

NOZOKOMIÁLNÍ NÁKAZY

14.1.2008 Sestra str. 10 Perioperační péče

RNDr. Renata Podstatová, MUDr. Rastislav Maďar, Ph. D.

Nemocniční nákazy jsou nežádoucí komplikací zdravotní péče a mají řadu negativních důsledků: nárůst morbidit a mortality, zhoršení kvality života pacientů, prodloužení doby hospitalizace, vzestup přímých i nepřímých nákladů na zdravotní péči.

Významným faktorem vzniku nozokomiálních nákaz jsou hlavně stárnoucí populace a s tím spojená vzrůstající komorbidita, rozvoj vyšetřovacích a léčebných technologií a moderní léčby umožňující záchranu v minulosti beznadějných stavů, komplikované chirurgické výkony, intenzivní péče, léčba onkologických pacientů a jiných vysoce rizikových pacientů, transplantační medicína apod.

Dalším faktorem je vysoká spotřeba antibiotik, která je podle ECDC (European Center for Disease Prevention and Control) alarmující. Doporučení o účelném používání antibiotik v humánní medicíně je reflexí na stoupající rezistenci vůči antibiotikům v kontextu s problematikou NN. (1) Podle studie Stona a spol. (2) je v USA ročně prokázáno 2 000 000 NN (z toho 500 000 v intenzivní péči) a 90 000 úmrtí v souvislosti s NN (5. nejčastější příčina úmrtí populace), a NN se tak stávají největším epidemiologickým problémem civilizovaného světa.

Podle dřívějších studií se v ČR NN vyskytovaly v chirurgických oborech u přibližně 20 %, v interních oborech u přibližně 10 % pacientů. (3) Nyní však nejsou relevantní údaje k dispozici. Zatímco ve světě se na tuto problematiku zaměřují, u nás je považována téměř za tabu. Chybou je i skutečnost, že nikdo systematicky nevyšetřuje přímé ani nepřímé náklady na NN. Dá se předpokládat, že jsou, tak jako ve všech zemích, ve kterých se NN sledují, obrovské. V České republice je sledování NN povinné podle zákona (zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, a vyhlášky MZ ČR č. 195/2005 Sb.), který stanoví zdravotnickému zařízení evidovat všechny NN a hlásit odpovědnému orgánu ochrany veřejného zdraví hromadný výskyt nemocniční nákazy a NN, vedoucí k těžkému poškození zdraví nebo k úmrtí. Také je zavedena povinnost zpracovat provozní řády všech klinik a oddělení, zaměřené na prevenci NN, a ty předložit ke schválení odpovědnému orgánu.

Zdravotnická zařízení (ZZ) v ČR sice deklarují sledování NN, ale skutečnost je mnohdy jiná. Když se NN nesledují aktivně, je vykázaný výskyt minimální. Hospitalizace v takovém zařízení je pro pacienta potenciálně riziková, protože zde pravděpodobně neexistují žádné organizační a kontrolní mechanismy, které by včas odhalily zdroj infekce, faktory přenosu, adekvátně na situaci reagovaly a pacient byl vhodně léčen. Tuto teorii potvrzuje i rozsáhlá studie SENIC (Study on the Efficacy of Nosocomial Infection Control), organizovaná CDC (Centers for Disease Control and Prevention), které se zúčastnilo 338 nemocnic v USA a která zjistila následující výsledky, platné pro všechny nozokomiální nákazy. Jestliže se v nemocnici provádí: surveillance + kontrola - dojde ke snížení NN o 32 %, kontrola bez surveillance - dojde ke snížení NN o 6 %, žádná opatření - dojde k nárůstu NN o 18 %.

Z uvedených údajů vyplývá, že výskyt NN může být příznivě ovlivněn prevencí, stálým sledováním (surveillance) a kontrolou - přibližně jedné třetině NN lze důkladným dodržováním zásad aseptiky, dezinfekce a sterilizace zabránit!

Predispoziční faktory NN Tři základní faktory - organismus pacienta oslabený nemocí, případně i imunodeficitem, invazivní výkony a rezistentní mikrobiální flóra vytvářejí předpoklady pro vznik infekčního procesu v souvislosti s diagnostickým, terapeutickým nebo ošetrovacím postupem ve zdravotnickém zařízení. Tyto predispoziční faktory se mohou vyskytovat nejenom v nemocnicích, ale i v domovech důchodců, ústavech sociální péče, léčebnách pro dlouhodobě nemocné, kojeneckých ústavech, hospicích apod. Také proto výrazy nemocniční a nozokomiální nákaza nejsou absolutními synonymy. (4) K projevení nozokomiální nákazy může dojít i delší dobu po propuštění pacienta ze zdravotnického zařízení, u nemocí s delší inkubační dobou (např. virová hepatitida typu B) dokonce i několik měsíců. Důležitým aspektem pro klasifikování nákazy jako nozokomiální je, aby pacient při příchodu do zdravotnického zařízení nebyl v inkubační době dané nemoci. Pokud už v inkubační době je, jedná se o nákazu komunitní. Došlo-li k infekci v jiném zdravotnickém zařízení, ze kterého byl pacient přeložen nebo v minulosti propuštěn do domácí péče, jedná se o NN příslušného zařízení.

Zvyšující se věk pacientů, vyšší počet invazivních zákroků, zlepšené přežívání výrazně nedonošených dětí, polytraumatických a kriticky nemocných pacientů, pokroky v léčbě onkologických onemocnění, neustálá inovace medicínských technologií a postupů a jiné faktory, charakteristické pro moderní medicínu, vedou ke zvýšenému počtu hospitalizovaných rizikových pacientů, u kterých je

pravděpodobnost vzniku NN vyšší a její prognóza je závažnější. Nozokomiální nákazy mohou být endogenního nebo exogenního původu. Nákazy endogenního (vnitřního) původu jsou způsobeny mikroorganismy běžně se vyskytujícími v těle člověka, které se uplatňují zejména při oslabení imunity, jsou tzv. oportunními, příležitostnými patogeny. Při nedostatečnosti imunitního systému je mikrobiální flóra fyziologicky se vyskytující např. v zažívacím traktu (enterokoky, E. coli apod.) schopna proniknout do krevního oběhu a způsobit sepsi. V prevenci endogenních NN mají důležitou úlohu zejména správná ATB terapie, založená na lokálním výskytu rezistence a výsledcích kultivace, zabezpečení dostatečného prokrvení (oxygenace) tkání a imunostimulační terapie. U exogenních (vnějších) NN je možností prevence mnohem víc, přičemž základem je dodržování hygienicko-epidemiologického režimu a bariérové ošetrovací techniky. Neznalost či ignorace prevence NN může vést k závažnému ohrožení zdraví a života pacienta, prodloužení doby hospitalizace a výraznému zvýšení nákladů na léčbu. Přísné dodržování preventivních opatření je povinností zdravotnického personálu i jiných zaměstnanců zdravotnických zařízení.

I když jsme v posledních letech svědky výrazného medicínského pokroku, výskyt NN se udržuje přibližně na stejné úrovni. Vyšší výskyt NN je na invazivních pracovištích (ARO, chirurgie, traumatologie, urologie, dialýza apod.) a na odděleních s větším počtem imunokompromitovaných pacientů. V závislosti na druhu oddělení se liší i převažující druh NN, např. infekce v místě chirurgického výkonu na chirurgických pracovištích, močové na urologii a geriatrii, krevní (seps) na ARO atd. Predispoziční faktory pro vznik NN jsou uvedeny v tabulce 1.

Podle převažující klinické manifestace je možné rozdělit NN na: močové infekce v místě chirurgického výkonu pneumonie (dýchací cesty) infekce krevního řečiště (seps) jiné První čtyři uvedené typy dohromady představují až 90 % všech klinicky významných nozokomiálních nákaz. Podle klinických příznaků infekce lze předběžně stanovit, do které skupiny NN daná infekce může patřit: kašel, akutní rýma, bolest v dutině ústní nebo krku, produkce sputa, horečka nad 38 °C - infekce dýchacích cest, zánět, sekret, dysurie, naléhavé nucení na močení, bolesti v bederní krajině, horečka nad 38 °C - infekce močových cest, sekrece v místě rány nebo z rány vytékající, bolestivý erytém, hloubková destrukce tkáně - infekce v místě chirurgického výkonu, průjem, zvracení, bolesti břicha -infekce gastrointestinálního systému, sekrece v místě nebo vytékající z místa i. v. vpichu, bolestivý, šířící se erytém, lokální ztuhlost (indurace) v místě katetrizace, horečka nad 38 °C (nebo hypotermie pod 36 °C), hypotenze, tachypnoe, tachykardie, leukocytóza nebo leukopenie společně s významným nálezem v hemokultuře - katérová infekce krevního řečiště, postižení kůže se známkami zánětu, s produkcí hnisu v kůži nebo podkoží - kožní infekce.

K přenosu NN může docházet přímým kontaktem, nepřímým kontaktem, inhalací, inokulací nebo ingescí. Ne každý pozitivní mikrobiologický nález musí znamenat nozokomiální nákazu. Je nutno rozlišovat nosičství, kolonizaci a infekci. Zahraniční studie v současnosti hodnotí nálezy z orofaryngu a stolice jako projev nosičství, záchyty z ostatního materiálu bez klinických příznaků infekce jako kolonizaci a v případě klinických příznaků jako infekci. Hranice mezi kolonizací a infekcí je však mnohdy nejasná a vyslovit by se k ní měl především ošetřující lékař.

Lékař i sestra by měli sledovat mikrobiologické nálezy u pacientů i z hlediska citlivosti na antibiotika. Většina multirezistentních kmenů mikroorganismů pochází z nemocničního prostředí. K šíření multirezistence dochází především v důsledku vysoké spotřeby různých širokospektrálních antibiotik, nedodržování hygienického režimu a zásad správné ošetrovatelské praxe.

Vyhledávání nozokomiálních nákaz Každé ZZ je podle zákona povinno v rámci prevence NN evidovat. Vedení zařízení by mělo přesně vědět (cestou nemocničního hygienika), na kterém oddělení které NN převažují, které oddělení je trvale osídleno rezistentními nozokomiálními mikroorganismy a s kterými kritickými body v lékařské a ošetrovatelské péči tento výskyt souvisí. Mikrobiologické oddělení a ATB středisko nesmí být pouze pasivním divákem, ale musí se aktivně procesu účastnit a cíleně ordinovat především úzkospektrální antibiotika. Nelze dopustit alibistické plošné preventivní nasazování širokospektrálních antibiotik. Takovéto zametání problémů pod stůl, namísto využití znalosti nozokomiálních kmenů na jednotlivých odděleních a následných nápravných řešení, se každému ZZ výrazně prodraží.

Sankce, ale ani pochvaly za hlášení NN samy o sobě tuto situaci nevyřeší. Je nutná spolupráce lékařů a sester na oddělení, mikrobiologů a epidemiologů a cesta prevence. Musí se vypracovat a používat účinný systém sledování NN se zpětnou vazbou do řízení ZZ. (5) Na obrázku je uvedeno organizační schéma vyhledávání, sledování a hlášení NN. V centru procesu stojí oddělení nemocniční hygieny (ONH), jehož hlavní pracovní náplní by měla být prevence NN a realizace preventivních a nápravných protiepidemických opatření. Tito zaměstnanci (lékař-specialista a epidemiologická sestra) aktivně vyhledávají NN, vedou evidenci, pravidelně informují vedení ZZ a pravidelně školí zaměstnance ZZ. Aktivně spolupracují s mikrobiologickým pracovištěm a ATB střediskem a lékaři na oddělení.

Na každém oddělení: pověřený lékař, který aktivně vyhledává NN, spolupracuje s oddělením nemocniční hygieny, školí své spolupracovníky a je za tuto činnost finančně hodnocen, každý ošetřující lékař v aktivní spolupráci se staniční sestrou vyhodnocuje známky infekce u pacienta, zapíše tuto skutečnost do zdravotnické dokumentace, provádí příslušné mikrobiologické odběry, spolupracuje s mikrobiologickým oddělením a ATB střediskem, mikrobiologické pracoviště včetně ATB střediska aktivně vyhledává NN, provádí jejich evidenci, hlásí podezření jejich výskytu na ONH a na daném pracovišti, na základě zpětné vazby z ONH vede aktivní ATB politiku. Zaměstnanci mikrobiologického oddělení aktivně vyhledávají pacienty, kteří: při vstupu do ZZ neměli infekci a během pobytu ji získali, výskyt rezistentních kmenů, hromadný výskyt NN na oddělení. Ideální je počítačový program, který zaznamenává časovou osu pacienta při jedné hospitalizaci a různých překladech tak, aby byl jasný stav pacienta při přijetí a v průběhu hospitalizace. Vedení ZZ pravidelně hodnotí výskyt NN na poradách a provádí organizační opatření ke snížení jejich výskytu. Lékárna je propojena s ATB střediskem, sleduje spotřebu ATB a provádí hodnocení finanční náročnosti ATB politiky spolu s ATB střediskem.

Závěr I přes významné investice do nadstandardních metod asepse a sterility operačních sálů ve špičkových ZZ v západní Evropě a Severní Americe zůstala incidence infekcí v místě chirurgického výkonu zhruba na stejné úrovni. Také to dokazuje, že úplná eliminace NN není možná, vzhledem ke komplexnosti této problematiky nejsou všechny NN preventabilní. Falešné vykazování nízkého počtu NN je však časovanou bombou, která se nemusí vyplatit. Jejich stálé sledování a hlášení umožní včas odhalit začínající nebo hrozící problém, který může způsobit epidemii, ohrozit pacienty a vyžádat si vysoké finanční investice. Tvzení, že NN se v daném ZZ nevyskytují, je často jenom výsledkem neinformovanosti nebo alibismu. Pokud budou oddělení, kliniky a ZZ přistupovat k NN racionálně, může se jim podařit zredukovat výskyt preventabilních (exogenních) NN, ze kterých potenciálně vyplývá i trestněprávní odpovědnost, na minimum a založit na tom prestiž svého pracoviště.

Vzhledem k dynamice změn v medicíně, novým postupům diagnostiky a léčby, měnícímu se spektru a profilu rezistence mikrobiální flóry, musí být problematika prevence NN zdůrazňována jako významná součást celoživotního vzdělávání všech pracovníků ve zdravotnictví. Vývoj nových možností asepse, antisepte a antimikrobiálních látek je reakcí na hrozbu patogenních mikroorganismů s novými vlastnostmi, jako např. MRSA (Methicilin rezistentní Staphylococcus aureus), VRE (vankomycin rezistentní enterokoky) nebo gramnegativní bakterie produkující nové e-laktamázy, odpovědné za vznik další rezistence (klebsiely, pseudomonády, acinetobaktery).

Nozokomiální prostředí je specifické a výrazně se odlišuje od prostředí domácího, komunitního.

Jiný proto musí být i přístup a jednání zdravotnických pracovníků, s důrazem na nejzákladnější metody prevence - hygienou rukou počínaje a manipulací s biologickým materiálem a zdravotnickým odpadem konče. Prevence NN však může být efektivní jen tehdy, jsou-li vytvořeny optimální podmínky ze strany nadřízených klinik a managementů nemocnic.

Je těžké dodržovat preventivní opatření, když není dostatek jednorázového materiálu, když se šetří na dezinfekčních prostředcích nebo na indikátorech kontroly účinnosti sterilizačního cyklu. Takový krátkozraký přístup je snahou šetřit náklady na nepravém místě. I když zlepšení a modernizace prevence nozokomiálních nákaz ve zdravotnickém zařízení vyžaduje jistou investici, výsledkem je mnohonásobně vyšší zisk v podobě ušetřených financí a především ochrana zdraví a života pacienta. Ještě stále u nás dochází pod tlakem okolností k jednání, které je ve vyspělých zemích nemyslitelné, např. venepunkce bez použití rukavic, resterilizace jednorázového materiálu bez ověření vlivu na kvalitu a sterilitu apod.

Prevence nozokomiálních nákaz je specifický proces, který vyžaduje skloubení vědomostí, zdravotnického myšlení, přiměřené automatizace správných návyků, odpovědnosti a zájmu o věc. Každé zdravotnické zařízení by mělo být bezpečné pro pacienty i personál. Literatura k dispozici u autorů.

SOUHRN V posledních letech jsme svědky výrazného medicínského pokroku, výskyt nozokomiálních nákaz (NN) se však udržuje přibližně na stejné úrovni. Podle zákona se NN musí přesně evidovat, což umožní včas odhalit začínající nebo hrozící problém, který může způsobit epidemii, ohrozit pacienty a vyžádat si vysoké finanční investice.

SUMMARY Recently we have witnessed marked development in medicine, but the occurrence of nosocomial infections have been the same. According to the law the nosocomial infections have to be

reported. This will help timely detection of an impending problem which could become epidemic, endanger patients and increase financial costs.

TABULKA 1. - PREDISPOZIČNÍ FAKTORY PRO VZNIK NOZOKOMIÁLNÍCH NÁKAZ

Vnitřní faktory

Věk (nad 60 let, novorozenci)

Životní styl

Hormonální poruchy (DM)

Hematologické onemocnění

Maligní nádory

Imunodeficit (infekce HIV)

Obezita

Malnutrice

Poruchy krevního oběhu

Polytrauma

Popáleniny

Dekubity

Ulcus cruris

Jiná závažná onemocnění

- jater

- ledvin

- kardiomyopatie apod.

Vnější faktory

Délka hospitalizace

Operace

Transplantace

Tracheostomie

Intratracheální kanyla

Žaludeční sonda

Močová katetrizace

I. v. katetrizace

Infuze, transfuze

Cizí těleso

Drenáž

Instrumentální zákrok

Opakovaná narkóza

Endoskopie

Léčba zářením

Léčba cytostatiky

Hemodialýza, A-V shunt

Imunosupresivní léčba

Antibiotika

Hormonální léčba

Foto popis| Obr. 1. - Organizační schéma vyhledávání, sledování a hlášení NN

Foto autor| SCHÉMA: AUTOŘI

O autorovi| RNDr. Renata Podstatová1 MUDr. Rastislav Maďar, Ph. D. 2 FN Olomouc1, **ZSF OU**
Ostrava2 (renata.podstatova@fnol.cz rastislav.madar@osu.cz)

15.1.2008

Pozpátku vpřed!
15.1.2008 Host str. 2 Uvzlé věty
Jakub Guziur

Píšeme výzvy a prohlášení, podepisujeme petice, rozhořčujeme se v člancích a glosách, v nichž je patrný pocit marnosti. Samozřejmě máme pravdu — konstatujeme, co je každému zřejmé. Obávám se ale, že je namístě rovněž přiznat jistou vinu. Roli poražených jsme si zvolili — snad bezděčně — sami. Vzácně citlivé kritiky, kteří na změny pojetí vzdělanosti nejen upozorňovali, ale snažili se je vnímat v širších souvislostech dějin myšlení, jsme zesměšňovali a úmyslně marginalizovali. Richard P. Blackmur (1904–1965)razil v padesátých letech dvacátého století termín “nová negramotnost” (new illiteracy). Nebyl ovšem první, kdo příčinám tohoto “jevu” věnoval pozornost. Franka R. Leavise (1895–1978), který si uvědomil, že “tradiční” kultura ztrácí autoritu, a Queenie D. Leavisovou (1906–1981), autorku zásadní studie *Beletrie a čtenářská veřejnost* (*Fiction and the Reading Public*, 1932), jsme odbyli jako elitářské snoby. Úpadek verbální gramotnosti je zásadním tématem esejů George Steinera (nar. 1929), které vynikají mimořádnou intelektuální otevřeností a upřímností, což jsou ctnosti, jejichž nedostatek znehodnocuje mnohé naše práce.

Pomocí pochopit příčiny a důsledky “ústupu od slova” (G. Steiner) nám mohlo dílo Marshalla McLuhana (1911–1980), které je velkou obhajobou “tradičního” pojetí gramotnosti a vzdělanosti. Bohužel si to málokdo uvědomil. Nemohu se zbavit pocitu, že jsme se provinili provincialismem ducha, což je těžký intelektuální hřích. Seznam našich “vin” lze dále doplnit o nepotismus, stále zhoubně bující pozitivismus, pokryteckou snahu dehonestovat humanismus, a to není zdaleka vše.

Ano, vzdělanost, jak ji chápeme, bude asi brzy patřit mezi exponáty v “muzeu zašlých snů, které nazýváme dějinami” (G. Steiner).

Stejně jako například tzv. “střední třída”, jež v dějinách na krátkou dobu zaujala významné místo. Při pohledu na tyto “exponáty” si možná povzdechne: nebylo to něco zázračného? Uvědomíme si, jak úzce bylo “naše” chápání vzdělanosti spjato s měšťanstvím? Snad budeme v tu chvíli schopni úpadek vzdělanosti vnímat v širších souvislostech: nikoli jako izolovaný “jev”, ale jako součást zásadní proměny klíčových kulturních forem “naší” civilizace. Úpadek vzdělanosti nezavrší žádný definitivní “zánik”, jedná se o organický proces přehodnocování — gramotnosti a vzdělanosti už prostě v evropské kultuře nebude vyhrazeno tak podstatné místo.

Nemyslím si, že by současná debata o úpadku vzdělanosti mohla tento proces zvrátit; přiznávám, že mi to je líto. Naposledy jsme se vzmohli na výrazný protest proti nechvalně proslulé reformě “tzv. pravopisu” (Václav Jamek). Řekli jsme své, pologramotné úředníky povzbuzované některými bohemisty jsme ale nepoučili ani nezastavili. Chceme-li dnes v novinách nebo časopise — díky Bohu za čestné výjimky! — publikovat článek, musíme se podřídit diktátu “úředníků jazyka”. Podobným plíživým způsobem se své záměry teď hotoví uskutečnit “úředníci vzdělání”. Ty “úředníky” jsme ale vychovávali a vzdělávali my.

Na současnou debatu mě znepokojuje něco jiného: právě skutečnost, že se tomuto “jevu” věnuje tolik pozornosti. McLuhan zdůrazňoval, že vůči podstatným vlastnostem (jazykového, kulturního, společenského atd.) prostředí, které naše vnímání a myšlení utvářejí, nejsme citliví. Porozumíme jim až ve chvíli, kdy se prostředí změní: postihnout se nám tedy většinou daří minulý stav. V tu chvíli už ale způsob, jímž vnímáme svět, utváří něco jiného: “Na současnost se díváme skrze zpětné zrcátko. Do budoucnosti jdeme pozpátku” (Marshall McLuhan a Quentin Fiore roku 1967).

Foto popis|

O autorovi| **Jakub Guziur, Autor (nar. 1978) je anglista a překladatel. Působí na Ostravské univerzitě.**
