



FAKULTNÍ NEMOCNICE®
OLOMOUC



INFEKCE SPOJENÉ SE ZDRAVOTNÍ PÉČÍ PRO PRAXI

MUDr. Jarmila Kohoutová, FN Olomouc
MUDr. Petr Smejkal, IKEM Praha

XXX. Mezinárodní konference NEMOCNIČNÍ EPIDEMIOLOGIE A HYGIENA, 16.-17.4.2024,
Courtyard by Marriott Brno

PREVENCE

- Mytí rukou - vzpomeňme na Semelweisse
 - Očkování personálu nemocnice
 - Screening - testování přítomnosti resistantních mikroorganismů
 - Izolační režimy, jedno-dvoulůžkové pokoje / ARCHITEKTURA NEMOCNIC
 - Zkrácení doby hospitalizace
 - Izolační režimy
 - Provádění surveillance HAI
 - PREVENTIVNÍ BALÍČKY
-
- Tým pro prevenci a kontrolu infekcí

HAI a ATB REZISTENCE

- **SNAHA O REDUKCI INFEKČÍ HAI ÚZCE SOUVISÍ SE SNAHOU O REDUKCI ANTIBIOTICKÉ REZISTENCE**
- **ANTIBIOTIC STEWARDSHIP**

HAI

- indikátor / měřítko kvality poskytované zdravotní péče
- nežádoucí komplikace zdravotní péče
 - **nárůst morbidity a mortality**
 - **zhoršení kvality života pacientů**
 - zvýšení přímých i nepřímých nákladů na zdravotní péči
 - prodloužení délky hospitalizace, reoperace, rehospitalizace
 - další lékařská vyšetření, laboratorní vyšetření
 - antimikrobiální i jiná léčba
- četnost výskytu: minimálně 5% hospitalizovaných, nicméně data z mnoha zemí chybí nebo jsou nedostatečná

PREDISPOZIČNÍ FAKTORY HAI

- chirurgický výkon nebo jiné invazivní výkony
- endotracheální kanyly, intravenozní katétry
- pacient s poruchou imunity či na léčbě cytostatiky, steroidy, věk pacienta
- efekt antibiotické terapie - kolonizace rezistentními nemocničními bakteriemi a jinými mikroorganismy (MDR)
- kontakt s ostatními pacienty, personálem, nemocničním prostředím, nedostatečná hygiena rukou
- pro výše uvedené důvody jsou náchylní k HAI zvláště pacienti na JIP

HAI a POVINNOSTI POSKYTOVATELE ZDRAVOTNÍ PÉČE

- **zákon č. 258/2000 Sb., v platném znění**
 - **§ 15:** „...povinnost činit hygienická a protiepidemická opatření k předcházení vzniku a šíření infekce spojené se zdravotní péčí...“
 - **§ 16:**
 - (1) „...při podezření na její výskyt povinna neprodleně zjistit její příčiny a zdroje, způsob přenosu původce a provést odpovídající protiepidemická opatření...“
 - (2) „...neprodleně hlásit příslušnému orgánu ochrany veřejného zdraví případy infekce spojené se zdravotní péčí, jde-li o hromadný výskyt, těžké poškození zdraví nebo úmrtí pacienta....“
 - **§ 92j:** „Osoba poskytující péči **se dopustí přestupku** tím, že (pokuta do 1 000 000,- Kč)
 - a) při výskytu infekce spojené se zdravotní péčí nebo podezření na její výskyt nesplní povinnost podle [§ 16 odst. 1](#),
 - b) nesplní ohlašovací povinnost podle [§ 16 odst. 2](#),...“
- **vyhláška č. 306/2012 Sb., v platném znění**
 - **§ 2:** Způsob hlášení infekcí spojených se zdravotní péčí: „... se podává telefonicky nebo elektronickou poštou v zabezpečeném formátu. V případě nebezpečí z prodlení se hlášení podává vždy telefonicky.“
- **vyhláška č. 389/2023 Sb., o systému epidemiologické bdělosti pro vybraná infekční onemocnění**
 - **Příloha č. 64**
 - Definice případů infekcí spojených se zdravotní péčí vydává Národní referenční centrum pro infekce spojené se zdravotní péčí, které je zveřejňuje na internetových stránkách Státního zdravotního ústavu.
 - Epidemiologická bdělost infekcí spojených se zdravotní péčí se provádí na úrovni poskytovatelů zdravotních služeb a na národní úrovni metodickými postupy Národního referenčního centra pro infekce spojené se zdravotní péčí, které vycházejí z metodických postupů a definic stanovených ECDC

TLAK PRÁVNÍ

TLAK EKONOMICKÝ

- **legislativa** zavazující nemocnici hlásit HAI a starat se o prevenci
- **akreditace / měřítko kvality poskytované péče**
- **ekonomický tlak** – pojišťovny (Medicare /Medicaid v USA) **neproplácejí účty za péči o pacienty s některými preventabilními infekcemi spojenými se zdravotní péčí**

CO NÁM CHYBÍ

- jasné, srozumitelné a všemi akceptovatelné definice založené na ECDC guidelines
- jednotné nebo alespoň srovnatelné IT systémy umožňující porovnávání
- chybí onen ekonomický tlak (pojišťovny?)

HAI a SNEH

- **kritéria základních HAI pro rychlou orientaci v problematice / spolupráce s NRL pro HAI**
 - infekce v místě chirurgického výkonu
 - pneumonie
 - infekce horních cest dýchacích
 - močové infekce
 - gastrointestinální infekce včetně CDI
 - infekce krevního řečiště
 -
- **východiska**
 - kritéria HAI dle ECDC
 - kritéria HAI použitá v PPS EU 2023



The screenshot shows the ECDC website page for 'Healthcare-associated infections'. The header includes the ECDC logo and the text 'European Centre for Disease Prevention and Control, An agency of the European Union'. The breadcrumb trail reads: 'Home > Infectious disease topics > Related public health topics > Healthcare-associated infections'. The main title is 'Healthcare-associated infections'. Below the title is a 'Translate this page' button and an image of an IV drip. The text describes HAI as infections acquired by patients during their stay in a hospital or another healthcare setting. It lists the most frequently reported types: respiratory tract infections, surgical site infections, urinary tract infections, bloodstream infections, and gastro-intestinal infections, with *Clostridioides difficile* infections representing almost half of the gastro-intestinal infections. It states that more than 3.5 million cases of HAI are estimated to occur in the EU/EEA each year, leading to more than 90 thousand deaths and corresponding to approximately 2.5 million disability adjusted life years (DALYs). It also mentions that HAI constitute 71% of cases of infections with antibiotic-resistant bacteria. A final statement says 'Up to 50% of HAIs are estimated to be preventable'. A 'Manage cookies' button is visible in the bottom right corner.

European Centre for Disease Prevention and Control
An agency of the European Union

Home > Infectious disease topics > Related public health topics > Healthcare-associated infections

Healthcare-associated infections

Translate this page

Healthcare-associated infections are infections acquired by patients during their stay in a hospital or another healthcare setting. Although some of these infections can be treated easily, others may more seriously affect a patient's health, increasing their stay in the hospital and hospital costs, and causing considerable distress to these patients.

The most frequently reported types of healthcare-associated infections are respiratory tract infections, surgical site infections, urinary tract infections, bloodstream infections and gastro-intestinal infections, with *Clostridioides difficile* infections representing almost half of the gastro-intestinal infections.

More than **3.5 million cases of HAI** are estimated to occur in the European Union and European Economic Area (EU/EEA) each year, leading to more than **90 thousand deaths** and corresponding to approximately **2.5 million disability adjusted life years (DALYs)**, a burden estimated to exceed the cumulative burden of other infections including influenza and tuberculosis in the EU/EEA.

Furthermore, **HAIs constitute 71% of cases of infections with antibiotic-resistant bacteria**, including bacteria resistant to last-resort antibiotics, such as carbapenem-resistant Enterobacterales.

Up to 50% of HAIs are estimated to be preventable. The application of infection prevention and control measures in healthcare settings is essential to prevent HAIs.

Manage cookies

ZÁKLADNÍ DEFINICE INFEKČÍ SPOJENÝCH SE ZDRAVOTNÍ PÉČÍ

infekce odpovídající případu

+

příznaky infekce v třetí den nebo později během aktuální hospitalizace

nebo

příznaky první nebo druhý den hospitalizace po 48 hod od předchozí hospitalizace

Pozn: den přijetí = první den hospitalizace

INFEKCE MOČOVÝCH CEST SPOJENÉ S KATERY (CAUTI)

- **MOČOVÁ CÉVKA (KATETR) DÉLE NEŽ 48 HODIN**
- **PACIENT MÁ PŘÍZNAKY** - HOREČKA, DYSURIE, ALTERACE VĚDOMÍ, TAPOTTMENT **A**
- **PACIENT MÁ POZITIVNÍ KULTIVACI MOČI** $>10^5$ CFU/ml

- **! ASYMPTOMATICKÁ BAKTERIURIE JE ČASTÁ v PŘÍTOMNOSTI CÉVKY A NENÍ DŮVODEM K LÉČBĚ ANI K DIAGNÓZE CAUTI !**

INFEKCE MOČOVÝCH CEST SPOJENÉ S KATERY (CAUTI)

- POKUD PACIENT **NESPLŇUJE** KRITÉRIUM **POZITIVNÍ KULTIVACE MOČI** $>10^5$ CFU/ml, PAK BY MĚLO BÝT PŘÍTOMO **ALESPŇ JEDNO Z NÁSLEDUJÍCÍCH KRITÉRIÍ**:
 - POZITIVNÍ **LEUKOESTERÁZA NEBO NITRITY** (DUSITANY)
 - **PYURIE** > 10 WBC/ml
 - 2 KULTIVACE MOČI S OPAKOVANOU IZOLACÍ STEJNÉHO UROPATOGENU $< 10^5$ nebo 1 KULTIVACE U PACIENTA NA ATB LÉČBĚ
 - LÉKAŘ STANOVIL DIAGNÓZU IMC

INFEKCE KREVNÍHO ŘEČIŠTĚ SPOJENÉ S KATÉTRY (CŽK, CVK)

- **CDC:** BAKTERIÉMIE/SEPSE (JEDNA POZITIVNÍ HEMOKULTURA) U PACIENTA SE ZAVEDENÝM CŽK nebo ARTERIÁLNÍM KATETREM DÉLE NEŽ 48 HODIN, **KTERÁ NEMÁ JINÝ ZDROJ**
- **ECDC:** JEDNA POZITIVNÍ HEMOKULTURA NA UZNANÝ PATOGEN
- **nebo** DVĚ ODDĚLENÉ POZITIVNÍ KULTIVACE NA BĚŽNOU KONTAMINUJÍCÍ BAKTÉRII (*S.epi*, *Propionibacterium acnes*, *Corynebacterium*) **PLUS** PŘÍZNAKY (HOREČKA, ZIMNICE, HYPOTENZE)
A
- PŘÍTOMNOST KATÉTRU, **Z NĚHOŽ MUSÍ BÝT MIKROORGANISMUS VYKULTIVOVÁN**
- **nebo** SE VÝŠE UVEDENÉ PŘÍZNAKY ZLEPŠILY DO 48 HODIN PO ODSTRANĚNÍ KATÉTRU

INFEKCE V MÍSTĚ CHIRURGICKÉHO VÝKONU (IMCHV)

Místo infekce	Kritérium	a současně splněno nejméně 1 z kritérií
<ul style="list-style-type: none">▪ povrchová▪ hluboká měkká tkáň (fascie, sval)▪ orgány a prostory	<p>infekce do 30 dnů po operaci</p> <p>nebo</p> <p>infekce do 90 dnů po operaci v přítomnosti implantátu</p>	<ul style="list-style-type: none">▪ hnisavá sekrece z povrchové incize / drénu / absces nebo zánět zjištěný při reoperaci▪ klinické známky infekce: bolest nebo citlivost, lokalizovaný otok, zarudnutí nebo zvýšená teplota / horečka postižené oblasti při kultivačně negativním výsledku BM▪ mikroorganismy izolované z asepticky odebraného BM▪ diagnóza infekce stanovená chirurgem nebo ošetřujícím lékařem

PNEUMONIE

PNEUMONIE	Kritérium	a současně nejméně 1 z příznaků	a současně splněn alespoň 1 parametr dle použité diagnostické metody
PNEUMONIE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 RTG nebo CT hrudníku svědčící pro zánět (bez onemocnění srdce a plic) <li style="text-align: center;">nebo ▪ 2 nebo více po sobě následujících rentgenových nebo CT snímků hrudníku svědčící pro zánět (s onemocněním srdce a plic) <li style="text-align: center;">+ <li style="text-align: center;">nejméně 1 z příznaků ▪ horečka >38°C bez jiné příčiny ▪ leukopenie nebo leukocytóza 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nově produkce hnisavého sputa nebo změna charakteru sputa ▪ kašel nebo dyspnoe nebo tachypnoe ▪ pozitivní poslechový nález ▪ zhoršující se výměna plynů (např. desaturace O₂, zvýšená potřeba kyslíku, zvýšená potřeba ventilační podpory) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ pozitivní kultivace sputa nebo kultivace vzorku z dolních cest dýchacích ▪ pozitivní kultivace z bronchoalveolární laváže s prahovou hodnotou ≥ 10⁴ CFU/ml ▪ kvantitativní kultivace vzorku z dolních cest dýchacích (např. endotracheální aspirát) s prahovou hodnotou ≥ 10⁵ CFU/ml ▪ pozitivní hemokultura bez jiného zdroje infekce ▪ pozitivní kultivace vzorku pleurální tekutiny nebo plicního abscesu ▪ pozitivní detekce virového antigenu nebo protilátky z respiračního sekretu ▪ detekce antigenu v moči (Legionella) ▪ žádný pozitivní mikrobiologický nález

PNEUMONIE SPOJENÁ S INTUBACÍ

Zánět plic je definován jako spojený s intubací (IAP), pokud byla přítomna invazivní respirační pomůcka (i přerušovaně) během 48 hodin před prvními příznaky infekce / kritéria viz výše.

INFEKCE DOLNÍCH CEST DÝCHACÍCH (pacient nemá klinické nebo radiografické známky pneumonie)

Místo infekce	Kritérium	a současně splněno nejméně 1 z kritérií
<p>BRONCHITIDA</p> <p>TRACHEOBRONCHITIDA</p> <p>BRONCHIOLITIDA</p> <p>TRACHEITIDA</p>	<p>nejméně 1 z následujících kritérií</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ horečka (> 38°C) ▪ kašel ▪ nová nebo zvýšena produkce hlenů ▪ chrapot ▪ sípání 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ pozitivní kultivace vzorku získaného hlubokou tracheální aspirací nebo bronchoskopií ▪ pozitivní antigení test z respiračních sekretů
<p>JINÉ INFEKCE DOLNÍCH CEST DÝCHACÍCH</p>	<p>nejméně 1 z následujících kritérií</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ mikroorganismy viditelné ve stěru nebo kultivované z plicní tkáně nebo tekutiny včetně pleurální tekutiny ▪ plicní absces nebo empyém prokázaný při chirurgickém zákroku nebo histopatologickým vyšetřením ▪ průkaz abscesové dutiny při RTG vyšetření plic 	<p>-----</p>

INFEKCE GASTROINTESTINÁLNÍHO TRAKTU

Název	Kritéria (je splněno nejméně jedno z uvedených kritérií)	a současně splněno nejméně jedno z kritérií
INFEKCE <i>Clostridium difficile</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ průjemovitá stolice nebo toxické megakolon a pozitivní laboratorní test na toxin A a/nebo B <i>Clostridium difficile</i> ve stolici ▪ pseudomembranózní kolitida zjištěná endoskopií dolního GIT ▪ histopatologie infekce tlustého střeva charakteristická pro infekci <i>Clostridium difficile</i> (s průjmem nebo bez něj) ze vzorku odebraného během endoskopie, kolektomie nebo pitvy 	<p>Pozn: Klinické příznaky infekce CDI do 28 dní po ukončení předchozí hospitalizace = HAI</p>
GASTROENTERITIDA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ akutní průjem (tekutá stolice déle než 12 hodin) a nebo bez zvracení nebo horečka/y (>38°C) a není pravděpodobná neinfekční příčina ▪ nejméně 2 příznaky bez jiných rozpoznaných příčin: žaludeční nevolnost, zvracení, bolest břicha, horečka (> 38°C), bolest hlavy 	<p style="text-align: center;">-----</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ izolace střevního patogena ze stolice nebo rektálního stěru ▪ detekce střevního patogena antigenem nebo protilátkou v krvi nebo stolici ▪ diagnostický titr IgM protilátek nebo čtyřnásobný nárůst IgG protilátek proti patogenu v párovém vzorku sér



DĚKUJEME

ČESKÁ SPOLEČNOST NEMOCNIČNÍ

SNIEH

EPIDEMIOLOGIE A HYGIENY