

# ODRŽAVANJE HIGIJENE ZDRAVSTVENIH USTANOVA

# BOLNIČKA INFEKCIJA

- Infekcija nastala za vrijeme boravka u bolnici, a koja nije bila prisutna u inkubaciji u vrijeme prijema u bolnicu

# OSNOVNI POSTUPCI KONTROLE BOLNIČKIH INFEKCIJA

- Čišćenje i dekontaminacija površina i opreme
- Postupci izolacije bolesnika
- Postupci u slučaju prolijevanja infektivnih tekućina
- Higijena ruku
- Upotreba zaštitne odjeće i opreme
- Sigurno rukovanje i transport bioloških materijala
- Rukovanje i pranje kontaminiranog rublja
- Rukovanje i odlaganje kliničkog i drugog otpada
- Rukovanje i odlaganje oštrih predmeta
- Postupak nakon ozljede oštrim predmetom

# DEKONTAMINACIJA

- Postupak kojim se određena površina ili predmet oslobađaju štetnih mikroorganizama i tako čine sigurnim za daljnju upotrebu
- Ovisno o namjeni objekta, može podrazumijevati dezinfekciju ili sterilizaciju, a **OBAVEZNO** uključuje ili joj prethodi faza **MEHANIČKOG ČIŠĆENJA**

# ČIŠĆENJE

- Podrazumijeva odstanjivanje nečistoće fizikalnim ili fizikalno-kemijskim putem
- Osim vidljivog onečišćenja, čišćenjem se odstranjuje i znatan dio mikroorganizama, sprečava inaktivacija dezinfekcijskog sredstva organskim materijalom te osigurava bolji kontakt sredstva s tretiranom površinom
- Zbog navedenog je čišćenje nužan preduvjet ili obvezan dio procesa dekontaminacije

# DEZINFEKCIJA

- Je postupak kojim se uništavaju mikroorganizmi do razine koja nije štetna za zdravlje
- Može se ostvariti primjenom fizikalnih (toplina) ili kemijskih sredstava (dezinficijensi)

# PROSTORI U ZDRAVSTVENIM USTANOVAMA

- Mogu biti kontaminirani mikroorganizmima i služiti kao rezervoar potencijalnih uzročnika bolesti, odnosno doprinjeti razvoju i širenju infektivnih oboljenja
- Svi prostori, kao i sve površine nemaju jednak potencijal za sudjelovanje u lancu širenja bolničkih infekcija

# PROSTORI PREMA STUPNJU RIZIKA

- **VRLO RIZIČNI:** operacijske sale, jedinice intenzivnog liječenja, izolacije, ambulate u kojima se provode invazivni terapijski ili dijagnostički postupci...
- **SREDNJE RIZIČNI:** bolesničke sobe, ambulate, sanitarne prostorije...
- **NISKO RIZIČNI:** komunikacijski hodnici, administrativni prostori, sobe za boravak osoblja...

# ODRŽAVANJE PROSTORA PREMA STUPNJU RIZIKA

- VISOK RIZIK: rutinsko čišćenje i dezinfekcija, prema unaprijed utvrđenom planu sa sredstvima srednjeg do viskog stupnja antimikrobne učinkovitosti
- SREDNJI RIZIK: redovito čišćenje prema planu i rasporedu, a dezinfekcija samo ako dođe do kontaminacije biološkim materijalima (prolijevanje krvi ili tjelesnih izlučevina)
- NIZAK RIZIK: kao bilo koji drugi javni prostor, principi održavanja institucionalne higijene

# POVRŠINE U ZDRAVSTVENIM USTANOVAMA

- Unutar iste kategorije prostora, sve površine nisu jednako značajne kao mogući izvor uzročnika infekcije
- Prijenos mikroorganizama s površina na bolesnika zbiva se uglavnom preko RUKU OSOBA koje rade ili borave u prostoru, stoga površine i dijelovi inventara koji su zbog svoje namjene izloženi čestom dodirivanju rukama iziskuju češće čišćenje i dezinfekciju

- Površine koje nisu u direktnom kontaktu s bolesnikom ili rukama osoblja (pod), ipak nose određen stupanj rizika jer prašina i druge lagane čestice (pahuljice tkanine) koji se na njima skupljaju mogu poslužiti kao nosači mikroorganizama, a vlaga koja se skupi ili zaostane nakon pranja na teško dostupnim površinama može poslužiti kao medij za razvoj i umnažanje mikroorganizama
- Iz gore navedenih razloga podove treba redovito čistiti i dezinficirati u skladu s važećim protokolima (prema stupnju rizika)
- Najmanje rizične površine su okomite glatke plohe (zidovi isl.), te je potreba za njihovim čišćenjem i dezinfekcijom najrjeđa i primjenjuje se periodično te prema potrebi (vidno zaprljanje)

# OSNOVNE METODE ČIŠĆENJA I DEZINFEKCIJE

# METENJE

- Predstavlja grubo, mehaničko odstranjivanje nečistoće i kao metoda čišćenja je NEPRIMJERENA ZA ZDRAVSTVENE USTANOVE u cijelosti (u svim zonama rizika), jer dovodi do podizanja prašine, a s njom i eventualno prisutnih mikroorganizama koji na taj način mogu dospjeti na kritične površine pa i do bolesnika

# SUHO BRISANJE

- Kao i metenje nije dozvoljeno u niti jednoj zoni rizika unutar zdravstvene ustanove

# ČETKANJE I RIBANJE

- Kao oblik mehaničkog uklanjanja nečistoća obično se kombinira s primjenom površinski aktivnih tvari (deterdženata) i ponekad je neophodno da bi se uklonila tvrdokorna onečišćenja
- Redovitim čišćenjem potreba za ovom metodom se gotovo uvijek može izbjeći
- Ako je ribanje neophodno iz bilo kojeg razloga (nakon građevinskih i drugih rekonstrukcijskih radova), ono se mora obaviti bez prisutnosti bolesnika – u prostoru izvan upotrebe

- Kako pri ribanju na vlažno dolazi do stvaranja kapljica i magle (aerosol) koje mogu sadržavati mikroorganizme, prostor treba izolirati od ostatka ustanove koji je u funkciji (ljepljivim trakama oko vrata, postavljanjem vlažnih barijera koje će apsorbirati prašinu isl.), a nakon provedenog mehaničkog čišćenja potrebno je izvršiti izdašnu dezinfekciju svih površina

# VLAŽNO PREBRISAVANJE

- Metoda izbora za održavanje higijene zdravstvenih ustanova
- Može se provesti uz primjenu jednostavnog pribora – kanti i krpa ili naprednijim MOP sustavom
- Metoda je primjenjiva za postupke čišćenja i dezinfekcije, a sama metodologija ovisi o izboru kemijskih sredstava
- Neka sredstva za dezinfekciju smiju se nanositi samo na čiste površine (aldehidni, klorni preparati) pa je prije dezinfekcije potrebno izvršiti pranje deterdžentom, ponekad i ispiranje vodom (ovisno o kemijskim značajkama deterdženta) i treba ostaviti da se površina u potpunosti osuši

- Nanošenjem dezinfekcijskog sredstva na vlažnu površinu dezinficijens se nekontrolirano razrjeđuje, te više ne možemo biti sigurni u primijenjenu koncentraciju, a stoga niti u uspješnost provedene dezinfekcije
- Neki dezinficijensi imaju uz dezinficirajući (antimikrobni) učinak i dobar učinak pranja pa se mogu koristiti za istovremeno čišćenje i dezinfekciju (glukoprotamin, aktivni kisik), što bitno pojednostavljuje sam postupak održavanja higijene, smanjuje mogućnost metodološke pogreške i štedi vrijeme djelatnika na održavanju higijene, ali i zdravstvenih djelatnika koji ne mogu raditi dok se površine peru i suše

# RASPRŠIVANJE

- Kemijskih sredstava po površinama primjenom pumpica je samo metoda nanošenja (aplikacije) sredstva na površinu, ali ne može zamijeniti ili isključiti potrebu za prebrisavanjem krpom ili papirom nakon nanošenja
- Raspršivanjem se nikad ne postigne zadovoljavajuća pokrivenost površine, a zone koje ostanu suhe nisu niti dezinficirane
- S druge strane, ako izostavimo prebrisavanje nećemo površinu osloboditi nečistoće, prašine i u njoj eventualno prisutnih bakterijskih spora koje su otporne na većinu dezinficijensa

# POTAPANJE

- Kao metoda dezinfekcije djelotvornija je od prebrisavanja jer osigurava bolji kontakt površina s dezinficijensom i duže kontaktno vrijeme
- Primjenjuje se za dezinfekciju instrumentarija i pribora koji je otporan na vlagu (lavori, noćne posude...)
- Pri primjeni ove metode, važno je poštivati upute proizvođača dezinficijensa u pogledu koncentracije, vremena izlaganja, trajnosti radne otopine, potrebe za prethodnim mehaničkim pranjem ili naknadnim ispiranjem

- Kao i kod drugih metoda i kod ove će nevedeno ovisiti o značajkama aktivne kemijske tvari u dezinficijensu
- Nakon potapanja i ispiranja važno je spriječiti da voda ostane u dezinficiranom predmetu jer će se vrlo brzo kontaminirati mikroorganizmima kojima odgovara vlažna sredina
- Navedeno se može ostvariti forsiranim sušenjem zrakom ili okretanjem predmeta tako da se sva voda iskapa i spontano osuši
- Brisanje je dozvoljeno samo jednokratnom primjenom krpa jer se u protivnom mokre krpe i same vrlo brzo kontaminiraju

# OSNOVNA PRAVILA PRI ČIŠĆENJU I DEZINFEKCIJI

# REDOSLIJED ČIŠĆENJA I DEZINFEKCIJE

- Je osobito važna mjera za sprečavanje križne kontaminacije između površina i prostora različite namjene i stupnja rizika
- Uvijek vrijedi pravilo da se čišćenje provodi od čišćih prema prljavijim zonama
- Idealno bi bilo da se vrijeme čišćenja pojedinih zona vremenski odvoji u planu dnevnih aktivnosti
- Križna kontaminacija se također sprečava i odvajanjem pribora za čišćenje i dezinfekciju pojedinih zona, ili jednokratnom primjenom mopova – HEALTHGUARD sustavi

- Unutar istog prostora, također je važno planirati redoslijed aktivnosti tako da se spriječi ponovna ili križna kontaminacija u toku samog postupka
- Prvo je potrebno iz prostorije ukloniti krupni otpad (mogući izvor ponovnog zagađenja), a zatim početi sa čišćenjem stropova, zidova, inventara i poda
- Čitavo vrijeme treba poštivati princip čišćenja od čišćeg prema prljavijem, od sušeg prema vlažnijem i od gore prema dolje

- Stropovi se (ako su perivi) vlažno prebrisavaju otopinom deterdženta ili dezinficijensa u smjeru pada svjetlosti
- Zidovi se prebrisavaju odozgo prema dolje, a prije vlažnog prebrisavanja treba provjeriti otpornosti zidova na vlaženje
- Vodoravne (radne) površine je potrebno prebrisavati u smjeru od zida prema sebi (prema slobodnom rubu), paralelnim kretnjama uz preklapanje vlažnih tragova za 10-25% površine

- Kružne i cik-cak kretnje treba izbjegavati
- Krpa se može natopiti sredstvom i koristiti za više površina iste kategorije, tako da se preslagivanjem krpe osigura čista strana za svaku površinu
- Radne površine se peru po principu od više prema manje čistim zonama, odnosno od suših prema vlažnijim mjestima
- U suhim i uobičajeno uprljanim prostorijama, pod se pere od najudaljenije točke prema izlazu iz prostorije
- Počinje se prebrisavanjem rubova prostorije i nastavlja kretnjama u obliku broja 8 preko čitave površine, tako da se mopom povlače i skupljaju eventualne krupnije nečistoće koje se na kraju postupka fizički odstrane

- Na kraju procesa, pri izlasku iz prostorije treba dezinficirati predmete i dijelove inventara koji su se koristili i dodirivali rukavicama u toku čišćenja (slavine, kvake...)

# DEKONTAMINACIJA

- Ukoliko dođe do prolijevanja krvi ili drugih tjelesnih tekućina, odnosno izlučevina, potrebno je provesti postupak dekontaminacije
- Provodi se tako da se kontaminirana površina prekrije papirnatim ručnikom namočenim u dezinficijens i ostavi da jedno vrijeme djeluje (izbor sredstva i dužina kontaktnog vremena ovisi o protokolu ustanove)
- Nakon propisanog vremena kontakta, dekontaminacijska se prekrivka otklanja zajedno sa ostacima biološke nečistoće (u infektivni otpad), a čitava površina dezinficira predviđenim postupkom
- Kako navedeni postupak predstavlja izravan kontakt s potencijalno infektivnim materijalom, važno je primijenti potrebna sredstva osobne zaštite

# PRIBOR ZA ČIŠĆENJE I DEZINFEKCIJU

- Pribor, ali i sredstva za čišćenje i dezinfekciju mogu biti izvor zagađenja
- Otopine deterdženta, ali i nekih dezinficijensa se kontaminiraju odmah na početku primjene, stoga je važno često mijenjanje otopine za pranje i poštivanje redoslijeda čišćenja (od čisteg prema prljavijem)
- Kontaminacija otopine za pranje može se smanjiti primjenom 2 kante pri čemu se u jednoj krpa namače, a u drugu cijedi (ili ispire)

- Primjenom HELATHGUARD sustava ovaj se problem u cijelosti izbjegava jer se prije samog čišćenja mopovi natope sredstvom (deterdžentom ili dezinficijensom) i mijenjaju nakon prebrisavanja određene površine (20ak m<sup>2</sup>)
- Upotrebljeni se mopovi skidaju i salju u pranje, a čišćenje se nastavlja uvijek s čistim mopom
- Otopine sredstava za pranje ili dezinfekciju treba pripremati dnevno svježe, a nakon završenog čišćenja ostatke otopine odmah baciti
-

- Drugi izvor zagađenja pri samom procesu pranja mogu biti krpe i posude – kante
- Krpu je uputno mijenjati svaki puta kada se mijenja otopina, a minimalno jedan puta dnevno uz uvjet da za različite kategorije prostora postoji odvojen pribor
- Pranje krpa u stroju za pranje rublja i sušenje prije ponovne primjene, dostatno je za održavanje primjerenog stupnja čistoće
- Kanta se nakon svake primjene mora isprazniti od ostatka nečiste otopine, oprati u toploj vodi i deterdžentu, te spremiti suha – iskrenuta naopako da se u potpunosti okapa i osuši

# OSOBNNA ZAŠTITA

- Ispravna primjena sredstava osobne zaštite djelatnika koji rade na poslovima održavanja higijene, podjednako je značajna s aspekta zaštite od infekcije kao i zaštite od kemijskih tvari kojima rukuju
- Rukavice treba uvijek rabiti kada se rukuje s potencijalno infektivnim materijalom ili kontaminiranim površinama, ali i prilikom rada s otopinama kemijskih sredstava (deterdženata ili dezinficijensa)
- Naročito treba biti oprezan u fazi pripreme radne otopine, tj. rukovanja koncentratima

- Prilikom razrjeđivanja dezinficijensa treba dodavati **sredstvo u vodu**, jer se na taj način izbjegava opasnost od prskanja koncentriranog sredstva pod mlazom vode, a uputno je primijeniti i zaštitne naočale
- Prilikom otapanja praškastih dezinficijensa treba zaštititi dišne puteve (rabiti jednokratnu masku) od udisanja čestica praška
- U pravilu se dezinficijensi pripremaju razrjeđivanjem u **hladnoj vodi**, jer se povećavanjem temperature povećava i hlapljivost, a time i izloženost udisanju para kemijskog sredstva

- Kod rada s krpama za pranje koje se u toku procesa čišćenja ručno namaču i ispiru preporučljivo je upotrebljavati gumene "rukavice za domaćinstvo" jer su izrađene od debljeg materijala i pokrivaju dio podlaktice, sprječavajući ulazak otopine kemijskog sredstva u rukavicu
- Rukavice treba mijenjati uvijek kada se prelazi s prljavijeg na čišći posao, a u toku primjene je važno da se onečišćenim rukavicama ne dodiruju već očišćene, dekontaminirane površine i predmeti zajedničke upotrebe (kvaka, slavina isl.)
- Prije i nakon skidanja rukavica ruke je potrebno oprati sapunom pod tekućom vodom ili utrljati alkoholni dezinficijens koji je dostupan na ključnim mjestima

# HIGIJENA RUKU

NAJEFIKASNIJA, NAJJEDNOSTAVNIJA I  
NAJJEFTINIJA MJERA SPREČAVANJA  
BOLNIČKIH INFEKCIJA