

Prof. dr. J. Vodopija, prim. dr. T. Tambič,
prim. dr. I. Petričević, dr. B. Borčić
Zavod za zaštitu zdravlja grada
Bolnica »Dr. Josip Kajfeš«
Klinika za infektivne bolesti
Zavod za zaštitu zdravlja SR Hrvatske
Zagreb

Ocena možnosti varstva pred bolnišničnimi okužbami*

UDK 616.9-022.363-084

POSSIBILITY OF OCCURRENCE AND PROTECTION AGAINST HOSPITAL INFECTIONS. *The authors report on the continuation of their studies following the symposiums on hospital infections, which were held in Zagreb (1971) and Dubrovnik (1978). A need is stressed of the statutorily regulated organization, implementation and control of measures adapted to prevent hospital infection. They should employ the up-to-date preventive procedures at several levels. Of greatest importance are the following ones: notification of hospital infections, disinfection and sterilization, epidemiologic and microbiologic check ups of the hospital wards, house order, appropriate organization of work, training of personnel etc. The inter- and multidisciplinary aspects of this issue call for the participation of all health workers in the training and continuing education programmes. The cooperation of microbiologic and epidemiologic staff is important as well.*

POVZETEK. *Avtorji poročajo o nadaljevanju dela po simpozijih o bolnišničnih okužbah v Zagrebu (1971) in Dubrovniku (1978). Utemeljena je potreba po pravni ureditvi organiziranja, izvajanja in kontroliranja izvajanja ukrepov za preprečevanje bolnišničnih okužb. Vsi ukrepi morajo temeljiti na sodobnih postopkih preprečevanja okužb, izvajajo pa se na več ravneh. Med najpomembnejšimi so: prijava bolnišničnih okužb, dezinfekcija in sterilizacija, epidemiološko in mikrobiološko kontroliranje bolniških oddelkov, izvajanje hišnega reda, ustrežna organizacija dela, vzgoja in izobraževanje kadra in drugo. Problem je inter- in multidisciplinaren, zaradi česar je potrebno ustrezno izobraževanje in stalno strokovno izpopolnjevanje vseh zdravstvenih delavcev, pomembno pa je tudi sodelovanje mikrobiologov in epidemiologov.*

Predstaviti predlog pravilnika o kontroli bolnišničnih okužb ni enostavno. Razlogi za to so številni, tako objektivni kot subjektivni.

Napredek medicine omogoča čedalje zahtevnejše posege pri oslabelih bolnikih. Če upoštevamo še čas, ki ga bolniki prebijejo v bolnišnicah, ni težko razumeti pojava bolnišničnih okužb. Tudi subjektivnih dejavnikov je precej, od nekontrolirane uporabe antibiotikov in kemoterapevtikov do nepoznavanja in neupoštevanja osnovnih higienskih in sanitarnih navodil pri delu.

* Referat z II. simpozija o interhospitalnih infekcijah, Dubrovnik, 21.—23. marca 1979.

K vsemu naštetemu naj dodamo še: neustrezno šolanje zdravstvenih delavcev, pomanjkljivo stalno strokovno izobraževanje ob delu, preobremenjeni bolniški oddelki, pomanjkanje prostora in skromna sredstva za preprečevanje okužb.

Pravzaprav se lahko vprašamo, zakaj je šele sedaj prišlo do poskusov pravnega urejanja tako važnega zdravstvenega problema.

Zdravstveni delavci se zavedajo pomena bolnišničnih okužb, zdravstvene skupnosti pa nenehno in brez ugovora plačujejo čedalje višje stroške zdravljenja. Tudi bolniki na lastni koži občutijo neprijetne zaplete pri bolnišničnih okužbah. Kljub temu to pomembno vprašanje zaenkrat še ni pravno urejeno.

Definicija bolnišničnih okužb

Bolnišnično okužbo imenujemo vsako okužbo bolnika ali zdrave osebe v bolnišnici. Ta široka definicija bo izzvala veliko nasprotovanj. Prav tako ni neoporečna definicija, ki opredeljuje kot bolnišnično okužbo vsako okužbo bolnika, ki se pojavi 48 ali 72 ur po njegovem prihodu v bolnišnico.

Slednji definiciji lahko ugovarjamo; poleg akutnih okužb poznamo tudi takšne, ki se klinično odrazijo šele po daljši inkubaciji pri osebah, ki so že zapustile bolnišnico. Tak primer je odprtje šivov po rezu presredka v porodnišnicah. V bolnišnici odprtja rane ne opazijo, ker porodnica po 2 do 3 dneh zapusti porodnišnico. Podobno je z okužbami popka pri novorojenčkih. Virusno vnetje jeter pa se po drugi strani razvije šele po več tednih po odhodu bolnika iz bolnišnice. Okužbe dojenčkov s pneumocystis carinii so po trajanju inkubacije nekje med obema naštetima primeroma. Ob tej definiciji pa moramo dodatno poudariti, da prihaja do okužb tudi v poliklinični in konziliarni službi. Posebno pogostne so okužbe pri uroloških posegih in kateterizaciji. Tudi tovrstne okužbe bi morali posebej opredeliti.

Podobno je tudi v rehabilitacijskih središčih s termalno vodo; tam pogosto prihaja do okužb s providencia stuartii (Kučišec 1978). Bolnišnična okužba ni samo domena bolnikov. Prikaz zagrebške infekcijske klinike kaže, da so virusna vnetja jeter pogosta tudi pri osebju, ki dela na oddelku s takimi bolniki (poročilo klinike F. Mihaljevič 1977).

Glede na naštetu bi se splošna definicija glasila: bolnišnična (nozokomialna, hišna) okužba bolnika ali zdrave osebe je tista, do katere je prišlo med izvajanjem zdravstvene dejavnosti.

Predpisi

Podlago za sprejetje pravilnika o preprečevanju bolnišničnih okužb daje 31. člen zakona o varstvu prebivalstva pred nalezljivimi boleznimi, ki ogrožajo vso državo (Ur. list SFRJ 58/78). Omenjeni člen ni dovolj za ukrepanje proti bolnišničnim okužbam, kakor jih pojmuje sedaj. Hišni red in vrsto napotkov, ki jih morajo upoštevati delavci v zdravstvenih organizacijah, posebno še na oddelkih, kjer se pogosteje pojavljajo bolnišnične okužbe, bi bilo treba urediti pravno. Morda bi bilo to možno na podlagi predpisov urediti s samoupravnimi sporazumi ali pravilniki TOZD.

V hišnem redu bi moralo biti med drugim tudi določilo, da postelja v bolnišnici spremlja bolnika povsod. Po njegovem odhodu pa jo je treba obvezno dezinficirati z vso posteljnino vred. Tako naj novega bolnika pričaka čista, razkužena postelja.

Hišni red naj bi vseboval tudi navodila za ravnanje s trupli oseb, ki so umrle na oddelku zaradi okužbe. Enako velja za trupla, ki jih obducirajo, posebno še, če sumimo, da je vzrok smrti virusna hemoragična mrzlica (npr. Lassa) ali legionarska bolezen.

Pri sprejemanju teh predpisov ne smemo zanemarjati varstva zdravstvenih delavcev, izpostavljenih okužbi. Koristno lahko uporabimo britansko izkušnjo (Brit. med. J. 1978), ki opozarja predvsem na nevarnost okužbe medicinskih sester, ki negujejo bolnike. Povzročitelje okužb so glede na nevarnost za osebe razdelili v tele skupine:

skupina A: posebno nevarni povzročitelji: variola virus, povzročitelj mrzlice Lassa, virus Ebola, povzročitelj margburške mrzlice in drugi;

skupina B: povzročitelji, ki jih često najdemo v laboratorijih: mycobacterium tuberculosis, salmonella typhi in salmonella paratyphi, patogene rikicije in vzorci materialov, za katere obstaja sum, da vsebujejo virus hepatitisa B;

skupina B: HBsAg pozitivni vzorci materialov;

skupina C: vsi ostali povzročitelji.

Po britanskem predlogu ni dovolj, da samo določimo skupine nevarnih povzročiteljev, pač pa moramo zagotoviti ustrezne varnostne ukrepe pri ravnanju z nevarnimi vzorci. V ta namen je potrebno nabaviti posebne zaprte namizne komore in komore s posebnimi odzračevalnimi napravami. Dopolniti bi morali tudi predpise o poklicnih boleznih, ki se pojavljajo kot posledica okužbe, na primer v centrih za dializo zaradi nevarnosti virusnega hepatitisa.

Tudi postopkov sterilizacije in dezinfekcije predpisi ne opredeljujejo zadovoljivo. S predpisi bi bilo treba prav tako urediti kontrolo hišnih okužb v zdravstvenih organizacijah. Zanja bi morali predvideti ustrezne organizacije, ki imajo na voljo potrebne kadre in opremo. To naj bi bili zavodi za zdravstveno varstvo. Vsak mesec bi opravili rutinsko kontrolo, vsakega četrta leta pa sistematično (Ducel 1978). Pri teh pregledih bi testirali naprave za sterilizacijo, zajeli pa naj bi tudi vse izvore ionizirajočega sevanja. Povsem jasno je, da tovrstne poškodovane naprave predstavljajo za bolnišnice izredno nevarnost. Glede na to, da so zdravstveni delavci često nosilci rezistentnih klic, bi bilo treba pri izdajanju zdravstvenih spričeval uvesti tudi posebno kartoteko kliconoscev.

Organizacija

Načelno je za preprečevanje bolnišničnih okužb odgovoren predstojnik bolnišnice, ki mora skrbeti za izvajanje ustreznih ukrepov. Same ukrepe naj izvaja posebna komisija za kontrolo in preprečevanje bolnišnične okužbe.

Na podlagi že omenjenega pravilnika ima taka komisija pravico v zdravstveni organizaciji preverjati izvajanje varstvenih ukrepov, jemati vzorce za mikrobiološke preiskave ter na podlagi rezultatov predlagati ustrezne ukrepe (tudi disciplinske). V veliki meri je varstvo domena delovne discipline — veriga je samo tako močna, kolikor je močan najšibkejši člen.

Glede na povedano se moramo zavedati, da se vsak dan srečujemo z naslednjimi dejavniki:

- oslabljenim organizmom;
- povečano izpostavljenostjo;
- različnimi povzročitelji okužb;
- kliničnimi motnjami po različno dolgi inkubaciji.

Varstvo pred bolnišničnimi okužbami izvajamo na teh-le ravneh:

I. Ukrepi v TOZD

1. Prijavljanje bolnišnične okužbe

Prijave bi morale še posebej vsebovati:

- podatke o okužbah, ki jih bolniki prinesejo v bolnišnico;
- podatke o okužbah v času zdravljenja
- in podatke o okužbah, ki so se pojavile po odpustu iz bolnišnice kot posledica postopkov pri zdravljenju (hepatitis, pneumocystitis carinii, providencia stuartii).

2. Komisija za preprečevanje bolnišnične okužbe

3. Hišni red

Citiramo primer hišnega reda iz knjige *Hygiene im Krankenhaus* (1978) za kirurški oddelek:

Osebj

a) Oblačila:

- dnevna menjava;
- žensko osebje mora v operacijskih prostorih nositi hlače;
- v operacijskih prostorih ženske ne smejo nositi nogavic iz umetnih vlaken;
- prednji del zaščitne obleke je potrebno oprhati večkrat na dan z določenim dezinfekcijskim sredstvom.

b) Obutev:

- posebna obutev za operacijske prostore se sme nositi samo v teh prostorih;

— obutev je treba vsak dan očistiti in dezinficirati.

c) Čepice:

- vse osebje v operacijskih prostorih mora nositi čepice, ki povsem pokrivajo lase.

č) Zaščitne maske:

- vse osebje mora nositi zaščitne maske; ko se ovlažijo, jih je potrebno zamenjati.

d) Roke:

- roke je potrebno umiti in dezinficirati pred vstopom v operacijsko dvorano, kot tudi med vsakim posegom.

Bolniki

Oblačila:

- vsi bolniki v operacijski dvorani dobe čisto obleko in čepico.

Bolnikovo okolje

a) Tla:

— v operacijski dvorani je treba tla po vsaki operaciji dezinficirati;
— na bolniškem oddelku je treba vsak dan očistiti tla z dezinfekcijskim sredstvom.

b) Drobni predmeti:

— vse predmete je potrebno vsak dan dezinficirati.

c) Naprave za narkozo:

— vse dele je treba vsak dan dezinficirati.

č) Postelje:

— tedensko jih je treba dezinficirati v posebnih komorah, na primer z etilenoksidom.

d) Umivalniki:

— vsak dan jih je treba dezinficirati;

— sifon je treba po končanem dnevnem delu napolniti z dezinfekcijskim sredstvom.

e) Brisače:

— brisače se smejo uporabljati le enkrat.

f) Prostori:

— operacijske prostore je potrebno vsak dan dezinficirati tudi z aerosol dezinfekcijo;

— vse druge prostore je potrebno podobno razkužiti enkrat na teden.

g) Garderoba:

— potrebna je dezinfekcija vsak dan, tudi omar.

Organizacija

a) V operacijskem traktu se sme zadrževati samo osebje, ki je tam zaposleno in za to primerno oblečeno in obuto (npr. modro-zeleni kompleti s čepicami in maskami). To je obvezno in velja tako za tehnično osebje kakor tudi za strokovne vodje. Nihče se ne sme zadrževati v zeleni obleki zunaj operacijskih prostorov in tudi nihče v belem ne sme biti v operacijskih prostorih.

b) Oblečil operacijskega bloka ni dovoljeno nositi iz njega.

c) Vsa vrata v operacijskih prostorih je treba zaklepati.

č) Postelje ne sodijo v operacijski trakt.

Bolnike je treba pred vstopom v operacijski trakt preobleči in premestiti na vozičke. Vse postelje operiranih bolnikov morajo biti dezinficirane v posebni komori.

4. Vzgoja kadrov

— vsakega delavca je treba uvesti v tehnološki proces in ga seznaniti z vsemi potrebnimi postopki;

— delavci morajo opravljati izpit iz higiensko-tehničnega varstva pri delu; delavci morajo podpisati izjavo, da so seznanjeni z ukrepi tehničnega in osebnega varstva pri delu.

5. Dezinfekcija in sterilizacija

Pod tem razumemo vse postopke kot so:

- higienska in kirurška dezinfekcija rok;
- dezinfekcija zraka, posebno v operacijskih prostorih;
- dezinfekcija tal in delovnih površin;
- dezinfekcija instrumentov, posebno tistih, ki jih ni možno sterilizirati, razni endoskopi z optičnimi napravami, anestezijski aparati;
- odvažanje okuženega perila, pranje in dezinfekcija perila, dezinfekcija postelj, vzmetnic in odej;
- dezinfekcija sanitarnih naprav, posteljnih posod;
- dezinfekcija kuhinjskega bloka in posode kužnih bolnikov;
- označevanje prostorov, kjer ležijo kužni bolniki, s posebnimi nalepkami, označevanje kužnega materiala;
- sterilizacija instrumentov;
- sterilizacija gaze in drugega operacijskega materiala.

II. Ukrepi na občinski, medobčinski in regionalni ravni

1. Epidemiološko-mikrobiološko kontroliranje bolniških oddelkov vsake tri mesece.

Pri tem sodeluje delovna skupina strokovnjakov: epidemiolog, mikrobiolog in drugi strokovnjaki. Skupina vzame na oddelku vzorce za mikrobiološko preiskavo. Postopek zanjo je opisan v že citirani knjigi:

- jemanje brisov z vatiranimi paličicami rabi samo za izolacijo posameznih povzročiteljev, ne more pa zadovoljiti količinsko;

- za količinsko in kakovostno analizo so primernejši odtisi na posebnih upogljivih podlagah velikosti 7×10 cm. To je še zlasti primerno za pregledovanje odtisov rok osebja. Tako tudi lahko kontroliramo uspešnost dezinfekcije rok;

- za preučevanje okuženosti zraka so potrebne posebne naprave. Odprte plošče dajejo samo okvirne rezultate;

- tekoče vzorce preiskujemo s ploščami za potapljanje (dip-slide), in sicer količino in kakovost. Tako lahko preučujemo okuženost tekočin v napravah za hlajenje, respiratorjih, aparatih za hemodializo in podobno.

2. Preverjanje naprav za sterilizacijo (atestiranje)

3. Strokovna vzgoja in izpopolnjevanje

III. Sanitarna inšpekcija

Sprejema odločitve o izvajanju ukrepov za preprečevanje bolnišničnih okužb. Po potrebi lahko tudi odredi, da se zapre posamezni oddelek, ki ne izpolnjuje pogojev za normalno delo.

IV. Rep. Lomite za zdravstvo, medicinska fakulteta in zdravniško društvo

Le-ti izdajajo predpise, izobražujejo in usposablajo kadre, oblikujejo doktrine, odločajo v drugostopenjskih primerih ter imenujejo strokovnjake v republiško komisijo za kontrolo bolnišničnih okužb.

Govoriti o bolnišničnih okužbah pri nas je težko, ker nimamo dovolj podatkov o številu in pojavljanju okužb, saj takih primerov zaenkrat pri nas ne prijavljamo.

V nekaterih deželah menijo, da je 5 odstotkov bolnišničnih okužb že zelo visoko. Ker se te okužbe pojavljajo vedno česče, moramo skrbeti, da zaradi njih ne bo ogroženo zdravljenje in operativni posegi. Veliko napotkov o tem nam dajejo članki Bargshawe in sod. (1978). Omeniti moramo še misli, ki jih je zapisala

J. Bolčič-Wikerhauser: »Moderna medicina je rešila veliko problemov, prav tako prinesla številne nove. Moderna medicina ne loči več podeželske in klinične medicine. Ta je povsod enaka. Zahteva ustrezno arhitekturo, zadostne površine, kvalitetno in zanesljivo osebje ter druge pogoje, ki pa marsikje predstavljajo neuresničljive potrebe zaradi pomanjkanja sredstev. Zaradi tega prihaja do improvizacij, kjer se izražajo vsi problemi moderne medicine, pa tudi stare napake. Tako stanje zaokroža krog neučinkovitosti«. Če bi Claude Bernard vedel za težave sodobne medicine, bi najbrž dejal: »Mikrob? To ni nič! Denarni problem, to je vse!« (Bolčič-Wikerhauser 1973).

Veliko povedanega v tem članku izzvenci kot želja. To je pravzaprav posledica, ker je ostal problem bolnišnične okužbe ob strani. Nihče se ni neposredno ukvarjal z njim. Problem je pravzaprav interdisciplinaren in multidisciplinaren. Tak način dela še ni pognal globljih korenin v našem zdravstvu. Zato naletimo pri reševanju tega problema na toliko težav. V Švici so na primer preprečevalne ukrepe sprejeli kot mero za kontrolo kakovosti dela, enako kot v industriji. Seveda ne ocenjujejo proizvoda, temveč opravljeno medicinsko pomoč (Ducel 1978).

Sedanje stanje je v glavnem posledica neustreznega šolanja zdravstvenih delavcev. To se izraža v pomanjkanju občutka o potrebi sodelovanja mikrobiologa v skupini klinikov, epidemiologa v skupini sanitarnih inšpektorjev. Naravna posledica takega stanja je, da v Zagrebu ni niti ene ustrezne komore za dezinfekcijo bolniških postelj, vzmetnic in odej. Kaj ni potem povsem upravičeno vprašanje: kako naj se sploh uspešno borimo proti bolnišničnim okužbam?

Literatura:

1. Bagshawe K. D., R. Blowers in O. M. Lidwell: Isolating patients in hospital to control infection, Part I. Brit. Med. J. 6137/609-613, 1978;
ibidem: Isolating patients in hospital to control infection, Part. II. Who should be isolated and where? Brit. Med. J. 6138/684-686, 1978.
ibidem: Isolating patients in hospital to control infection, Part III. Design and construction of isolation accommodation. Brit. Med. J. 6129/744-748, 1978.
ibidem: Isolating patients in hospital to control infection, Part IV. Nursing procedures, Brit. Med. J. 6140/808-811, 1978.
2. Bobinac E., V. Kovačič in J. Vodopija: Neka zapažanja epidemiološke službe grada Zagreba o hospitalnim infekcijama. Hospitalne infekcije, Klinika za zarazne bolezni, Zagreb 1973, 210—213.
3. Bolčič-Wikerhauser J.: Hospitalne infekcije u anesteziologiji i na odjelima za intenzivnu terapiju. Hospitalne infekcije, 175—177, klinika za zarazne bolezni, Zagreb 1973.
3. Bolčič-Wikerhauser J.: Hospitalne infekcije u anesteziologiji i na odjelima za intenzivnu terapiju. Hospitalne infekcije, 175—177, Klinika za zarazne bolezni, Zagreb 1973.
4. Brit. Med. J.: Safety in laboratories. 6117/871-872, 1978.
5. Ducel G.: Značaj, organizacija i uloga komisije za kontrolu bolničkih infekcija, Zbornik referata. Simpozij o intrahospitalnim infekcijama i simpozij o dezinfekciji rublja i posteljine, 15—19, Dubrovnik 1978.
6. Godišnji izvještaj Klinike za infektivne bolezni F. Mihaljevič za 1977 godinu, Zagreb 1978.
7. Hospitalne infekcije. Zbornik radova simpozija o hospitalnim infekcijama, Klinika za zarazne bolezni, Zagreb 1973.
8. Hygiene in Krankenhaus, Schülke — Mayr, GMBH, 2 Norder stadt, 1978.
9. Kučišec N.: Mikrobiološko i epidemiološko značenje nalaza providencija u termalnim vodama. Magistarski rad, Zagreb 1978.
10. Simpozij o intrahospitalnim infekcijama i Simpozij o dezinfekciji rublja i posteljine. Zbornik referata. Savez Društva medicinskih sestara Jugoslavije, Dubrovnik 1978.

Prev. Anton Gradišek