

Nozokomiálne nákazy (Nosocomial Infections)

Bónová I.

Dermatovenerologická klinika SZU, FNŠP F.D. Roosevelta, Banská Bystrica

„Vedci si mysleli, že infekčné choroby sú porazené - ale dnes „chrobáky“ opätujú úder...“ (Graninger, W., 2004)

Súhrn

Nemocničné nákazy, odborne nozokomiálne infekcie, sú postrachom pacientov, lekárov a zdravotníckych zariadení. Nemocnice a zdravotnícke zariadenia sú z epidemiologického pohľadu rizikové pracoviská a po celom svete bojujú s väčšími, či menšími úspechmi s týmto fenoménom. Sledovanie počtu a výskytu nozokomiálnych nákaz umožňuje analýzu a objektívne vyhodnotenie aktuálneho epidemiologického stavu, preto je veľmi dôležité získavanie presných a objektívnych informácií a relevantných dát.

Kľúčové slová: nozokomiálne nákazy, škodlivé mikroorganizmy, infekcie

Abstract

Hospital infections, nosocomial infections are a menace to patients, doctors and medical facilities. Hospitals and health care facilities are at risk from the epidemiological point of view and workplaces around the world are struggling, with more or less success with this phenomenon. Tracking the number and incidence of nosocomial infections allows analysis and objective evaluation of the current epidemiological situation. Therefore it is very important to get accurate and objective information and relevant data.

Key words: nosocomial disease, harmful microorganisms, infection

Koža je jedným z najväčších telesných orgánov ľudského tela. Na kožu pôsobia fyzikálne vplyvy, chemické, biologické (vírusové, bakteriálne a plesňové infekcie), parazity a hmyz. Neporušená kožná bariéra je však dokonalou ochranou voči týmto rôznorodým činiteľom. Porušenie takejto ochrannej bariéry môže byť vstupnou bránou pre rôzne infekcie, najčastejšie bakteriálne (stafylokokové, streptokokové), vírusové a plesňové. V dermatovenerológii sa často stretávame so *Streptococcus pyogenes*, ktorý je vyvolávateľom ochorenia erysypelas. Pomerne často sa vyskytuje aj vírusové ochorenie herpes zoster, ktorého vyvolávateľom je vírus *Varicella zoster*. Akákoľvek otvorená rana býva vstupnou bránou infekcie pre mnohé kmeňe mikroorganizmov (MRSA, *Streptococcus pyogenes*, *Staphylococcus aureus*, atď.). Pri liečbe týchto infekcií je nutná dvoj- až trojkombinácia ATB.

Nozokomiálne nákazy (NN) je ochorenie infekčnej etiológie (exogénneho aj endogénneho pôvodu), ktoré vzniklo v príčinnej súvislosti s pobytom osôb v zdravotníckom zariadení (v ústavnej alebo ambulantnej časti). Za NN sa považuje aj taká nákaza, ktorá sa vzhľadom na svoj inkubačný čas prejaví po prepustení pacienta do domácej starostlivosti alebo po preložení do iného zdravotníckeho zariadenia. Nákazy zdravotníckeho personálu sú profesionálne nákazy. NN je najčastejšou infekciou v rozvojových i vyspelých krajinách. Na svete ňou trpí v ľubovoľnom čase asi 1,5 milióna ľudí (za predpokladu, že prevalencia je 9%).

Odhad priemerného výskytu NN:

Slovensko : 5 – 7%

USA: 3 – 10%

Nemecko viac ako 10%.

V SR akviruje NN asi 60 000 hospitalizovaných pacientov ročne. Frekvencia je v skutočnosti oveľa vyššia ako sa predpokladalo a ako je na základe ich neúplného hlásenia hodnotená.

História NN

V staroveku vznikali útluky pre chorých, prvé nemocnice. V stredoveku sa budovali leprosária. Rozvoj mikrobiológie a infekčného lekárstva nastal v prvej polovici 16. storočia. Alexander Fleming (1881 – 1955), škótsky biológ a farmakológ, v roku 1928 izoloval antibiotickú substanciu penicilin z *Penicillium notatum*. V roku 1945 mu za to bola udelená Nobelova cena.

Prvé preventívne opatrenie v boji proti NN

Ignác Semmelweis (1818 - 1865), uhorský lekár nemeckého pôvodu, viedol prvú pôrodnícku kliniku vo Viedni, ktorá bola známa vysokým výskytom horúčky šestonedeliek a vysokou úmrtnosťou rodičiek. Vypracoval systém umývania rúk pred vyšetovaním rodičiek a výrazne znížil mortalitu na puerperálnu sepsu.

Joseph Lister (1827 – 1912), britský chirurg, podporoval myšlienku „sterilnej“ chirurgie. Vyvinul procedúru používania kyseliny karbolovej v 5% roztoku a položil základy asepsy a antisepsy.

Zvýšený výskyt NN je priamo úmerný:

- vzrastajúcemu množstvu používaných antimikrobiálnych látok v terapii;
- vývinu rezistencie niektorých mikrobov.

Ďalšie faktory sú:

- rozširovanie používania invazívnej (diagnostickej i terapeutickej) techniky;
- nárast počtu polymorbídnych pacientov zo starších vekových skupín a s chronickými chorobami;
- väčší počet pacientov hospitalizovaných s imuno-deficienciou a liečených imunosupresívnymi látkami.

Rizikové faktory**Objektívne:**

- nedostatočné hygienické vybavenie zdravotníckych zariadení;
- prevádzka zdravotníckych zariadení, ktorá nevyhovuje súčasným požiadavkám (stavebné a prístrojové nedostatky);
- zlyhanie sterilizačnej techniky.

Subjektívne:

- prístup k práci zo strany zdravotníckeho personálu;
- povahové vlastnosti zdravotníckych pracovníkov a pacientov (nedisciplinovanosť, nezodpovednosť, povrchnosť, pohodlnosť a pod.)

Vlastné:

- vek pacienta, pohlavie, prítomnosť chronickej choroby, imunodeficiencia, úraz, poranenie, popálenie, stav výživy.

Nemocničné:

- súvisiace s diagnostickými a terapeutickými možnosťami súčasnej doby (invazívne zákroky, imunosupresívna terapia, podávanie antimikrobiálnych látok, mikrobiálna kontaminácia prostredia, kolonizácia pacientov a zdravotníckych pracovníkov mikroorganizmami).

Rezervoárami infekcií je najmä vlhké prostredie:

- výlevky a sifóny umývadiel a vaní;
- vlhké uteráky a utierky;
- prádlo;
- prostriedky na upratovanie;
- obväzový materiál;
- inhalačné a infúzne roztoky;
- očné kvapky, masti;
- dezinfekčné roztoky;
- prístroje pre riadenú ventiláciu pľúc;
- odsávače sekrétov;
- zvlhčovače vzduchu;
- katétre;
- kontaminované nástroje a prístroje.

Rozdelenie NN

Nešpecifické NN odrážajú epidemiologickú situáciu v spádovej oblasti zdravotníckeho zariadenia alebo sú ukazovateľom hygienickej úrovne daného zdravotníckeho zariadenia. Ich priebeh a prognóza môže byť u oslabených pacientov závažnejšia.

Špecifické NN vznikajú ako dôsledok diagnostických a terapeutických lekárskeho výkonov u hospitalizovaného pacienta. Ich výskyt ovplyvňuje úroveň asepsie, sterilizácie a dezinfekcie, protiepidemického režimu, prevádzky zariadenia (materiálne a personálne vybavenie s jeho odbornosťou).

Rozdelenie NN

- exogénna infekcia - zanesenie infekčného agens zvonku do tkaniva alebo systému vnímavého jedinca;
- endogénna infekcia - zanesenie infekčného agens z kolonizovaného miesta do iného systému, do rany, do krvi, do serózných tekutín.

Charakteristické pre exogénnu infekciu je, že sa pri nej uplatňuje mikroflóra už v tele prítomná, obvykle považovaná za nepatogénnu pre človeka s normálnym imunitným systémom.

Pôvodcovia NN

- patogénne mikroorganizmy;
- podmienené patogénne mikroorganizmy (gramnegatívne mikroorganizmy 55 – 70%, grampozitívne mikroorganizmy 30 – 40%). V súčasnej dobe najmä koaguláza negatívne stafylokoky (*St. epidermidis*, *St. hemolyticus*, *St. warneri*, *Acinetobacter* sp., enterokoky).
- baktérie, vrátane rickettsií a chlamýdií,
- vírusy;
- prvoky,
- huby.

Formy NN

Manifestná – z epidemiologického hľadiska menej nebezpečná, dobre diagnostikovateľná a liečiteľná.

Atypická – neskoro uplatnené protiepidemické opatrenia.

Nosičstvo mikroorganizmov

- zdraví asymptomatickí nosiči (VHA);
- nosiči v inkubačnom čase (VHB, AIDS nosiči v rekonvalescencii);
- chronickí nosiči (shigelóza, brušný týfus).

Prameňom pôvodcu nákazy môže byť pacient, zdravotnícky personál, návštevníci a výnimočne aj hľadavce alebo hmyz.

Nozokomiálna nákaza sa môže šíriť:

- priamym kontaktom (koža, sliznica, krvné riečisko, GIT, respiračný trakt, urogenitálny trakt, infekcia rán, urogenitálny trakt pri katetrizácii, po zavádzaní sond, očné infekcie). Najčastejší je prenos kontaminovanými rukami zdravotníckeho personálu.
- nepriamym kontaktom (liečebné roztoky, biologické preparáty, destilovaná voda, injekčné striekačky, ihly, operačné nástroje, diagnostické prístroje, liečebné predmety, prach, prádlo, potraviny, voda, vzduch, odpady, vektory).

Šírenie pôvodcov NN závisí na dvoch hlavných faktoroch:

- na schopnosti mikroorganizmu prežiť mimo tela hostiteľa;
- na existencii vhodného vehikula, v ktorom dôjde ku prežitiu, rozmnoženiu etiologického agens, ktorým sa tento prenesie na vnímavého jedinca.

Špecifický spôsob šírenia nákazy NN súvisí s vyšetrovacími, liečebnými a ošetrovacími výkonmi.

Šírenie pôvodcov NN prebieha aj cez:

- kontaminovaný vzduch (infekčný aerosól, kontaminovaný prach, zubné vŕtačky, centrifúgy, zvlhčovače vzduchu, odsávačky);
- fekálnoorálny spôsob (pri nedôslednej hygiene);
- inokulácia – kontaminovanými pomôckami, lekáorskými nástrojmi a prístrojmi (injekcie, infúzie, endoskopy).

O vnímavosti alebo rezistencii voči infekčnému agens rozhoduje:

- virulencia infekčného agens;
- infekčná dávka;
- stav makroorganizmu, pacientova odolnosť vrátane stavu tkaniva v mieste vstupu infekcie, vek, stupeň imunitnej odpovede, genetické faktory, výživový stav, základné ochorenie, osobné návyky, psychologické faktory.

Vyhláška MZ SR 553/2007, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o požiadavkách na prevádzku zdravotníckych zariadení z hľadiska ochrany zdravia:

- príjem pacientov;
- zásady pri ošetrovaní pacienta;
- stravovanie;
- stravovanie novorodencov a dojčiat;
- manipulácia s bielizňou;
- nakladanie s odpadmi;
- upratovanie;
- maľovanie, stavebná a rekonštrukčná činnosť;
- sterilizácia, dezinfekcia, dezinfekcia;
- nemocničná nákaza;
- prevádzkový poriadok zariadenia.

Prílohy:

- manipulácia s bielizňou a pranie bielizne, postup pri upratovaní, druhy sterilizácie, vyšší stupeň dezinfekcie, dezinfekcia, dezinfekcia, mechanická očista.

Literatúra

Miroslav, V.: Lékařská mikrobiologie speciální, Neptun, 2006

Hlavné zásady prevencie

- včasné stanovenie správnej diagnózy;
- rešpektovanie epidemiologickej anamnézy pacienta;
- izolácia pacientov ako predpokladaných prameňov pôvodcov nákazy;
- sanitárny filter v zdravotníckych zariadeniach;
- hygienické zabezpečenie prevádzkového režimu;
- epidemiologický prevádzkový režim (najmä imunizácia personálu, sterilizačné a dezinfekčné postupy, používania OPP a odevov, izolačné postupy);
- bariérová ošetrovacia technika (asepsa, antisepta, zóny čistoty);
- dodržiavanie zásad profylaxie a liečby ATB podľa epidemiologického stavu pracoviska;
- v zdravotníckych zariadeniach sa zriaďujú komisie pre sledovanie a analýzu NN na čele s riaditeľom. Členmi sú primári oddelení, okresný hygienik a hlavná sestra. Komisia preveruje účinnosť preventívnych a represívnych opatrení a zabezpečuje školenie zdravotníckych pracovníkov.
- nozokomiálne infekcie podliehajú evidencii a ohlasovacej povinnosti.

Postup pri nozokomiálnej infekcii na Dermatovenerologickej klinike v Banskej Bystrici:

- ošetrojúci lekár neodkladne vyplní tlačivo Hlásenie nozokomiálnej nákazy (S-5-99) a zašle ho p. Husárikovej;
- vykoná zápis do oddielenského denníka nemocničných nákaz;
- ošetrojúci lekár a sestra pre NN vyplnia tlačivo Nemocničné nákazy; vyplnené tlačivo NN sa odošle po ukončení mesiaca p. Husárikovej, v negatívnom prípade sa telefonicky oznámi skutkový stav.
- vedúca sestra pre NN vykoná záznam do nemocničnej databázy a obratom odošle Hlásenie nozokomiálnej nákazy do RÚVZ;
- výskyt nemocničnej nákazy sa hlási ihneď príslušnému orgánu na ochranu zdravia ak ide o hromadný výskyt NN, úmrtie a podozrenie z úmrtia na NN alebo klinicky závažnú NN.

Hygienické umývanie rúk

- vykonáva sa za použitia dezinfekčného mydla a to predovšetkým pri príprave a výdaji jedla, pri výkone osobnej hygieny a pri ošetrovaní infekčných osôb;
- jej cieľom je odstránenie nečistôt a odstránenie tranzientnej mikroflóry.