (MIC mg/l)	Poznámka
Flukonazol	≥32	
Vorikonazol a další triazoly druhé generace	NA	Zvažte použití výsledku citlivosti flukonazolu jako náhradu za hodnocení citlivosti pro triazoly druhé generace. Izoláty, které jsou rezistentní k flukonazolu, však mohou příležitostně odpovídat na léčbu triazoly. Rozhodnutí o léčbě jiným triazolem by mělo být učiněno u daného případu.
Amfotericin B	≥2	
Anidulafungin	≥4	
Caspofungin	≥2	
Micafungin	≥4	

Tabulka č. 3: *C. auris* – hodnocení výsledků MIC podle EUCAST

Antimykotikum	ECOFF (MIC mg/l)	C: ≤	R: >
Flukonazol	NA	NA	NA
Vorikonazol a další triazoly druhé generace	NA	NA	NA
Amfotericin B	2	0,001[a]	2
Anidulafungin	0,25	0,25	0,25
Micafungin	0,25	0,25	0,25
Rezafungin	0,125	NA	NA
Flucytosin	0,5	NA	NA

[a] Celá WT populace *C. auris* je v kategorii „I“. Hodnoty MIC by měly být interpretovány jako rezistentní, pokud jsou vyšší než 2 mg/l. Citlivá kategorie (≤0,001 mg/l) je uvedena proto, aby nedošlo k nesprávné klasifikaci „I“ za „C“.

Kontrola a prevence infekce

Včasná kontaktní izolační opatření u detekovaných případů kolonizace/infekce (podrobnosti viz. tabulka č. 1 a Appendix). Správný úklid a desinfekce (lze využít režim jako u průkazu infekce *C. difficile*). Screening blízkých či rizikových kontaktů.

Překládání pacientů

Informace o pozitivním nálezu *C. auris* by měla být předána dalšímu zdravotnickému zařízení (kolonizace; infekce; informace o zařízení, kde proběhl outbreak).

Léčba

Vždy je potřeba otestovat citlivost in vitro (ideálně standardizovanou metodou např. EUCAST v NRL pro ATM), aby se zjistil profil citlivosti. Pokud jsou citlivé, pak jsou lékem volby echinokandiny. Kmeny s podezřením na (získanou) rezistenci (např. získanou v průběhu terapie) je důležité zasílat k ověření citlivosti do NRL pro ATM. Aktuální doporučení terapie invazivních infekcí v tabulce č. 4.

Tabulka č. 4: **Terapie invazivních infekcí *C. auris***

LÉKEM PRVNÍ VOBY U DOSPĚLÝCH JSOU ECHINOKANDINY		
Skupina pacientů	**EUCAST**	**CDC**
	Anidulafungin i.v.	
Dospělí	**200 mg nasycovací dávka první den** **100 mg/den následně**	200 mg nasycovací dávka první den 100 mg/den následně
Pediatričtí pacienti	3 mg/kg nasycovací dávka první den maximální dávka 200 mg/den 1.5 mg/kg/den následně maximální dávka 100 mg/den	neschváleno pro děti
	Micafungin i.v.	
Dospělí	100 mg/den (váha ≥ 40 kg); maximální dávka 200 mg/den 2 mg/kg/den (váha < 40 kg); maximální dávka 4 mg/kg/den	100 mg/den
Pediatričtí pacienti	100 mg/den (váha ≥ 40 kg); maximální dávka 200 mg/den 2 mg/kg/den (váha < 40 kg); maximální dávka 4 mg/kg/den	2mg/kg/den (≥ 2 měsíce věku); 4mg/kg/den navýšení (váha min. 40 kg)
Novorozenci	4 mg/kg/den	10 mg/kg/den (výjimečně, jen je-li vyloučeno postižení CNS)
	Caspofungin i.v.	
Dospělí	neuvedeno	70 mg nasycovací dávka 50 mg/den následně
Pediatričtí pacienti (≥ 2 měsíce věku)		70mg/m^2/den nasycovací dávka 50mg/m^2/den následně
Novorozenci a kojenci mladší 2 měsíců věku		25 mg/m^2/den (výjimečně, jen je-li vyloučeno postižení CNS)
	ALTERNATIVOU JE AMFOTERICIN B	
	Amfotericin B	
Dospělí	5 mg/kg/den lipozomální amfotericin B	5 mg/kg/den lipozomální amfotericin B

Novorozenci a kojenci mladší 2 měsíců věku		1 mg/kg/den amfotericin B deoxycholát 5 mg/kg/den pokud není odpověď, zvážit lipozomální amfotericin B

Dokument byl vytvořen pod záštitou NRL pro antimykotika (RNDr. Pavlína Lysková PhD.), NRL pro mykologickou diagnostiku (Mgr. Radim Dobiáš, PhD.) a Národní referenční centrum pro infekce spojené se zdravotní péčí (MUDr. Jan Kubele).

Literární zdroje:

ECDC (https://www.ecdc.europa.eu/en)

CDC (https://www.cdc.gov/candida-auris/)
Guidance for Detection of C. auris Colonization, Candida auris (C. auris), CDC (https://www.cdc.gov/candida-auris/hcp/laboratories/detection-colonization.html)

UK Health Security Agency (https://www.gov.uk/government/consultations/candida-auris-update-to-management-guidance)

Kohlenberg, A., Monnet, D. L., Plachouras, D., & *Candida auris* Survey Collaborative Group. (2022). Increasing number of cases and outbreaks caused by *Candida auris* in the EU/EEA, 2020 to 2021. Eurosurveillance, 27(46), 2200846.
Lionakis, M. S., & Chowdhary, A. (2024). Candida auris Infections. New England Journal of Medicine, 391(20), 1924-1935.

Welsh, R. M., Bentz, M. L., Shams, A., Houston, H., Lyons, A., Rose, L. J. and Litvintseva, A. P. (2017) 'Survival, Persistence, and Isolation of the Emerging Multidrug-Resistant Pathogenic Yeast Candida auris on a Plastic Health Care Surface', *J Clin Microbiol*, 55(10), 2996-3005.

Leonhard, S. E., Chong, G. M., Foudraine, D. E., Bode, L. G., Croughs, P., Popping, S., & Severin, J. A. (2024). Proposal for a screening protocol for Candida auris colonization. *Journal of Hospital Infection*, *146*, 31-36.

Gugsch F, Tan CK, Oh DY, Paßvogel L, Steinhauer K. Efficacy of octenidine-and chlorhexidine-based wash-mitts against Candida albicans and Candida auris – a comparative study. J Hosp Infect. 2024 Jan;143:91-96. doi: 10.1016/j.jhin.2023.10.018. Epub 2023 Nov 8. PMID: 37949371.

Bezprostřední kroky při laboratorním nálezu *C. auris*
Rychlá informace ošetřujícímu lékaři a osobám zajišťujícím lokálně **prevenci a kontrolu infekcí**.
Pokud je to možné, **umístěte pacienta s *C. auris* do** odděleného/samostatného/**jednolůžkového pokoje = izolace**.
Důsledné **dodržování hygieny rukou** (dezinfekčním prostředkem na ruce na bázi alkoholu).
Zajistěte **vhodné použití pláště a rukavic.**
Používejte **dezinfekční prostředky účinné na *C. auris***, např. ty používané u pacientů s *C. difficile* (označení „C“).

LABORATORNÍ DIAGNOSTIKA	OPATŘENÍ U PACIENTA	OPATŘENÍ V NEMOCNICI
Kultivace nejméně **48 hodin**.	**Kontaktní izolace** (shodně jako např. MRSA).	**Informovat** ošetřující **zdravotnický personál** a osoby zajišťující lokálně prevenci a kontrolu infekcí.
Identifikace všech kvasinek na úroveň druhu u rizikových pacientů.	Ideálně samostatný/**jednolůžkový pokoj**.	Zajistit a **naplánovat vyšetření kontaktů a prostředí.**
Metoda identifikace **MALDI TOF** (při dostupnosti)	Správné **použití rukavic** a pláště.	Nejméně **stěr z třísel a obou podpaží** na cílenou kultivaci.
Stanovit citlivost všech izolátů *C. auris* (MIC)	**Správné mytí rukou** dezinfekčním prostředkem na ruce na bázi alkoholu (ABHS)	PCR screening je možný. **PCR pozitivní pacienty izolovat a provést kultivační screening**. Izolovanou **DNA *C. auris* poslat do NRL**.
Cílené kultivace ideálně při teplotě **40°C.**	Izolace **dlouhodobá**.	**Identifikovat vysoce rizikové pacienty.**
Zaslat všechny izoláty *C. auris* do NRL.	**Dezinfekce účinná** proti *C. auris* = **prostředky používané u *C. difficile*** (označení „C“).	**Rozšířený screening** rizikových pacientů.
Vždy **informovat ošetřující lékaře** a osoby zajišťující lokálně **prevenci a kontrolu infekcí**.	**Překlady pacientů** s informací o **kolonizaci *C. auris*.**	Organizovat provoz s **oddělením izolovaných pacientů, jejich kontaktů a přijímaných pacientů.**
	Testování kontaktů na *C. auris*.	Zavést **dlouhodobou monitoraci, pátrat po zdroji** a možných cestách přenosu.
	Při infekci **vždy konzultace správné terapie.**	

Appendix 1:

Odběr screeningových vzorků

Stěry od pacientů ke kultivaci se odebírají do odběrových souprav s transportním médiem (např. sterilní výtěrový tampón s transportním médiem AMIES).

Stěry od pacientů k vyšetření PCR se odebírají do odběrových souprav s tekutým médiem vhodným pro vyšetření DNA.

Postup odběru stěrů

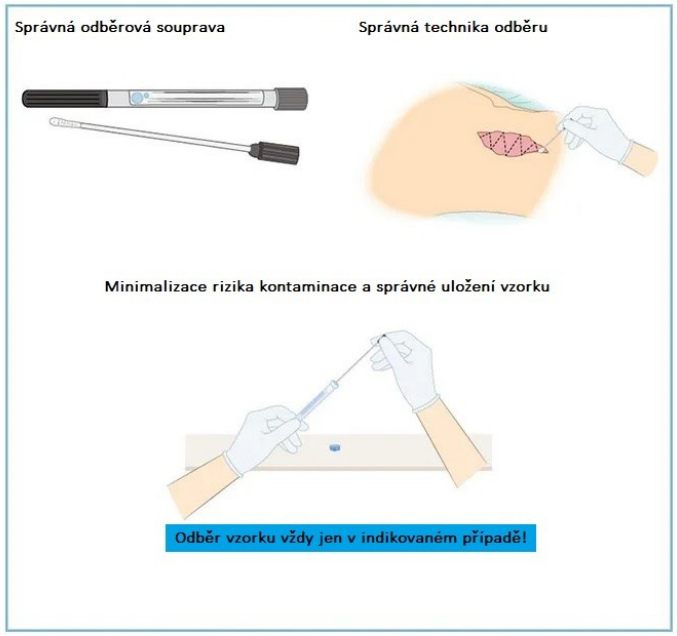
Stěr z obou podpaží:

Přejeďte všemi stranami odběrového tampónu 5krát tam a zpět po povrchu kůže levé paže. Zaměřte se na záhyb, kde je paže v kontaktu s tělem. Opakujte na pravé straně.

Stěr z obou třísel:

Přejeďte všemi stranami odběrového tampónu 5krát tam a zpět po povrchu kůže levého třísla (tříselný záhyb v místě, kde se kůže dolní končetiny stýká s pánevní oblastí). Opakujte na pravé straně.

Při manipulaci maximálně dbejte na minimalizaci rizika kontaminace vzorku, správné vložení do média a jeho správné označení.



Appendix 2:

Kontaktní izolace

Režim se týká pacientů, jejichž klinický stav představuje vysoké riziko přenosu na jiné nemocné. Zejména se jedná o pacienty hospitalizované na pracovištích intenzivní medicíny, inkontinentní pacienty, pacienty s průjmy, s permanentním močovým katétrem, s intubací nebo tracheostomií a odsáváním sekretu z dolních cest dýchacích. Zásady a postupy kontaktní izolace jsou následující:

- Pacient je izolován na samostatném pokoji nebo boxu, který je dle zvyklostí zdravotnického zařízení adekvátně označen.
- Více pacientů s prokázaným nálezem může být izolováno v kohortě na jednom pokoji.
- Izolační pokoj musí mít vyčleněné sociální zařízení (toaleta, sprcha). Splachování se provádí se zaklopeným krytem toalety. Po použití toalety provádí pacienti hygienickou desinfekci rukou. Toaleta pacienta se v podmínkách pracoviště intenzivní medicíny provádí na lůžku.
- Hygienická desinfekce rukou je dostupná na izolačním pokoji pro personál i pro pacienta. Provádí se před a po kontaktu s pacientem, s prostředím pacienta, s tělesnými tekutinami a exkrety, mezi kontaminovanými a čistými výkony, a vždy po sejmutí rukavic. Pokud je třeba provést mytí rukou mýdlem pro jejich zjevné znečištění, vždy musí předcházet hygienická desinfekce rukou alkoholovými přípravky.
- Pro ošetřování pacientů v izolaci je podle provozních možností pracoviště vyčleněn ošetřovatelský a pomocný personál.
- Všechny rutinní činnosti (vizity, medikace apod.) se provádějí na závěr pořadí.
- Při kontaktní péči používá zdravotnický personál jednorázový empír, který si obléká při vstupu na izolační pokoj, a svléká před opuštěním pokoje. Empír po použití odkládá do vyčleněného pytle pro nebezpečný (infekční) odpad umístěný na izolačním pokoji a následně provede hygienickou desinfekci rukou.
- Při riziku kontaminace tělesnými tekutinami se navíc používá nepropustná zástěra a jednorázové nesterilní rukavice, které se po použití likvidují jako nebezpečný (infekční) odpad před opuštěním izolačního pokoje.
- Pro péči o pacienty v izolaci jsou vyčleněny pomůcky (např. fonendoskop, teploměr, tonometr, a zejména podložní mísa a močová lahev).
- Veškeré lůžkoviny se ukládají do vyčleněného pytle umístěného na izolačním pokoji a následně se perou jako infekční prádlo postupem dle platného provozního řádu pracoviště. Neprodleně se tak činí při kontaminaci tělesnými tekutinami, zejména stolicí a močí.
- Veškerý použitý jednorázový materiál se likviduje jako nebezpečný (infekční) odpad.
- Úklid izolačního pokoje se provádí vyčleněnými úklidovými prostředky 3x denně a vždy při kontaminaci prostředí tělesnými tekutinami a exkrety. Provádí se adekvátní desinfekce ploch a předmětů, zejména těch, které přicházejí do kontaktu s pacientem. Po propuštění posledního izolovaného pacienta se provádí závěrečný úklid a ohnisková desinfekce.
- Při transportu na vyšetření či na jiné diagnostické a léčebné procedury mimo izolační pokoj má mít pacient čisté oblečení a lůžkoviny. Diagnostické a léčebné úkony v prostorách mimo izolační pokoj mají být, pokud možno prováděny na závěr programu a po jejich skončení musí být proveden řádný úklid a desinfekce.
- Překlady izolovaných pacientů uvnitř zdravotnického zařízení mohou být prováděny pouze v medicínsky nezbytných situacích. Při překladu pacienta na jiné oddělení musí být zajištěny shodné izolační postupy a přijímající pracoviště musí být na tuto okolnost předem upozorněno. Překlad je personálem stávajícího oddělení předem konzultován s pracovníkem zodpovědným za prevenci a kontrolu infekcí, který zajistí kontinuitu preventivních opatření.
- Při překladu pacienta s rizikem nálezu, se suspektním (dosud nevyloučeným) nebo prokázaným nálezem do jiného zdravotnického zařízení musí být toto zařízení předem informováno a do propouštěcí zprávy musí být tato skutečnost zřetelně uvedena tak, aby byla zajištěna kontinuita izolačních a dalších preventivních opatření.

Kontaktní opatření

Režim se týká pacientů, jejichž klinický stav představuje nízké riziko přenosu na jiné nemocné. Zejména se jedná o pacienty na standardních odděleních, bez invazivních vstupů do krevního řečiště, bez inkontinence stolice a moči, bez průjmu, bez permanentního močového katétru, orientované a schopné dodržovat běžné zásady osobní hygieny, poučené o postupech a významu pečlivého provádění hygieny rukou. Využívá se jako nouzové řešení, zejména tehdy, pokud nemá zdravotnické zařízení dostatečnou kapacitu plnohodnotných izolačních lůžek, ale také jako psychologicky únosnější varianta, pokud lze očekávat, že bude riziko přenosu minimalizováno. Pacient může být hospitalizován společně s jinými pacienty, pokud je kolem jeho lůžka vytvořena bezpečnostní zóna nejméně 1,5m. Při jeho ošetřování jsou důsledně dodržována standardní preventivní opatření a zejména postupy hygieny rukou. Dodržování těchto základních postupů zdravotnickým personálem je průběžně kontrolováno pracovníky zodpovědnými za prevenci a kontrolu infekcí. Pacient má vyčleněny pomůcky a používá vyčleněnou toaletu a sprchu. Kontaktní péče je pacientovi poskytována jako poslednímu v pořadí, personál používá při kontaktní péči jednorázový empír, který před odchodem odkládá do vyčleněného pytle s nebezpečným (infekčním) odpadem a provádí následnou hygienu rukou. Na pokoji je pro všechny pacienty k dispozici prostředek pro hygienickou desinfekci rukou, úklid pokoje se provádí 3x denně vyčleněnými úklidovými prostředky, pravidelně se provádí adekvátní desinfekce ploch a předmětů. Pacient je pečlivě poučen o zásadách a postupech preventivních opatření, která musí akceptovat. Vždy je třeba individuálně zvážit, zda je schopen volnější izolační režim dodržovat, a jeho compliance průběžně kontrolovat. Při splnění těchto podmínek je možné, aby se pohyboval i mimo izolační pokoj.