

Organizacija epidemiološkega nadzora v zdravstvenih delovnih organizacijah

UDK 614.39:614.44

ORGANIZATION OF THE EPIDEMIOLOGICAL SUPERVISION IN HEALTH INSTITUTIONS. *According to the reports by other authors, incidence of the intrahospital infections ranges from 5% to 30% depending on the kind of hospital and its services, as well as length of the hospital stay. Most often we have to deal with diseases induced by viruses, gram-negative bacteria and staphylococci resistant to antibiotic medication. Some characteristic features of the pathogenic microorganisms are described, as well as the ways of their transmitting and spreading. The author cites the statutory regulations referring to compulsory registration and general and special measures in view of preventing the hospital infections. To meet these requirements, a committee or commission for the hospital hygiene should be established including a clinical physician, chief nursing officer, hygienist, epidemiologist and bacteriologist. Finally, the author states that shortening of the hospital stay decreases the incidence of intrahospital infections.*

POVZETEK. *Odstotek intrahospitalnih infekcij se po ugotovitvah tujih avtorjev giblje med 5 do 30%, kar je odvisno od vrste bolnišnice, od dela, ki ga opravljajo v njej ter od dolžine bolnikove hospitalizacije. Pojavljajo se predvsem obolenja, povzročena z virusi po Gramu negativnih bakterij in proti antibiotikom odpornimi stafilokoki. Opisane so nekatere značilnosti bolezenskih klic ter možnosti njihovega prenašanja in širjenja. Avtor navaja tudi zakonska določila o obvezni prijavi in registraciji, o izvajanju splošnih in posebnih ukrepov za preprečevanje hospitalnih infekcij. V ta namen naj bi se oblikoval odbor ali komisija za bolnišnično higieno, ki naj bi jo sestavljali: klinični zdravnik, glavna med. sestra, higienik, epidemiolog in bakteriolog. Dodana je tudi ugotovitev, da skrajšanje hospitalizacije bolnika zmanjšuje število intrahospitalnih infekcij.*

Decembra 1842 na dunajski kliniki — umrljivost otročnic 31,3 odstotka. Za porodnim prisadom umre na Pruskem samo v 60 letih preteklega stoletja 323.624 porodnic, kar je mnogo več kakor za kolero ali kozami. Semmelweis dokaže, da so zdravniki s svojimi rokami, kontaminiranimi pri predhodnih obdukcijah, inficirali porodnice. Za tedanjo obdobje bogokletna trditev. Zdravnik naj bi prinašal smrt!

Odpor in intrige preženejo Semmelweisa. Nerazumljivo zablodo zdravnikov mlade žene še nadalje plačujejo s svojim življenjem . . .

Sledijo odkritja na področju mikrobiologije in epidemiologije. Dvig splošne in osebne higiene, sterilizacija in dezinfekcija, kemoterapija in imunoprofilaksa

povzroče silovito zmanjšanje nalezljivih bolezni. Pri tem pa smo priča neverjetnemu paradoksu. Ko nalezljive bolezni upadejo med populacijo, te naraščajo v zdravstvenih ustanovah tako stacionarnega kot ambulantnega tipa. Pridobile so si že svojo terminologijo — intrahospitalne, iatrogene (gr. iater — zdravnik) ali nozokomialne (gr. nosos — bolezen, komedion — skrbeti za koga) infekcije.

Ker pri nas še ne poznamo sistematičnega dela za proučevanje intrahospitalnih infekcij, ne razpolagamo s podatki o pogostnosti teh obolenj. Tako se moramo zadovoljiti z ugotovitvami tujih avtorjev, po katerih se odstotek intrahospitalnih infektov giblje med 5 in 30 %, odvisno od vrste bolnišnic in storitev, ki jih nudijo, ter od dolžine hospitalizacije. Skoraj praviloma so najvišje na oddelkih za novorojenčke in majhne otroke, kirurških, ginekološko-porodniških, infekcijskih ter oddelkih za rehabilitacijo.

Hospitalizacija je za bolnika včasih večji riziko kot njegovo zdravljenje na domu, saj intrahospitalne infekcije ogrožajo njegovo zdravje ter nepotrebno podaljšujejo zdravljenje. To seveda obremenjuje sredstva zdravstvenih skupnosti. Tako npr. znašajo stroški intrahospitalnih infekcij v ZDA prek 1/2 milijarde dolarjev letno (Brachman), medtem ko Skalova poroča, da dosegajo stroški samo na kirurških oddelkih v Jugoslaviji nad 1 milijardo dinarjev letno.

Kako si razlagamo nepričakovan porast intrahospitalnih infektov? Na eni strani spremembe značilnosti mikroorganizmov, na drugi strani človek-bolnik z zmanjšano odpornostjo ob zanemarjanju osnovnih načel higiene, zanašajoč se na antibiotike in dezinficiense, ob zastarelih in neustreznih, pogosto natrpanih oddelkih, ob premajhnem številu kadra.

Nikjer niso faktorji, odgovorni za pojav obolenja (agens--gostitelj-okolje), v tako tesni medsebojni povezavi, kot ravno pri pojavu intrahospitalnih infektov.

Značilnosti agensa (mikroorganizma)

Katerikoli mikroorganizem, ne glede na patogenost in stopnjo virulence lahko v ugodnih pogojih povzroči infekt!

Če smo v preteklosti beležili intrahospitalne infekcije klasičnih nalezljivih bolezni, kot npr. tifusa, davice, škrlatinke, puerperalne sepse, ko sta od mikroorganizmov prevladovala stafilokok in streptokok, opazamo danes, da prihajajo na površje nova obolenja, povzročena predvsem z virusi (respiratorni, enterovirusi in virusi hepatitisa), gramsko negativnimi bakterijami in proti antibiotikom rezistentnimi stafilokoki. Ocenjujejo, da odpade samo na gramsko negativne mikroorganizme (*E. coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus*, *Klebsiella*) 75 % intrahospitalnih infektov. Ta preobrat je posledica obvladovanja oziroma kontrole klasičnih nalezljivih bolezni s kemoterapijo in dezinfekcijo, medtem ko so prej omenjeni mikroorganizmi vse pogosteje rezistentni tako proti antibiotikom kot proti dezinficiensom in fizikalnim vplivom okolja.

Mikroorganizmom ne moremo preprečiti vstopa. V zdravstveno ustanovo jih prinesejo bolniki, obiskovalci in osebje, saj so sestavni del fiziološke flore kože, sluznic, prebavil in sečil ter virulentni povzročitelji obolenj, bodisi v inkubaciji, prodromalnem stadiju, manifestnem ali nesimptomskem stadiju ali pa v obliki klicenoštva.

Tako npr. lahko najdemo patogene stafilokoke na sluznici nazofarinksa kar pri 20 do 50 % (včasih celo v 95 %) zdravih klicenoscev, medtem ko na njihovi koži izoliramo iste klice v 20 %. Streptokokno klicenoštvo beležimo med

odraslo populacijo v 5 do 15 %, med otroško v 10 do 20 %, medtem ko je osebje, ki prihaja redno v kontakt s krvjo (oddelki za hemodializo in laboratoriji), skoraj 100 % prekuženo z virusom hepatitisa tipa B.

Gostitelj

Z napredkom medicine postaja vedno širši krog ljudi odvisen od ambulantnih in stacionarnih storitev. Ohranjanje nedonošenčkov in otrok s prirojenimi malformacijami in presnovnimi motnjami, odkrivanja kroničnih bolnikov in bolnikov z deficitarnim imunološkim statusom, vedno več poškodovanih, ustvarja bolnika do vzetnejšega za infekte. Imunosupresivna sredstva ob transplantaciji organov in citostatična terapija ter obsevanje malignih obolenj ob vedno starejšem prebivalstvu še dodatno širi ogroženo populacijo.

Razen tega pa je osnovna bolezen, zaradi katere je bolnik hospitaliziran, zmanjšala njegovo odpornost. Če še k temu dodamo moderne diagnostične-terapevtske posege, ko prihaja do poškodb in devitalizacij tkiva — biopsije, kateterizacije, endoskopije, punkcije, injekcije, jemanja krvi in podobno, bo slika ogrožene populacije dopolnjena. Praktično torej ni oddelka ali ambulante, kjer ne bi moglo priti do pojava intrahospitalnih infektov.

Okolje

Vsak laik že ve, da funkcionalno neustrezni, dotrajani prostori in oprema, prenatrpanost in premalo kadra, vodijo k povečanemu riziku hospitalnih infektov. Vendar doživljamo isto tudi v sodobnih bolnišnicah.

Tak pojav si razlagamo s sledečimi značilnostmi:

- čedalje več zaposlenega osebja ob včasih neustrezni organizaciji,
- praktične vaje medicinskih sester in zdravnikov,
- hitra fluktuacija bolnikov,
- odhajanje bolnikov na specialne preglede izven ustanove,
- odhajanje zdravstvenih delavcev izven ustanove,
- preveč svobodni obiski,
- zanemarjanje načel asepse,
- napačna arhitektonska rešitev,
- premajhno število ustreznih sanitarnih instalacij,
- prodor plastičnih materialov, ki inaktivirajo aktivnost razkužila.

Pri tem mikroorganizem najpogosteje ogroža človeka prek neposrednega ali posrednega kontakta, aerogeno, iatrogeno ter prek skupnih vehiklov, kot sta hrana in voda.

Kontakt, bodisi neposreden ali posreden, je najpomembnejši način prenosa. Prevladuje fekalnooralna pot, kontaminirane roke pa so najpogostejši način prenosa. Pri tem nastopajo intrahospitalni infekti, ki jih povzročajo gramsko negativne bakterije, stafilokoki, enterovirusi in virusi hepatitisa; prizadeti pa so predvsem otroški in psihiatrični oddelki. Tako prištevamo enteropatogene seve *Escherichia coli* med najpogostejše intrahospitalne infekte na oddelkih majhnih otrok, ko od njih oboleva od 30 do 100 % hospitaliziranih. Borjanović poroča, da so pri pregledu na čistočo rok zaposlenega osebja v otroški bolnišnici v Beogradu našli pri 35,3 % zaposlenih indikatorje fekalnega onesnaženja, pri 11,8 % piogeni stafilokok, medtem ko so pri vseh ostalih našli drugo bakterijsko

floro. Prav tako so bile fekalne klice prisotne pri kar 20 % brisov jedilnega pribora in posode. Še alarmantnejši so podatki Vodopije in Stropnikove o patogenih klicah, izoliranih iz »sterilnega« materiala, krtačk za čiščenje rok operaterjev, iz mila in razkužil.

Sledi **aerogena** pot prek kapljic, kapljičnih jeder in prašnih delcev, ko prihaja do širjenja predvsem respiratornih obolenj (gripe, ošpic, mumpsa, rdečk), lahko pa tudi črevesno nalezljivih obolenj (*E. coli*). Pri tem nam medvedjo uslugo dela neustrezno čiščenje in postiljanje, zvišan promet ter neustrezno vzdrževanje klimatskih naprav.

Že stara ugotovitev je, da z dolžino operativnega posega raste nevarnost infekta.

Iatrogena pot je vse bolj pomembna. Vedno večje število diagnostičnih in terapevtskih postopkov, ko včasih znanstvene in strokovne ambicije posameznikov ter želja po ohranitvi življenja za vsako ceno, vodijo do vedno večjega rizika in izpostavljenosti intrahospitalnim infektom. Pri tem prihaja do neposrednega vnašanja mikroorganizmov ob kateterizacijah srca in sečil, punkcijah organov, kontrastnih preiskav, transfuzij in infuzij, hemodializ, uporabi aerosolov, inkubatorjev, traheotomij in umetne respiracije.

Tako npr. ena kateterizacija mehurja povzroča 2 do 4 % infekcij, medtem ko stalni kateter 100 %. Prav tako beležimo v skoraj 100 % iatrogeni infekt z virusom hepatitisa tipa B, tistih bolnikov, ki se zdravijo s hemodializo.

Skupni vehikli, kot so hrana in voda, so redkejša pota intrahospitalnih infektov. Vendar pa kljub temu beležimo občasne alimentarne toksikoinfekcije s salmonelami, pogojno patogenimi mikroorganizmi, enterotoksičnimi stafilokoki ter hidrične epidemije, ki jih povzročajo razni agensi.

Omenil sem le osnovne karakteristike posameznih dejavnikov. Z razvojem zdravstvene službe in napredki oz. novimi spoznanji na področju medicine prihajajo na površje nove karakteristike, njihove povezave so enkrat tesnejše, drugič spet komaj zaznavne. Proces je izredno dinamičen in stvari, o katerih govorimo danes, čez nekaj dni morda ne bodo veljale več. Če smo včasih prisegali na inokulacijsko pot serumskega hepatitisa, imenovanega tudi inokulacijski hepatitis, vidimo danes, da je možen prenos prav tako prek nazofarinksa, blata, urina, sperme, vaginalnih izločkov in mleka.

Apatogeni mikroorganizmi postajajo pogojno patogeni, ti pa v določenih pogojih virulentni in patogeni. Če smo se nekoč zanašali na učinke kemoterapije, dezinfekcije in sterilizacije, vidimo včasih, da ravno s temi ukrepi ob neprimernem času, na neprimernem mestu in z neprimernim sredstvom celo pogojujemo širjenje infekcij.

Ukrepi in organizacija epidemiološkega nadzora

Čprav so ukrepi v neki meri specifični zaradi specifičnosti okolja, gre v bistvu le za kompleks dejavnosti in načel, ki jih epidemiologija in infektologija že dalj časa uporabljata v boju proti nalezljivim boleznim, hkrati pa so nekatera še zakonsko predpisana.

Ni torej vprašanje, kako izvajamo to in mar sploh izvajamo?

Zakon o varstvu prebivalstva pred nalezljivimi boleznimi, ki ogrožajo vso državo (Uradni list SFRJ, št. 2/74) s spremembami in dopolnitvami (Uradni list SFRJ, št. 5/78) zavezuje s 6. členom zdravstveno delovno organizacijo, da mora prijavljati v zakonu naštete nalezljive bolezni.

15. člen odreja zdravstveni nadzor nad zaposlenimi v zdravstvenih delovnih organizacijah, ki se ukvarjajo s pregledi, zdravljenjem, nego in postrežbo bolnikov. Pregled je enkrat letno ter je usmerjen v odkrivanje tuberkuloze (16. in 17. člen).

Čeprav 29. člen že zavezuje zdravstvenega delavca, ki pri opravljanju svoje redne dejavnosti odkrije nalezljivo bolezen, da stori vse predpisane in najnujnejše sanitarno-higienske ukrepe, da se prepreči nadaljnje širjenje bolezni, je v bistvu zvezni zakon, vsaj kar zadeva intrahospitalne infekcije, preveč posplošen in nedorečen.

Pravno regulacijo ukrepov je bistveno izpopolnil republiški zakon o varstvu prebivalstva pred nalezljivimi boleznimi (Uradni list SFRJ, št. 7/77).

7. člen tega zakona nedvomno zahteva — citiram: »Vsaka delovna organizacija je dolžna v sami organizaciji zagotoviti sanitarno-tehnične in druge pogoje ter izvajati ustrezne sanitarno-higienske ukrepe za varstvo pred širjenjem infekcije (hišna infekcija)«.

16. člen odreja obvezno prijavo intrahospitalnih infekcij (»Vsak primer nalezljive bolezni, ki ima izvor v zdravstveni organizaciji, mora ta organizacija prijaviti«).

20. člen dopolnjuje zdravstveni nadzor, ki ga le delno odreja zvezni zakon (»osebe, ki bolehajo za aktivno tuberkulozo ali izločajo povzročitelje trebušnega tifusa, paratifusa A, B, C, griže ali salmoneloz, ne smejo biti zaposlene v zdravstvenih organizacijah na delovnih mestih, na katerih prihajajo v stik z bolniki«).

Strokovno instruktorski nadzor v zdravstvenih delovnih organizacijah opravlja Republiški sanitarni inšpektorat in ustrezna strokovna služba zavoda SRS za socialno medicino in higieno (28. člen).

Zakona se torej dopolnjujeta ter odrejata obvezno prijavo in registracijo, ukrepe, ki sledijo iz te registracije, ter končni nadzor nad delom zdravstvenih delovnih organizacij. Nedvomno solidna osnova za delo pri preprečevanju intrahospitalnih infekcij.

V zdravstvenih delovnih organizacijah je potrebno čimprej formirati posebno telo, odbor ali komisijo za hospitalno higieno, ki skrbi za nenehno izvajanje ukrepov proti hospitalnim infektom. Komisijo sestavljajo klinični zdravnik (po možnosti infektolog), glavna medicinska sestra, higienik, epidemiolog in bakteriolog. Ob obravnavanju problematike posameznih oddelkov se vključi v delo komisije predstojnik oddelka oziroma ambulantni zdravnik in odgovorna medicinska sestra. Zaradi lažje izvedbe ukrepov priporočamo še sodelovanje predstavnika tehničnih služb in službe vzdrževanja. (Komisijo je možno formirati tudi na nivoju medicinskega centra.) To je delovna skupina strokovnjakov, ki raziskuje ter spremlja vse pojave, ki pogojujejo nastanek hospitalnih infekcij. Predvsem pa:

— registrira vse intrahospitalne infekcije prek 7-dnevnih poročil glavnih medicinskih sester oddelkov. Oceno, ali gre za intrahospitalni infekt ali za osnovno obolenje, poda lečeči zdravnik;

— izdelava razrez dela posameznih oddelkov s poudarkom na kritičnih fazah dela oz. specifičnostmi v obravnavanju posameznih pacientov;

— registrira možne vire okužbe in pota širjenja ter izrazito dovzetne bolnike;

— izvede popis vseh diagnostično-terapevtskih posegov na oddelku;

— izvaja sistematično bakteriološko kontrolo predmetov, prostorov in zraka ter spremlja mikrobovno floro oddelkov ter rezistenco mikroorganizmov proti antibiotikom in kemoterapevtikom;

— kontrolira uspešnost čiščenja, dezinfekcije in sterilizacije;

— izvaja kontrolo na klicenoštevno bolnikov in osebja;

— izvaja kontrolo učinkovitosti razkužil ter odreja način dezinfekcije in vrsto dezinficiensa;

— sodeluje z ekonomsko tehnično službo pri nabavi materialov v smislu ocene, ali se da izvajati njihova dezinfekcija ali sterilizacija;

— sodeluje pri projektih osnutkih novogradenj, rekonstrukcij in adaptacij zdravstvenih ustanov;

— sodeluje pri sprejemanju splošnih aktov delovnih organizacij, po katerih se da s pravilno organizacijo dela in režima zmanjšati možnost intrahospitalnih infektov;

— organizira nepretrgan nadzor zdravstvenega stanja oseb, ki prihajajo v kontakt z bolniki.

Razen trajnega spremljanja pojavov, ki sodelujejo pri nastanku in širjenju intrahospitalnih infektov ter kontrole dela, je naloga komisije priprava doktrirane pristopa k splošnim in specifičnim preventivnim ukrepom. Pri tem sodeluje z zavodi za socialno medicino in higieno, medicinsko fakulteto, zdravstvenimi šolami ter sekcijo Slovenskega zdravniškega društva za preventivno medicino.

1. Splošni preventivni oz. profilaktični ukrepi morajo zajeti:

— higieno bolnika od sprejema, osebne higiene ter higienskih ukrepov ob negi bolnika;

— higienski režim osebja;

— splošno higieno prostorov (predvsem način čiščenja in dezinfekcije);

— splošno higieno inventarja, opreme in aparaturo (njihovo vzdrževanje, način čiščenja, dezinfekcije in sterilizacije — ločeno za vsak predmet posebej);

— aseptični način dela;

— higienski način odstranjevanja bioloških materialov;

— način zbiranja, sortiranja, pranja, dezinfekcije oziroma sterilizacije perila in posteljnine;

— higienski način preskrbe s pitno vodo in hrano;

— zdravstveno vzgojo osebja.

2. Specifični ukrepi morajo zajeti:

— strogo izolacijo posameznih kategorij bolnikov, bodisi protektivno (npr. ob transplantacijah organov in zmanjšani imunski odzivnosti zaradi imunosupresivnih sredstev) ali preventivno (nalezljive bolezni z velikim indeksom kontagioznosti);

- uporabo klimatizacije in sistema laminarnega toka ob uporabi posebnih oblek s »totalbody exhaust« sistemom;
- specifično imunoprofilakso in kemoprofilakso;
- ciljano uporabo antibiotikov in kemoterapevtikov;
- ciljano uporabo dezinficijensov;
- posebno obravnava HBsAg pozitivnih bolnikov (za vsakega dokumentacija s podatki o vseh manipulacijah ter zdravstvenih delavcih, ki so to izvajali, v zdravstvene knjižice vnesti oznako »nosilec HBs antigena«, posebno označiti njihov biopsijski material in kri za laboratorijske preglede, poseben higienski režim na vseh oddelkih).

Našteti so le nekateri ukrepi, ki se nanašajo na zdravstvene delovne organizacije v celoti ter se redno izvajajo. Nedvomno so nekateri oddelki specifični in bodo morali to specifikovo vnašati v svoj način dela.

Ob pojavu hospitalne infekcije se normalno vsi ukrepi poostrijo s ciljem priti do čim hitreje etiološke diagnoze ter ugotoviti izvor, način in poti širjenja in tako najti šibko točko, kjer se da v najkrajšem času sanirati stanje.

Nedvomno so to dokaj zahtevne naloge za komisijo, za zdravstvene delovne organizacije pa velike finančne obremenitve, kar pa se bo nujno odražalo na zdravju bolnikov in tako posredno zmanjšalo stroške za zdravstveno varstvo.

Ob koncu pa naj izpostavim še izredno pomembno ugotovitev. **Z uvajanjem pozitivnih znanstvenih spoznanj** za zgodnje odkrivanje, zdravljenje, nego bolnikov in rehabilitacijo ter z boljšo organizacijo dela, bomo skrajšali hospitalizacijo in s tem skrajšali izpostavljenost bolnika negativnim učinkom agensa ter tako zmanjšali tudi število intrahospitalnih infektov.

MED. SESTRA MORA PREPREČEVATI OKUŽBE V BOLNIŠNICI

Oddelčna sestra nosi največje breme na oddelku v preprečevanju okužb. Izvrstno in podrobno mora poznati program hospitalne higiene in odgovarja za higieno v enoti. Vsak primer okužbe javi takoj naprej, po presoji takoj osami bolnika in odvzame vzorce za bakteriološke preiskave.

Oddelčna sestra bedi nad bolniki, da se ne okužijo pri drugih bolnikih, pri osebjem ali med obiski.

Medicinske sestre, ki negujejo bolnike, morajo temeljito poznati tehniko za preprečevanje okužb. Medicinske sestre so dan in noč ob bolniku in so zato najprimernejše osebe za nadzor in preprečevanje širjenja okužb. Strežniško osebje oz. čistilke so poučene o natančnih navodilih glede načina, obsega in pogostnosti čiščenja posameznih enot. Dobro morajo poznati razkužila in njihovo uporabo. Navodila o načinu čiščenja in razkuževanja morajo biti napisana in jih morajo čistilke upoštevati ter skrbno izpolnjevati.

Prof. dr. Zora Konjajev
»NOVIS« št. 3/79