

Sodobna vprašanja pri uporabi razkužil

UDK 615.28.015

POVZETEK. Tržišče ponuja številna razkužila, vendar niso vsa enako učinkovita. Pri izbiri moramo upoštevati: njihovo učinkovitost, enostavnost uporabe in stroške; pri oceni vrednosti razkužil so pomembni naslednji dejavniki: baktericidna in bakteriostatska aktivnost, hitrost delovanja, učinek po dotiku, strupenost in drugi dejavniki. Opisane so skupine razkužil po kemični sestavi (alkoholi, aldehidi, emfoliti in kvaternarne amonijeve spojine, digvanidi dezodoranti in »omnibusna« razkužila), njihovi preparati, delovanje, pozitivne in negativne lastnosti. Uporabo razkužil v bolnišnicah je treba nadzorovati, predvsem pa namen uporabe, pripravljanje raztopin in ravnanje z njimi.

PRESENT PROBLEMS IN USE OF DISINFECTANTS. Currently, a wide range of disinfectants are commercially available, they show, however, various degree of effectiveness. When making a choice among different disinfectant agents, one should consider their efficacy, simplicity of use, costs as well as their bactericidal and bacteriostatic activity, promptness of action, effect upon the direct contact, toxicity etc. The paper lists out the groups of disinfectants according to their chemical composition (alcohols, aldehydes, ampholytes, quaternary ammonium compounds, deodorants and "omnibus" disinfectants), preparation, action and their positive and negative features. The hospital use of disinfectants, the purpose of utilization, the preparation of solutions and handling of disinfectants have to be continuously checked.

Včasih se je težko odločiti, katera razkužila naj uporabimo, ker trgovina ponuja mnogoštevilne izdelke. Nenehno ponavljanje o nevarnostih pred mikrobi je mnoge delavce v bolnišnicah prepričalo, da povsod prežijo nanje strašni sovražniki, da pa obstaja čudežna tekočina, ki bo napravila življenje v trenutku varno za vse, za osebje in bolnike. Pri tem se zdi, da tisti, ki te čudežne tekočine ne uporabljajo, ne izpolnjujejo svojih dolžnosti.

Najbolje si razrešimo ta vprašanja, če se zavemo, da so nekatera razkužila, ki so dandanes na voljo, sorazmerno dobra, druga pa brez prave koristi. Mnoga so med tema dvema skrajnostma, vsa pa imajo svoje pomanjkljivosti in nemara bo marsikomu odleglo, če rečem, da čudežne tekočine ni in je skoraj gotovo tudi nikoli ne bo.

Kadarkoli pa razkužilo uporabite, se morate zavedati, da to niso tekočine, ki jih lahko uporabimo kadarkoli in povsod.

Nekaj pojmov:

Dezinfekcija pomeni odstranitev ali uničenje škodljivih mikrobov, navadno pa ne trosov.

Dezinsekcija pomeni odstranitev mrčesa ali živalskih parazitov.

Detergent je čistilo.

Dezodorant je sredstvo za odstranitev neprijetnega vonja.

Dezinfekcijskih sredstev na primer ne uporabljamo za dezinfekcijo. Razkužilo navadno ni najboljšo sredstvo za odstranjevanje umazanije, čeprav imajo mnoga razkužila tudi detergent, ki naj bi jim povečal sposobnost za vdiranje v organske snovi. Namen detergentov nikakor ni v prvi vrsti uničiti mikrobov, v pomoč pa so nam, da jih odstranimo.

Razkužila npr. ni prav dati na rane brez zdravnikovega nasveta. Majhne rane je najbolje očistiti z milom in vodo. Razkužilo pogosto zapozni celjenje rane.

Razkužila naj se nikoli ne uporabljajo zato, da se znebimo neprijetnih vonjev, temu se je potrebno upreti. Neprijetni vonji so le znak, da je navzoča umazanija in se jih bomo znebili najbolje s čiščenjem.

Kadar se odločamo o razkužilu, ki ga bomo uporabili, se moramo vedno zavestati, da navadno vrednost in učinkovitost razkužila v reklamah pretiravajo in ne povedo veliko o njegovih slabostih, predvsem ne govore veliko o spremenljivkah, s katerimi moramo računati, ki pa jih ni malo.

Te spremenljivke bomo poskušali na kratko pregledati.

1. V bolnišnicah naj se uporabljajo le razkužila, ki imajo dosti velik obseg delovanja, delujejo naj proti bakterijam, virusom in glivam.

2. Ne le vrsta bakterij, tudi njihovo število je pomembno. V praksi imamo navadno v bolnišnicah opraviti s približno 100 milijoni bakterij v ml in proti takšnemu številu naj bi razkužilo delovalo. V reklamnih zapisih le poredko navajamo število bakterij, ki so jih uporabljali pri preizkušanju razkužila. Na neizkušene človeka bo napravilo velik vtis, če bo pisalo, da razkužilo deluje v preskusu na nekaj deset tisoč bakterij. Vseh bakterij, ki so navzoče, navadno ne uniči nobeno razkužilo, navadno pa menijo, da je razkužilo pravšnje, če uniči 99,99 % vseh bakterij. To pa pomeni, da z razkužili ne ustvarimo razmer, kjer bakterije niso navzoče, kajti ena bakterija se v 10 urah lahko razmnoži v 1 milijardo bakterij.

3. Razkužilo mora delovati prav na bakterijsko celico ali pa ga mora bakterijska celica vsrkati. Ničesar ne dosežemo, če razkužilo polijemo prek umazanije, kajti razkužila v umazaniji bakterij ne dosežejo. Zato je najbolje predmet, ki ga želimo razkužiti, očistiti z detergentom, potem pa na čisti površini uporabiti razkužilo. S čiščenjem večino bakterij odstranimo, tiste pa, ki ostanejo, uničimo z razkužilom. Nasprotno ravnamo le, kadar čistimo instrumente in laboratorijsko steklovino, kjer so navzoče nevarne bakterije: tedaj najprej namakamo v razkužilu, šele nato čistimo. Navadno po čiščenju takšne instrumente in priprave steriliziramo s segrevanjem. Podobno je varnostni ukrep, da se posteljne posode z nalezljivo vsebino najprej razkužijo in šele nato čistijo. Pri tem pa se moramo zavestati, da iztrebkov ni mogoče razkužiti, ker vedno nekaj bakterij preživi, saj

jih razkužilo ne doseže. Zato se ta metoda redko uporablja, nemara je pravšnja le v posebnih razmerah, npr. pri ravnanju z bolnikom s tifusom.

4. Vsa razkužila so dejavnejša ob višjih temperaturah. Pri čiščenju naj se razkužilo uporablja v vroči vodi.

5. Natančno odvzemanje raztopine razkužila je nadvse pomembno. Hudo zmotno je prepričanje, da nekaj kapljic koncentriranega razredčila vedno deluje. Razen alkohola delujejo vsa razredčila bolje pri večjih koncentracijah, čeprav posebno velike koncentracije nimajo prednosti. Za takšne koncentracije je navadno človekova koža občutljiva. Zato se mora razkužilo uporabljati natančno v koncentraciji, ki jo predpisujejo izdelovalci.

6. Nekatera razkužila so dejavnejša, kadar jih razredčimo v vodovodni vodi, ki ima navadno pH približno 7,2 in ne v destilirani vodi s pH približno 6,0.

Nekatera razkužila so baktericidna, bakterije uničujejo, druga pa so bakterio-statična, le ovirajo bakterijam razmnoževanje. Takšni so npr. amfoliti in kvaternarne amonijeve baze.

7. Ni razkužila, ki bi delovalo v trenutku, ni »instant« razkužila. Vsa potrebujejo določen čas za svoje delovanje. Potreben čas za njihovo učinkovitost je odvisen od vrste razkužila, od bakterij, ki so navzoče, od količine druge tvarine, ki je navzoča, od temperature, koncentracije razkužila in od njegove količine.

Najhitreje delujejo hipokloriti in alkoholi. Na čistih površinah delujejo nemara že v 2 minutah. Fenolna razkužila delujejo mnogo počasneje. Ob navzočnosti organskih snovi potrebujejo po večini najmanj 30 minut, da so učinkovita. Na čisti površini pa za večino bakterij zadostuje nemara kakšnih 8 minut. Večina razkužil izgubi svojo dejavnost, kadar se posušijo. Čim dalj časa bo predmet namočen v razkužilo, tem večji je učinek. To pa gre le do nekako 24 ur, ko začne delovanje vseh razkužil naglo slabeti.

8. Po razredčenju večina razkužil začne izgubljati svojo moč. Zato je potrebno uporabljati sveže pripravljene raztopine, kar je v praksi včasih težko izvedljivo. Zato jih ponekod pripravljajo v večjih steklenicah, ki so neprodušno zaprte in v katerih obdržijo svojo dejavnost dolgo časa. Zato ni pravilno hraniti rabljeno razkužilo več dni, če je steklenica že odprta. Ne le, da razkužilo izgubi svoj učinek, nekatere bakterije se v njem razmnožijo in postanejo nevarne za infekcije v bolnišnici. Menijo, da je edino pravilno rabljeno razkužilo ob koncu dneva zavreči, če se čez dan ni porabilo.

9. Nekatero bakterije so občutljivejše za razkužila kakor druge, vendar ta lastnost ni nekaj nespremenljivega. Rezistenca je navadno odvisna od okoliščin, v katerih deluje razkužilo. Zdi se, da bakterije pridobijo večjo rezistenco proti razkužilom le začasno, kajti ne nastajajo supersevi bakterij, ki bi bile posebno odporne proti razkužilom, kot jih najdemo rezistentne proti npr. antibiotikom. To opozarja, da se v praksi lahko zgodi, kadar se razkužilo doliva v večjo posodo, v kateri se razredčuje, da bodo v pripravku bakterije vedno številnejše.

10. Nekatero snovi in stvaritve razkužila inaktivirajo, jim jemljejo njihovo učinkovitost. Skoraj nemogoče je uporabiti razkužilo tako, da pri tem ne bi prišlo v dotik s kakšno snovjo, ki ga inaktivira ali inaktivira vsaj eno od skupin razkužil. Navadno na to pozabljamo, ko razkužila ponujajo, kajti le prav redke reklame imajo podatke glede tega. Snovi, ki razkužila inaktivirajo, razdelimo v več skupin.

Mila in detergenti

Mila so anionska, detergenti pa so anionski, kationski ali neionski. Mila in anionski detergenti inaktivirajo kationske detergente, kot so digvanidi ali kvaternarne amonijeve baze. Kationski detergenti pa inaktivirajo anionska razkužila, kot so fenolove spojine in hipokloriti.

Organske spojine

Kri, gnoj, izpljuvki, seč in iztrebki zmanjšajo delovanje razkužil ali pa jim ga tudi docela preprečijo. Podobno delujejo mnoga živila, npr. mleko. Zato je neogibno organske snovi s čiščenjem odstraniti s površine ali z opreme, ki jo želimo razkužiti. Hipoklorite, kvaternarne amonijeve spojine in amfolitne organske spojine huje inaktivirajo organske snovi kot čiste topljive derivate fenole.

Trda voda

Trda voda posebno prizadene kvaternarne amonijeve spojine in amfolite. Nekoliko pa inaktivira tudi derivate fenolov in hipoklorite.

Drugi naravni materiali

Plutovinasti zamaški npr. inaktivirajo hibitan (klorheksidin) pa tudi amfolite in derivate fenola, kot so npr. vesfeni. Podobno izdelki iz celuloze, kot so les, bombaž in papir, inaktivirajo amfolite, kvaternarne amonijeve spojine, digvanide in nekaj manj fenolove derivate. V bolnišnični praksi so mnogoštevilni predmeti, ki inaktivirajo razkužila, npr. glave bombažnih omel, staničevina, gaza, papirne brisače. Gumi inaktivira digvanide in derivate fenola, pri čemer je učinek obojestranski. Tudi fenoli navadno uničijo predmete iz gumija.

Nove tvarine

Posebno pomembno je, da plastične metle inaktivirajo derivate fenola. Danes vemo tudi, da nekatere plastične snovi po določenem času inaktivirajo skoraj vsa razkužila, npr. najlon, poliuretan, polietilen, polipropilen, stiren polivinil klorid in polivinil acetat. Tako so npr. krtačke za umivanje rok in krtača za pomivanje tal na hodnikih, straniščih ipd. iz najlona ali polipropilena. Stiren veliko uporabljamo za izdelavo ročajev in hrbtišč krtač in podobnih predmetov za čiščenje. Posode za vodo so pri nas skoraj vse iz polivinila ali polipropilena, stekleničke za iztiskanje tekočin pa iz polietilena, polivinil acetat se prav tako uporablja za izdelovanje glav na metlah. Najlon inaktivira tudi amfolitna razkužila.

Dolg seznam snovi, ki inaktivirajo razkužila, kaže, da razkužila inaktivirajo tudi posode, v katerih se pripravljajo vodne raztopine, pozneje med rabo pa se razkužila srečajo še z drugimi mnogoštevilnimi površinami, ki še bolj oslabijo njihovo učinkovitost, pri vsem tem pa pomaga še voda k inaktiviranju razkužila.

Ta prispevek naj bi pokazal, prvič, da izdelovalec ne more predvideti vseh okoliščin, v katerih se v bolnišnicah razkužila inaktivirajo in drugič, da je potrebno

uporabljati, kadar je le mogoče, dezinfekcijo s segrevanjem, avtoklavom in se oprijeti razkužil, le kadar negre drugače. Brez predhodnega čiščenja pa je raba razkužil skoraj vedno le razsipništvo.

Kemična razkužila uporabimo tedaj le, ko razkuževanje s segrevanjem ni mogoče in ko tudi s čiščenjem ni mogoče vsega opraviti zadovoljivo.

Pri izbiri razkužila pa je potrebno upoštevati:

1. njegovo učinkovitost,
2. da je njegova uporaba preprosta in
3. stroške.

Učinkovitost razkužila ocenjujemo navadno po tem, v katero kemično skupino uvrščamo razkužilo. Pri tem pa se moramo zavedati, da ima sleherna skupina svoje pomanjkljivosti. Razkužilo ali vrsto razkužil tedaj vrednotimo glede na značilnosti skupine, ne pa glede na reklamno ponujanje izdelovalcev. Navadno odsvetujejo uporabiti razkužilo, za katero ni znano, v katero skupino ga prištevamo, ali pa skupina ni znana.

Vedno svetujemo za uporabo le razkužilo, katerega uporaba je preprosta. Zato naj se izbere tudi kolikor mogoče majhno število vrst razkužil. V bolnišnici je navadno za vse namene dovolj kakšnega pol ducata razkužil, bilo pa bi naivno in napačno skleniti uporabljati le eno samo. Navadno uporabljamo posebno razkužilo za razkuževanje tal, posebno razkužilo za razkuževanje sten in posebno razkužilo za razkuževanje pohištva, čeprav bi bilo navadno dovolj uporabljati za tri namene eno samo, ali pa še to ni nujno potrebno, ker je potrebno le za vzdrževanje čistoče. Kadar se uporablja več vrst podobnih razkužil, nastanejo navadno težave pri pripravljanju raztopin in s tem pomote. To pa povečuje delo in stroške. Navadno zadostuje eno razkužilo iz posamezne skupine razkužil, saj delujejo razkužila iste skupine precej podobno. Tako npr. je skoraj gotovo dovolj izbrati le enega od hipokloritov in enega od derivatov fenola, saj bosta ustrezala vsem namenom, za katere sta skupini učinkoviti.

Na srečo najdražja razkužila niso vedno tudi najučinkovitejša. Prav je zapomniti si, da veliko reklame za razkužilo navadno pomeni, da je drago, saj je reklama draga in jo plača potrošnik.

Cene razkužil se spreminjajo, včasih je za večje bolnišnice mogoče dobiti posebne cene, kadar uporabljajo razkužilo v velikih količinah. Pri preračunavanju cene pa je vedno potrebno upoštevati tudi koncentracije, v katerih se razkužila uporabljajo, kajti čimbolj koncentrirano je treba uporabiti, da učinkuje, tem dražje je. Pri kupovanju razkužil je zato prav, če se v bolnišnici naslanjamo na svoje izkušnje in na nasvete strokovnjakov.

Skupine razkužil

Razkužila razdelimo kemično v deset skupin:

- alkoholi (etilni, izopropilni),
- aldehidi (formaldehid, glutaraldehid),
- amfoliti (TEGO),
- digvanidi (klorheksidin, »hibitan«),
- halogeni (hipokloriti — vim, ajax, varikina, kloros; jodofori),

fenoli (vesfeni, cikloheksan),
dezodoranti,
kvaternarne amonijeve spojine z digvanidi, »omnibusna« razkužila »za vsako rabo«.

Naj takoj rečem, da amfoliti, dezodoransi, kvaternarne amonijeve spojine in omnibusna razkužila za bolnišnice niso pravšnji. Dezodorante ponekod veliko uporabljamo in čeprav napravijo okolje prijetnejše, pa razkužujejo prav neznatno, pri tem pa zakrijejo umazanijo.

Amfoliti in kvaternarne amonijeve spojine imajo marsikaj skupnega. To so dobri detergenti. Dobro delujejo v optimalnih okoliščinah, vendar jih tako naglo inaktivirajo mnogoštevilne snovi, da v praksi niso učinkoviti. Npr. bacili iz rodu pseudomonas se razmnožujejo v obeh skupinah snovi, tudi če so v velikih koncentracijah. Posebno je tvegano, kadar te spojine dalj časa stojijo v posodah. Cetrimit npr. uporabljamo v laboratorijih za gojitev bacilov iz rodu pseudomonas, kajti drugim bakterijam ovira rast, pseudomonasom pa jo podpira. Ti dve skupini tudi ne moreta nuditi ničesar, česar ne bi ceneje ponudila razkužila drugih skupin.

Omnibusna razkužila ponujajo pogosto. Navadno je njihovo obstajanje kratkotrajno, kajti so draga in jih v bolnišnicah kmalu zamenjajo z bolj praktičnimi razkužili, čeprav z manj zvenečimi imeni.

Oglejmo si nekatere lastnosti pglavitnih skupin kemičnih razkužil.

Alkoholi

Alkohol je dobro razkužilo za kožo ali termometre. V te namene včasih alkoholu dodajo še druga razkužila, kakor sta jod in klorheksidin.

Na koži se alkohol ne inaktivira posebno, vendar ni pravšen, kadar se uporabi v navzočnosti organskih snovi, kajti alkohol slabo prenika v notranjost snovi in predmetov. Primeren je za dezinfekcijo čistih površin, kakor so površine na bolnišničnih vozičkih, vendar nikakor ni pravi za razkuževanje nečistih površin. Tudi termometre je potrebno umiti, preden jih razkužimo z alkoholom.

Alkohol se ne sme uporabljati nerazredčen, kajti takšnega bakterije ne vsrkajo in jih zato ne uniči. Navadno priporočajo uporabljati alkohol v razredčenih 60 ali 70 %, nikakor pa ne bolj koncentriranega. Izopropilni alkohol je za kožo precej blažji in tako tudi za predmete, ki pridejo v neposreden dotik z bolnikom. Cenejši etilni alkohol je dovolj dejaven za dezinfekcijo površin.

Aldehidi

Aldehidi so dejavna razkužila v optimalnih okoliščinah, v praksi pa imajo hude pomanjkljivosti.

Formaldehid uporabljajo v obliki plina, ali kot 40 % raztopino, formalin. V obeh oblikah hudo draži sluznice. Plin pa bo nemara učinkovit, kadar sta temperatura in vlaga visoki, čeprav so tudi tedaj praktični uspehi z njim sporni. Formaldehid slabo pronica v tkanine. Tudi posebne omare, v katerih sta temperatura in vlaga nadzorovani, so staromodne in so jih opustili, ker razkuževane v njih ni učinkovito. V redkih okoliščinah svetujejo formalin za končno dezinfekcijo po

kakšni posebno nevarni infekciji. Navadno pa je tudi v teh okoliščinah dovolj samo čiščenje.

Glutaraldehid uporabljamo nerazredčen in z dodajanjem posebnega aktivatorja v obliki praška. V aktivirani obliki naj bi bil glutaraldehid dejaven 14 dni. Glutaraldehid uničuje bakterije na čistih instrumentih. Ker pa ne prodira v snovi, ni primeren za umazane instrumente ali površine. Nekateri trdijo, da uničuje tudi bakterijske spore, vendar so to delovanje le deloma dokazali. Glutaraldehid pa je drag in, čeprav draži sluznice manj kakor formaldehid, pa le tudi draži, posebno očesno veznico in je zato neprijeten.

Digvanidi

Klorheksidin ali hibitan je koristno razkužilo za kožo in sluznice. Manj je učinkovit proti gramsko negativnim bakterijam, kakor proti gramsko pozitivnim bakterijam. Zato se pogosto zgodi, da v klorheksidinovih vodnih raztopinah rastejo bakterije, kot sta *Pseudomonas aeruginosa* in *Serratia marcescens*. Zato so boljše alkoholne raztopine hibitana, ki se le poredko okužijo z bakterijami. Izdelovalci svetujejo dodati uporabnim raztopinam 44 % izopropilnega ali 6 % etilnega alkohola. Druga metoda za preprečevanje kontaminacije hibitana pa je, da se avtoklavira v majhnih stekleničkah pred uporabo, kajti pri segrevanju ne izgubi veliko učinkovitosti. Še vedno pa je boljše uporabljati nekaj manj aktiven hibitan, kakor uporabljati njegove raztopine, v katerih so bakterije. Klorheksidina ne svetujejo za razkuževanje površin in instrumentov, ker mu mnoge snovi jemljejo učinkovitost.

Halogeni

Poglavitna pomanjkljivost razkužil s halogeni je, da jih organske snovi inaktivirajo in da najedajo kovine. Druge tvarine jih manj prizadenejo. Hipokloriti so uporabljiva, hitra in poceni razkužila. V kuhinjah so pravšnji za dezinfekcijo površin, na katerih se pripravlja hrana, vendar le kadar so površine docela čiste. Njihov vonj se naglo izgubi, hrane pa ne obarvajo. Hipokloriti imajo slabost, da površine slabo močijo. Posebno gladke in bleščeče površine le težko zmočijo in kjer ni močenja, tudi ni dezinfekcije. Moč za močenje jim povečujejo z dodajanjem majhnih količin detergentov, ki pa morajo kemično biti skladni s hipokloriti. Hipokloriti so kemično anionski, zato so skladni z anionskimi detergenti, ne pa z neionskimi detergenti. Večina hipokloritov v prodaji, kot so chlorox, ajax, imajo detergente in dobro močijo površine.

Hipokloriti so najučinkovitejša razkužila proti virusom. Zato jih svetujejo za dezinfekcijo okrvavljenih predmetov, kajti takšni so vedno nevarni za infekcijo z virusi hepatitisa. Svetujejo jih dajati vsaj v količini 10.000 ppm klora. Potrebna je velika koncentracija, kajti kri hipoklorite naglo inaktivira. Nemara je svetovana koncentracija precej velika, vendar je bolje dajati hipoklorite v večjih koncentracijah, dokler ne bo nadrobneje znana občutljivost virusov hepatitisa za klor. Uporaba premajhnih koncentracij pa pomeni tvegati hepatitis. Navadno je dovolj

1000 ppm klora v navzočnosti organske snovi, razen pri krvi; kadar pa organskih snovi ni, je dovolj 100—200 ppm.

Jodofori so koristni dezinficienski za kožo. Delujejo hitro, vendar so precej dražji kot hipokloriti. V vseh jodoforih je tudi detergent, ki je anionski, neionski ali kationski. Kovinski instrumenti ne bi smeli biti namočeni v jodoforu ali hipokloritu dalj časa, kajti snovi korodirajo.

Fenoli

Večina fenolnih razkužil so dobri dezinficienski. Klorksilenoli, npr. detol, so izjemoma manj primerni, kajti so izredno občutljivi za trdo vodo in organske spojine. V takšnih raztopinah, ki so drage, se dobro razmnožujejo bakterije iz rodu *Pseudomonas*.

Čiste topljive fenolove derivate priporočajo uporabljati v bolnišnicah in tudi v laboratorijih ali tam, kjer je navzočih veliko organskih snovi. Beli tekoči fenoli so učinkoviti in cenejši, vendar manj priljubljeni zaradi ostrega vonja. Večina fenolovih razkužil pa so le bolj manj občutljivi za snovi, ki jih inaktivirajo, kar je navadno mogoče spoznati s preskusom v rabi. Inaktivirajo jih tudi plastične in gumene snovi in predmeti.

Heksaklorofen je fenolov derivat, ki ga dandanes precej uporabljajo. Je aktivna snov vesfenov. Mnogi opozarjajo, da je strupen, ker se v telesu nabira. Opisali so zastrupitve s heksaklorofenom pri otrocih. V mnogih bolnišnicah ga s pridom uporabljajo v posebnih okoliščinah, posebno hkrati s fenolom in detergenti.

Kvaternarne amonijeve spojine z digvanidi

Neučinkovitosti kvaternarnih amonijevih spojin se je mogoče izogniti z dodajanjem digvanidov. Te mešanice so koristne kot kožna razkužila, posebno pri čiščenju ran, kjer je detergentna dejavnost nadvse pravšnja. Pri tem pa je vedno potrebno misliti, kako se izogniti dajanju kontaminirane tekočine na rane. Zato svetujejo avtoklavirati majhne količine takih razkužil v koncentracijah, ki jih pozneje uporabijo. Kadar se steklenička odpre, naj se porabi za enega bolnika, ostanek pa naj se zavrže in naj se ne hrani za naslednjega.

Te mešanice ponekod uporabljajo za umivanje opreme, čeprav so za te namene predrage in nepotrebne. Takšne predmete bo prav tako dobro opral sam detergent brez razkužila, stroški pa bodo nekajkrat manjši. Mešanice kvaternarnih amonijevih spojin in digvanidov tudi niso pravšnje kot razkužila za splošno rabo, kajti hudo jih inaktivirajo trda voda, organske snovi in številne druge snovi.

Uporabo razkužila v bolnišnici je treba nadzorovati. Nadzorovati je potrebno predvsem namen uporabe razkužila, posode, v katerih so raztopine z razkužili, pripravljanje raztopin in ravnanje s pripravljenimi raztopinami.

Glede namena uporabe razkužil naj vnovič poudarim, da naj se uporabljajo le poredko in le kadar dezinfekcija s segrevanjem ni mogoča in kadar je dezinfekcija s čiščenjem nezadostna.

Nikakor ni prav uporabljati razkužila, kadar je potrebna sterilnost za shranjevanje instrumentov, kot sredstva za čiščenje in kot dezodorante ali za to, ker

so proizvajalci poslali v bolnišnico vzorce razkužil zastonj, ali le zaradi meglenih zamisli, da bo za bolnika in osebje uporabljanje razkužil napravilo življenje varnejše. Tudi ni prav razprševati razkužila za čiščenje zraka z namenom, da bi se preprečile navzkrižne infekcije v bolnišnici.

Nekatera razkužila se uporabljajo nerazredčena, povečini pa jih je potrebno pred uporabo razredčiti. Navadno uporabljajo vodovodno vodo, razen tam, kjer je pretrda. Velja pa, da so dobra razkužila odporna proti trdi vodi. Pri razredčevanju je vedno potrebno pripraviti razkužilo v razredčenju, ki ga veleva navodilo za uporabo, kajti prepogosto se zgodi, da se razredčine razkužila pripravljajo približno. To pa je zelo neekonomično in nepotrebno, kajti učinkovitost se s tem razkužilo ne zveča. Mnogi pripravljene razredčine razkužil zapisujejo v posebno knjigo, za katero je na vsakem oddelku odgovorna sestra.

V zadnjem času se vse bolj uveljavljajo metode za preskušanje učinkovitosti razkužil v rabi, kajti množične okoliščine v praksi v bolnišnici razkužilom spreminjajo delovanje. Prav zato poskusi, kot je fenolni koeficient, ali podobni, ki se opravijo v laboratorijskih okoliščinah niso enakovredni preskusom učinkovitosti razkužil na oddelku samem. Bakteriolog pa po številu kolonij, ki porastejo, ovrednoti s precej gotovosti, ali je dezinfekcija praviša ali ne. Svetujemo, da bi te preskuse vpeljali kot redna opravila pri nadzorstvu hospitalnih infekcij.

»SKRIVNOST BOLEZNI SIROMAKOV« JE POJASNJENA

Vzrok epidemije, ki je kosila dojenčke v Italiji, sta »respiratorni sincicijski virus« in izredno slabi življenjski pogoji v revnih četrtih Neaplja.

Vsi smo lahko brali o tej »obskurni bolezni«, ki je napadala predvsem otroke do enega leta starosti, tako da je od srede preteklega leta zaradi epidemije umrlo 76 otrok. Ker so imeli težave pri identifikaciji vzroka bolezni, je italijansko ministrstvo za zdravje prsilo za pomoč SZD. Ta je imenovala mednarodni tim strokovnjakov, ki so raziskovali vzrok epidemije. Nedavno so ga s skupnimi naporii tudi odkrili ter v soglasju z italijanskimi zdravniki objavilo o tem uradno sporočilo. Kod nam je povedal prof. dr. Miha Likar, je epidemijo izzval respiratorni sincicijski virus. Ta virus, ki se neredno pojavlja tudi drugot po svetu (v Jugoslaviji že leta 1950), se je pojavil v Neaplju in okolici v kombinaciji z nekaterimi drugimi virusi in bakterijami, kot so npr. »coxackievirusi«, ki povzročajo lažje oblike meningitisa in obolenje centralnega živčevja ali »adenovirus« ali »virus influence«.

Skupina tujih zdravnikov je pri iskanju virusa sodelovala z zdravniki neapeljske otroške bolnišnice, ki sprejme letno 600 otrok z različnimi dihalnimi težavami in je edina bolnišnica na jugu Italije, ki ima opremljen oddelek za intenzivno nego novorojenčkov. Profesor Mario Berni Canani, eden najuglednejših zdravnikov bolnišnice »Santobono«, je še pred prihodom tujih strokovnjakov izrekel prepričanje, da je vzrok epidemije kombiniran učinek več virusov, med katerimi je sincicijski virus le eden, poudaril pa je tudi, da je treba iskati vzroke v slabih življenjskih pogojih neapeljskih predmestij, iz katerih je bilo največ obolelih otrok.

»Zdrav. varstvo« št. 6/79