

Az Országos Epidemiológiai Központ ajánlása a fogászati egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések megelőzésére

kiadja: Dr. Melles Márta főigazgató, Országos Epidemiológiai Központ

Összeállították:

Dr. Bartha Károly, egyetemi docens, Konzerváló Fogászati Klinika, Semmelweis Egyetem

Dr. Böröcz Karolina, osztályvezető, Kórházi-járványügyi Osztály, Országos Epidemiológiai Központ

Dr. Milassin Márta, osztályvezető, Dezinfekciós Osztály, Országos Epidemiológiai Központ

Dr. Orosz Mihály, c. egyetemi tanár, Arc- Állcsont- Szájsebészeti és Fogászati Klinika, Semmelweis Egyetem

Dr. Prantner Ida, epidemiológus, Kórházi-járványügyi Osztály, Országos Epidemiológiai Központ

Dr. Vargha Márta, osztályvezető, Vízhigiénés Osztály, Országos Környezetegészségügyi Intézet

Az ajánlás megjelentetésének indoklása:

Az alábbi ajánlás a "Johan Béla" Országos Epidemiológiai Központ és a Fog- és Szájbetegségek Szakmai Kollégiuma által 2003-ban készített „Infekciókontroll a Fogászatokon” Módszertani Levelét váltja fel, annak aktualizált változata, mely a módszertani levél kiadása óta eltelt időben megjelent, fogászati egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések megelőzésével kapcsolatos ajánlásokat integrálja. Az ajánlás összefoglalja a fogászati szolgáltatással kapcsolatos fertőzés-megelőzési standardokat az ellátottak (páciensek, betegek) és ellátók (orvos, asszisztens, technikus, takarító stb.) körében a szolgáltatással összefüggő fertőzések megelőzése céljából.

PSZKOLTA

Tartalom

BEVEZETÉS.....	4
DEFINÍCIÓK.....	5
HÁTTÉR INFORMÁCIÓK.....	6
1. PÁCIENS.....	8
1.1 Rizikó páciensek kezelése (általános eljárási szabályok).....	8
1.2 Rizikó páciensek kezelése (részletes szabályok).....	8
2. SZEMÉLYZET.....	10
2.1. A dolgozókra vonatkozó általános előírások.....	10
2.2. Specifikus védelem (immunizáció).....	10
2.3. Teendők vérrel, testvázadékkal történt kontamináció (szúrásos, vágásos sérülés) esetén.....	11
2.4. Sérülések megelőzése.....	11
3. RENDELŐ KIALAKÍTÁSA.....	12
3.1. Higiénés zónák.....	13
4. A FERTŐZÉSEK MEGELŐZÉSÉNEK LEGFONTOSABB MÓDSZEREI.....	15
4.1. Kézfertőtlenítés.....	15
4.2. Fertőtlenítő takarítás zónák szerint.....	15
4.3. Eszközfertőtlenítés/sterilizálás.....	16
4.4. Vízenszerek karbantartása és fertőtlenítése.....	20
5. ASZEPTIKUS TECHNIKÁK.....	21
5.1. Fogászati röntgen.....	21
5.2. Fogpótlás.....	21
5.3. Konzerváló fogászat.....	21
5.4. Fogászati laboratórium.....	22
5.5. Fogászati egységkészülék.....	22
6. VÉDŐESZKÖZ-HASZNÁLAT.....	23
6.1. Személyzet.....	23
6.2. Beteg.....	23
7. OKTATÁS/KÉPZÉS.....	24
MELLÉKLET.....	25
TÁBLÁZATOK.....	27
IRODALOM.....	29

BEVEZETÉS

A járóbeteg-szakellátás különböző területein, így a fogászati ellátás esetében is, az egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések megjelenése a fertőzések kialakulását befolyásoló rizikó tényezők függvényében várható.

Az egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések a megfelelő preventív rendszabályok (pl. infekciókontroll) érvényesülése esetén megelőzhetőek. Az egészségügyi **ellátással összefüggő fertőzések megelőzéséért a szolgáltatás nyújtója a felelős**. A fogászati ellátással összefüggő fertőzések megelőzése az ott dolgozók alapvető kötelessége és jogi felelőssége.

A fogászati ellátás során az egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések kialakulásának kockázata az alább felsoroltak betartása révén csökkenthető:

- helyes anamnézis felvétel,
- hatásos infekciókontroll tevékenység,
- a munkafolyamatok megfelelő szervezése,
- modern technológiák alkalmazása.

Az ajánlásnak megfelelően minden fogászati rendelőnek saját infekciókontroll protokollt kell kidolgoznia.

A fogászati infekciókontroll protokoll elemei/területei az alábbiak

- 1. páciens**
- 2. személyzet**
- 3. rendelő kialakítása**
- 4. fertőtlenítés (kéz, eszköz, környezet), sterilizálás**
- 5. aszeptikus technikák**
- 6. védőeszközök alkalmazása (személyzet, páciens)**
- 7. oktatás, képzés**

DEFINÍCIÓK

Egészségügyi ellátással összefüggő fertőzés

A betegnél, az egészségügyi dolgozónál valamint az egészségügyi ellátással kapcsolatba kerülő más személynél (például önkéntes segítő, látogató) az egészségügyi ellátás során kialakult fertőzés.

Infekciókontroll

Az egészségügyi ellátással összefüggő fertőző betegségek kialakulásában szerepet játszó tényezők ismeretén, elemzésén alapuló fertőzések megelőzésére irányuló intervenciós tevékenység.

Infekciókontroll protokoll

Az egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések megelőzésére szolgáló módszerek helyi szabályainak, folyamatainak leírása (izoláció, védőeszköz-használat, aszeptikus technikák, fertőtlenítés/sterilizálás, oktatás).

Rizikópáciens

- a) Az ellátandó beteg, aki fertőző betegség kórokozóját hordozza/üríti, emiatt ellátása során a kórokozók átadásának kockázata, a fertőzés kialakulásának veszélye nagyobb;
- b) Olyan kezelendő beteg, aki egészségi állapota, alapbetegségei (immunállapota) miatt különösen fogékony fertőzések iránt.
 - Az immunrendszer működését gátló gyógyszert szedők (pl. szteroid, cyclosporin, azathioprin),
 - immunhiányos állapot (szerzett, öröklött),
 - malignus haematológiai betegségek.

Higiénés zónák

A fogászati rendelőt, a fertőzési kockázat szempontjából a következő higiénés zónákra lehet felosztani:

- kezelési zóna
- kezelési zónát övező terület,
- a kezelő többi része
 - kivéve az eszközök újrafelhasználhatóvá tételének területe, mert az hasonlóan a kezelési zónához, kontaminált zónának, fertőzési kockázat szempontjából kiemelt területnek tekinthető.

A fertőzés kockázata függvényében az egyes zónákra különböző higiénés rendszabályok vonatkoznak. A kórokozók terjedésének/átadásának a legnagyobb kockázata a kezelési zónában van.

Fertőtlenítés (dezinfekció)

Minden olyan eljárás, amely a külső környezetbe kikerült kórokozók elpusztítására, illetve fertőzőképességük megszüntetésére (inaktiválására) irányul.

HÁTTÉR INFORMÁCIÓK

A fogászati ellátás során számos kórokozó (baktérium, vírus, gomba) által kiváltott fertőzés kockázatával kell számolni. A kiemelt figyelmet igénylő, gyakoribb kórokozókat a **1. táblázat** tartalmazza.

A fogászati fertőzések forrása egyfelől a kezelt páciens, másfelől a személyzet. A fogászati kezelések során a páciens és az őt ellátó személyzet ugyanakkor a fertőzések szempontjából fogékony szervezet is.

A fogászati rendelőben a fertőzés terjedhet a betegről a személyzetre, a személyzetről a betegre, ill. egyik betegről a másikra.

A fertőzések leggyakrabban kontakt úton (direkt – nem megfelelően fertőtlenített kéz – és indirekt – nem megfelelően fertőtlenített/sterilizált eszközök, lenyomatok révén) terjednek, de igen jelentős a fertőzések továbbadásában a cseppfertőzés és a légúti terjedés is (a nagy fordulatszámú fúró illetve az ultrahangos depurátor alkalmazása során a technológiából adódóan 5 mikronnál kisebb részecskék megjelenése, azaz aeroszolképződés várható). Az invazív orvosi beavatkozások, így a fogászati kezelések egy része is jelentős fertőzési kockázatot jelent a vér és testváladék útján terjedő kórokozók (pl. HBV, HCV, HIV) esetén.

Az infékcióntróll tevékenység első sorban azon tényezőkre irányul melyek a fertőzések átvitelében, a mikroorganizmusok terjedésében szerepet játszanak.

A standard izoláció óvó rendszabályai, melyet minden beteg ellátása esetén követni kell, a mikroorganizmusok terjedését gátolják.

A fogászati ellátásra vonatkozó standard óvintézkedések rövid összefoglalása:

- a kesztyű felvétele előtti illetve utáni, rendszeres kézhigiéne
- az egyéni védőeszközök használata (kesztyű, maszk, szemvédő, köpeny)
- a megfelelő védőeszközök használata mind a betegellátás, mind az eszközök tisztítása, kezelése során
- éles eszközök megfelelő alkalmazása
- az újrafelhasználható eszközök megfelelő kezelése
- köhögési etikett, légzési higiéné betartása
- aszeptikus technikák alkalmazása kijelölt esetekben
- veszélyes hulladék helyes kezelése
- szennyezett textíliák helyes kezelése
- a megfelelő fizikai barrierek alkalmazása (pl. műanyag borítások), ha a nevezett felszín, eszköz nehezen tisztítható/fertőtleníthető

A standard óvintézkedések mellett egyes fertőző betegségek esetén szükséges további, óvintézkedések alkalmazása a cseppfertőzés, légúti és kontakt átvitel megelőzésére.

A fogászaton dolgozóknak ismerniük kell az alábbiakban felsorolt néhány kritikus elemet, melyeknek kiemelt szerepük van a kórokozók terjedésében.

a) Szem és kéz

A kéz és a szennyezett eszközök szerepe alapvető a kórokozók terjedésében. A kötőhártyán keresztül létrejöhet HBV, herpes simplex és bakteriális fertőzés is.

b) Szennyezett eszközök

A fogászati ellátás és az eszközkezelés során kerülni kell a szennyezett eszközzel történő sérülést.

c) Aeroszolképződés és fröccsenés

A fogászati kezelés során aeroszol képződhet, mely több órán keresztül a levegőben marad, és szerepet játszhat a légúti betegségek (beleértve a TBC) terjedésében. A véres fröccsenés magas fertőzési kockázatnak számít.

d) Szennyezett fogászati egységkészülék részei

A kézidarabok, puszter, a vízellátó rendszer, vagyis a levegő/vízvezeték szennyeződhet az ellátás során és így a fertőzés átvitelében szerepe lehet.

e) Szennyezett felületek

A felületek szennyeződhetnek a fogorvos keze, törmelék, vér vagy nyálcsapp, eszközök és a leülepedő aeroszol által. Annak ellenére, hogy a felületek alacsony kockázatúnak tekintendők a fertőzés átvitelében, a felületeket óvni kell a vérrel, nyállal való szennyeződéstől, és fertőtleníteni kell.

1. PÁCIENS

A fertőzésmentes betegellátás első lépése az anamnézis gondos felvétele és a kezelendő páciens megtekintése. Az anamnézis-felvétel és a megtekintés célja nem csupán a rizikópáciensek azonosítása, hanem a fogászati kezelés során, vagy annak következtében kialakuló szövődmények megelőzése, gyakoriságuk csökkentése és a korábban nem diagnosztizált vagy nem megfelelően kezelt egészségügyi problémák kiszűrése is.

A fogászati ellátás során nagyon gyakran nem ismert a beteg fertőző állapota, ezért a **fogászati kezelést igénybevevő valamennyi páciens potenciálisan fertőzőnek kell tekinteni.**

1.1 Rizikó páciensek kezelése (általános eljárási szabályok)

Teljes körű általános anamnézis felvétele szükséges (szóban; kérdőívvel, amit a beteg aláír).

- Ellátásuk előtt új védőruha, maszk felvétele kötelező.
- Immunhiányos beteg fertőző beteg után nem kezelhető, célszerű őket a rendelés kezdetére behívni.

A rizikópáciensek körébe tartozó ismert fertőző, ill. immunhiányos beteg fogászati kezelését megtagadni nem lehet, az ilyen beteg ellátásáról gondoskodni kell.

1.2 Rizikó páciensek kezelése (részletes szabályok)

1.2.1. A Creutzfeldt-Jacob-betegség (CJD) fogászati ellátás során történt átvitelére epidemiológiai bizonyítékok nem állnak rendelkezésre, azonban állatkísérletekben az íny, illetve fogbél szövetek általi terjedés lehetőségét kimutatták.

Az invazív fogászati beavatkozások esetén az Egészségügyi Világszervezet által kiadott jelentés az alábbi, bizonyítékokkal nem megerősített óvintézkedések megfontolását javasolja a CJD-ben szenvedő betegek ellátása esetén:

1. egyszer használatos eszközök alkalmazása;
2. az többször használatos eszközök, melyek neurovascularis szövetekkel kontaminálódhattak, megsemmisítendőek, illetve a dokumentum által javasolt eljárások szerint dekontaminálandó;
3. a neurovascularis szöveteket is érintő beavatkozásokat célszerű a rendelési idő végén elvégezni, az alapos, amely révén az alapos, kiterjedt tisztítás és fertőtlenítés lehetővé válik.

1.2.2. A Mycobacterium tuberculosis légúti terjedésű (a baktérium órákon át élet-és fertőzőképes marad a légúti szekrétumokban), ezért a standard óvintézkedéseken túl további óvintézkedések szükségesek, ha a beavatkozás nem halasztható el. Az aktív, illetve gyanított TBC fertőzés esetén a kezelő/ellátó személyzet tökéletesen illeszkedő légzésvédő maszkot viseljen és izolációra kofferdam használata javasolt, ha erre lehetőség van. Javasolt az aktív TBC-s beteget külön kezelőben vagy a nap végén, utolsóként, a többi betegől elkülönülten ellátni.

1.2.3. Egyéb csepp és légúti terjedésű megbetegedések esetén (pl. kanyaró, madárinfluenza) a tervezett beavatkozásokat a fertőző betegség gyógyulásáig el kell halasztani. Ha erre lehetőség nincs, akkor a TBC-s beteg ellátásához hasonló módon kell eljárni.

1.2.4. A vér, testváladékok útján terjedő fertőző betegségek (így HBV, HCV és HIV) prevalenciája hazánkban relatíve alacsony, azonban vírusok által okozott fertőzések kialakulásának kockázatával az egészségügyi ellátás során számolni kell.

Az egészségügyi körülmények között a fertőzés kialakulásának leggyakoribb módjai a következők:

- szúrásos vagy vágásos sérülés fertőzött vérrrel, szövetrel vagy testváladékkal szennyezett eszközzel (percutan),
- a nyálkahártyák (szem, száj) vagy a sérült bőr közvetlen érintkezése vérrrel vagy testváladékkal (mucocutan).

A vér, testváladékok útján terjedő fertőző betegségek esetén a standard óvintézkedések alkalmazandóak, azonban az invazív fogászati beavatkozások során az alábbi, ismert kórokozó-hordozói státusz esetére vonatkozó javaslatok betartása célszerű a fertőzési kockázat további csökkentése érdekében, valamint a nyálkahártyák kiemelt védelme (védőszemüveg, maszk).

1.2.5. Kezelés ismert kórokozó-hordozók esetén (pl. hepatitis, AIDS, TBC)

- alginátlenyomat készítése nem javallt, csak fertőtleníthető lenyomati anyag használható;
- a lenyomati mintákat a mintavétel helyén és a fogtechnikai laboratóriumban is fertőtleníteni kell;
- a lenyomati minta csomagoló anyaga veszélyes hulladékként kezelendő;
- a laboratóriumban minden fázis új gipszmintán készüljön;
- a kórokozó-hordozó kezelése lehetőleg külön kezelőben vagy utolsóként történjen;
- csak orvos kezelhet ilyen betegeket (orvostanhallgató, higiénikus nem);
- védőruha használata kötelező (részletezését *l. később*);
- lehetőleg extraorális röntgen készüljön;
- kerülni kell a turbina, a puszter, ill. a depurátor használatát;
- exhaustor és kofferdam izolálás - ha lehetséges - használata javasolt;
- egyszer használatos öblítő pohár, partedli, nyálszívó szükséges;
- a köpöcsészét ne használja a beteg, helyette egyszer használatos kendőt, egyszer használatos műanyag poharat használjon, melyek veszélyes hulladéknak tekintendők.

2. SZEMÉLYZET

A fogorvosi rendelőkben dolgozó egészségügyi személyzet rutin tevékenysége során gyakran alkalmaz éles eszközöket olyan esetekben is, amikor nem látja közvetlenül az ellátandó területet. Gyakori a vérrel, nyállal való kontamináció, és az eszközök/műszerek előkészítésével, kezelésével kapcsolatosan a perkután sérülés lehetősége is. **Így a személyzet vérrel és testváladékokkal közvetített vírus fertőzésének (pl. HBV, HCV, HIV) kockázata jelentős**, ezért olyan fontos az expozíció elkerülésére szolgáló fertőzés-megelőzési előírások betartása.

Veszélyeztetettek köre: orvos, asszisztens, takarítók, technikus, készüléket javító személyzet.

2.1. A dolgozókra vonatkozó általános előírások

- Kötelező egészségügyi alkalmassági vizsgálat [61/1999. (XII. 1.) EüM rendelet; 33/1998. (VI. 24.) NM rendelet; 40/2004. (IV. 26.) ESzCsM rendelet
- személyi higiénés előírások betartása (védőeszközök használata, lásd később);
- a személyzet kezelés közben ne érintse a szemét, száját, orrát, haját;
- megfelelő hajviselet, rövid-, lakkmentes körmök, ékszerek, óra mellőzése munka közben;
- étel-ital fogyasztása, kozmetikumok használata nem történhet a rendelőben.

2.2. Specifikus védelem (immunizáció)

A dolgozók védőoltásai tekintetében az Országos Epidemiológiai Központ évente kiadásra kerülő, a védőoltásokról szóló módszertani levele az irányadó.

Kötelező védőoltások: HBV – a védőoltás alkalmazási feltétel minden egészségügyi dolgozó számára.

Ajánlott védőoltások:

influenza ellen évente (önkéntesen igénybe vehető térítésmentes védőoltás),
tetanus ellen 10 évente,
diftéria ellen 10 évente,
rubeola ellen (a fogékonyak számára),
pneumococcus ellen (az 50 év feletti dolgozók számára).

A védőoltások megtörténtét védőoltási könyvben dokumentálni kell.

2.3. Teendők vérrel, testvéladékkal történt kontamináció (szúrásos, vágásos sérülés) esetén

A vérrel, szövetnedvvel, testvéladékkal történt kontamináció esetén (irányadók az Országos Epidemiológiai Központ által kiadott, "A betegellátás során a vérrel és testvéladékokkal terjedő vírusfertőzések megelőzéséről" c. tájékoztató – Epiinfo 2003; 2. különszám):

- a seb azonnali kimosása bő vízzel,
- konzultáció a foglalkozás-egészségügyi orvossal, aki javasolja/előírja a HBV/HCV/HIV vizsgálatok elvégzését, a balesetet elszenvedett személy nyomon követését,
- annak a dolgozónak, aki HBV ellen nem volt oltva, a balesetet követő 24-48 órán belül speciális immunglobulin adandó,
- a speciális immunglobulin beadásával egyidejűleg aktív védőoltást (gyorsított séma szerint 0, 1, 2 és a 12. hónapban emlékeztető) kell adni,
- ha a sérülést elszenvedett dolgozó HBV ellen oltott, egy emlékeztető oltás javasolt,
- jegyzőkönyv készítése kötelező.

Minden egészségügyi dolgozónak tisztában kell lennie immunstátusával, hiszen az egészségügyi dolgozó fertőzések szempontjából nemcsak veszélyeztetett, de veszélyeztető is lehet.

HCV/HBV/HIV fertőzőképes egészségügyi dolgozó fokozott expozíciós kockázattal járó beavatkozásokat nem végezhet (a 9/2002. EüM rendelettel módosított 18/1998. NM rendelet 2. sz. melléklete).

2.4. Sérülések megelőzése

- Kézi eszköztisztítás helyett ultrahangos tisztító készülék, illetve mosogató berendezés használata javasolt.
- Vastag, hosszúszerű gumikesztyű, vízhatlan kötény, védőszemüveg és maszk használata kötelező a kézi eszközkezelés/tisztítás esetén.
- Amikor csak lehetséges, egyszer használatos eszközöket kell használni.
- A kézidarabokról használat után a fűrőt, a depurátorfejet el kell távolítani.
- A tűkre a **védőkupak** semmilyen körülmények között **nem helyezhető vissza**, a szike pengéjét mindig fogóval kell eltávolítani.

3. RENDELŐ KIALAKÍTÁSA

A fogászati rendelők kialakítására és felszerelésére vonatkozóan a 60/2003. (X. 20.) ESzCsM rendelet tartalmaz előírásokat. Mivel a minimumfeltételek nem térnek ki a helyiségek kialakítására vonatkozó részletes szabályokra, ezért az alábbiak betartása indokolt:

- minimális alapterület: 12 m², több munkahelyes rendelőben az egy fogorvosi székre eső alapterület legalább 9 m² (az alapterületi minimumok alapvetően nem higiénés, hanem munkabiztonsági szempontból lényegesek);
- belmagasság min. 2,5 m;
- burkolatok: falburkolat 2,10 m belmagasságig mosható, fertőtleníthető (csempeburkolat nem követelmény), padlóburkolat antisztatikus, mosható, fertőtleníthető legyen;
- hideg-melegvízes orvosi csapteleppel szerelt kézmosó, fali karos kézfertőtlenítőszer-adagoló, egyszer használatos papírtörülőtartó és folyékony szappan-adagoló;
- az eszköztisztítás (fertőtlenítés, tisztítás) és a sterilizálás lehetőség szerint (min. alapterületű rendelő esetében is szükségszerű) külön helyiségben történjen, amennyiben ez nem megoldható, úgy a folyamatok egyirányúságát a rendelőn belül kell biztosítani; – a nem egyszer használatos eszközök kezeléséből/fertőtlenítéséből eredő fertőzési és baleseti kockázat csökkentése/elkerülése érdekében célszerű a kézi eszköztisztítás helyett ultrahangos tisztító ill. műszermosogató-gépek alkalmazása;
- a berendezés/bútorzat mosható, fertőtleníthető felületű, szellős elhelyezésű legyen;
- váróhelyiség egyidejűleg várakozó betegenként 1 m²;
- WC a személyzet és betegek részére kézmosóval;
- szennyestároló (takarító eszközök, veszélyes hulladék, szennyes textil stb. átmeneti tárolásához), melynek padló- és falburkolata mosható, fertőtleníthető, takarítási vízvételi hellyel;
- fogászati röntgenberendezések telepítése a 16/2000. VI. 8. EüM rendelet szerint;
- technikai eszközök: csak minősített és nyilvántartásba vett eszközök használhatók (4/2009.(III.17.) EüM rendelet);
- szellőzési követelmények: lehetőség szerint természetes szellőzés, mesterséges szellőzés kialakítása esetén kiegyenlített szellőzés 2 fokozatú szűrés, hatszoros óránkénti légcseré;
- a rendelőn belül szétválasztandó az orvosi, asszisztensi és adminisztrációs terület, az eszközök, műszerek tisztítására, fertőtlenítésére szolgáló tér és sterilizáló készülék területe;
- a kilincsek, kapcsolók simák, egyszerűek, fertőtleníthetőek legyenek;
- függöny, szőnyeg, élőnövény nem lehet a rendelőben;
- a kezelő egység felszíne sima, könnyen tisztítható, fertőtleníthető legyen;
- lehetőség szerint lábkapcsolót kell alkalmazni, a kézi kapcsolókat fóliával kell fedni.

Új fogászati rendelők kialakítása és engedélyezése a fertőzések prevenciójának maximalizálása érdekében az alábbiak figyelembevételével lehetséges:

- a rendelőtől elkülönített helyiség a többször használatos eszközök újrahasználatává tételére (műszer mosó /tisztító/sterilizáló),
- a műszerek/eszközök tisztítása gépi úton történjen (UH, mosogatógép),
- alkalmazott sterilizáló berendezés autokláv.

3.1. Higiénés zónák

A higiénés zónák rendelőn belüli meghatározása a fertőzési kockázat felmérésén alapszik. A rendelőn belüli fertőzési kockázat különböző: pl. a kórokozók terjedésének/átadásának kockázata a legnagyobb az ún. kezelési zónában, kisebb a kezelési zónát övező területen, ill. a váróhelyiségben. A rendelőn belüli különböző fertőzési kockázatra építve hatékonyabb és költséghatékonyabb fertőzés-megelőzési stratégia alakítható ki.

3.1.1. Kezelési zóna (a fogászati egységkészülék fejtámlájától számított 1-1,5 m).

Minden beteg után fertőtlenítendő:

- tároló asztal, görkocsi,
- szennyezett eszközök ledobója.

Csak az aktuális beteg kezeléséhez felhasználandó anyagmennyiség lehet ezen a zónán belül.

3.1.2. Kezelési zónát övező terület

Itt tartandók a leggyakrabban használatos anyagok, eszközök.

- Ezek is legyenek letakarva, a védőtakarást minden beteg után cserélni kell, a műszak végén fertőtlenítés (kézidarabok foglalata, röntgen, kézmosó csapok, lámpa, szívótömlő, köpőcsésze, kapcsolók, csapok, használt anyagok, fejtámla, kartámasz).
- Amennyiben takarás nincs, úgy ezeket minden beteg után fertőtleníteni kell.

3.1.3. A kezelő többi része (pl. adminisztrációs terület, falak, padló, szekrények fiókok, ajtók stb.)

- nem érintkezik közvetlenül a betegből származó anyagokkal, a fertőzések terjedésében az előző zónához képest kevésbé játszik szerepet; kivéve az eszközök újrafelhasználhatóvá tételének területe, mert az hasonlóan a kezelési zónához, kontaminált zónának, fertőzési kockázat szempontjából kiemelt területnek tekinthető.

3.1.4. A veszélyes hulladék kezelése

Az egészségügyi intézményekben keletkező hulladékok kezelésének gyakorlatát az 1/2002. (I. 11.) EüM rendelet határozza meg, a rendelet előírásait a fogászati ellátásban is alkalmazni kell.

A rendelet szerint az egészségügyi hulladék: az egészségügyi ellátásban keletkező humán biológiai anyagok, veszélyes hulladékok és települési hulladékoknak megfelelő hulladékok.

- 18 01 06 kódszámú veszélyes anyagokat tartalmazó vagy abból álló vegyszerek,
- 18 01 10 kódszámú fogászati célokra használt amalgám hulladékai,
- 18 01 03 kódszámú különleges kezelést igénylő (fertőző) hulladék (éles, hegyes eszközök, vérrel, váladékkal szennyezett anyagok, kötszerek, tamponok),
- az éles, hegyes eszközöket szilárdfalú, szűrásálló edényzetben kell gyűjteni,

- a vérrel, váladékkal szennyezett anyagokat, kötszereket, tamponokat műanyag zsákban kell gyűjteni,
- a fel nem használt amalgám maradékot külön kell gyűjteni,
- a fertőző hulladékot hűtés nélkül legfeljebb 48 óráig, illetve az erre a célra szolgáló hűtőkészülékekben, 0-5°C-on pedig legfeljebb 30 napig tárolhatók,
- a veszélyes hulladék elszállítását illetően a rendelő működtetőjének szerződnie kell veszélyes hulladékok szállítására, ártalmatlanítására engedéllyel rendelkező hulladékkezelővel.

PSZKOLTA

4. A FERTŐZÉSEK MEGELŐZÉSÉNEK LEGFONTOSABB MÓDSZEREI

4.1. Kézfertőtlenítés

Az egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések átvitelében a személyzet keze meghatározó szerepet játszik.

A higiénés kézfertőtlenítés célja a kéz bőrfelületén lévő tranziens (átmeneti) mikro flóra pusztítása, inaktiválása.

Alkoholos kézbedörzsölés: alkohol alapú kézfertőtlenítő szer alkalmazásával – víz hozzáadása nélkül – pusztítja el, illetve inaktiválja a kéz bőrfelületén lévő átmeneti mikroflórát.

Fertőtlenítő kézmosás: biocid hatóanyagot és tisztítást biztosító felületaktív anyagot (tenzidet) is tartalmazó készítmény víz hozzáadásával alkalmazva pusztítja el, illetve inaktiválja a kéz bőrfelületén lévő átmeneti mikroflórát.

Kézfertőtlenítést kell végezni:

- a kezelés megkezdése előtt,
- a kesztyű levételét követően,
- két beteg kezelése között,
- eszközkezelést és tisztítást követően,
- eszközökkel/műszerekkel való manipuláció megkezdése előtt,
- a munkahely elhagyása előtt.

A kézfertőtlenítés kivitelezésének gyakorlatát az Országos Epidemiológiai Központ által időszakosan kiadott "Tájékoztató a fertőtlenítésről" c. kiadvány tartalmazza.

Kézfertőtlenítéshez az Országos Tisztifőorvosi Hivatal engedélyével rendelkező kézfertőtlenítő szer alkalmazható. Az engedélyezett készítmények listáját az Országos Epidemiológiai Központ „Tájékoztató az engedélyezett fertőtlenítőszerokről” időszakosan kiadásra kerülő kiadványa tartalmazza.

A kézfertőtlenítő szerek adagolása könyökkel, illetve láb pedállal működtethető pumpás, vagy érzékelővel ellátott adagolókból, továbbá személyi adagolókból történhet.

4.2. Fertőtlenítő takarítás zónák szerint (felületek, berendezési tárgyak)

A fogorvosi rendelők valamennyi helyiségében fertőtlenítő takarítást kell végezni és a berendezési-, felszerelési tárgyak felületeit is fertőtleníteni kell.

A fertőtlenítő takarítás gyakoriság szempontjából napi, heti, havi, ügyeleti és nagytakarításra osztható

- A napi fertőtlenítő takarításnak ki kell terjednie a padlóburkolat tisztító hatású fertőtlenítő takarító szerrel történő felmosására, valamint a fogantyúk, kapcsolók letörléses fertőtlenítésére és az elszívó tisztítására. A padlóburkolatok tisztításához ún. egyfázisú fertőtlenítő hatású tisztítószer alkalmazása javasolt.

- Hetente végzendő: berendezési tárgyak, bútorzat függőleges, külső felületeinek fertőtlenítő hatású tisztítása.
- Havonta végzendő: minden berendezési tárgy, szekrény és fiókok belső felületeinek tisztítása.
- Évente végzendő: a rendelő falburkolatainak festése, illetve vinyl, vagy mosható tapéta esetén a tapéta fertőtlenítőszeres lemosása.

Felületfertőtlenítés:

- A rendelés megkezdése előtt az egységkészülék felületét és a munkaasztal vízszintes felületét fertőtlenítőszeres letörléssel kell fertőtleníteni.
- Két beteg között cserélni kell a védőtakarást. Az egyszer használatos vlies, vagy papír alapú védőtakarók alkalmazása javasolt.
- Két beteg kezelése között a kezelési zónában lévő tároló asztal, görkocsi vízszintes felületét fertőtleníteni kell.
- A felületfertőtlenítéshez a széles antimikrobiális spektrummal rendelkező fertőtlenítőszerrel átitatott kendők alkalmazása a javasolt.

A fertőtlenítő takarítás és a felületfertőtlenítés részletes gyakorlati kivitelezését az Országos Epidemiológiai Központ által időszakosan kiadott „Tájékoztató a fertőtlenítésről” című kézikönyv tartalmazza.

Mind a fertőtlenítő takarításhoz, mind a felületfertőtlenítéshez alkalmazható készítményeket és azok alkalmazási paramétereit az Országos Epidemiológiai Központ által időszakosan kiadásra kerülő „Engedélyezett fertőtlenítőszeres” listája tartalmazza.

4.3. Eszközfertőtlenítés/sterilizálás

A betegellátásban használt eszközök (fogászati eszközök, készülékek, felszerelések) kategorizálhatóak a lehetséges fertőzési kockázat szerint, a besorolás kritikus, szemikritikus és nem-kritikus kategóriákat tartalmaz az eszközök felhasználási célja alapján.

A kritikus eszközök

- azon orvosi eszközök, melyek a bőrön illetve nyálkahártyán áthatolnak és kontaktusba kerülnek vérrel, belső szövetekkel, szervekkel
- a legnagyobb kockázattal bírnak a fertőzések átvitelére
- sterilizálás (hő) szükséges
- (pl. sebészi beavatkozáshoz használt eszközök, periodontális szonda)

A szemikritikus eszközök*

- azon orvosi eszközök, melyek kontaktusba kerülnek nyálkahártyával vagy sérült bőrrel
- kisebb kockázatot jelentenek a fertőzések átvitelére
- a hőstabil eszközöket sterilizálni kell
- a hőszensitív eszközöket magas szintű fertőtlenítéssel kell kezelni
- (pl. kézidarabok, kéziműszerek: pl. tükör, amalgám tömörítő)

A nem-kritikus eszközök

- azon orvosi eszközök, melyek csak az intakt bőrfelülettel érintkező eszközök
- a legkisebb kockázattal bírnak a fertőzések átvitelére
- ezek tisztítása, illetve tisztítása és fertőtlenítése szükséges, ha láthatóan szennyeződött

- ha a felszín nehezen tisztítható, fertőtleníthető, illetve az eljárás a felszínt sérthetné, fizikai barrier (pl. műanyag borítás) alkalmazható
- (pl. röntgen fej)

*A fogászati ellátásban alkalmazott alább felsorolt szemikritikus eszközök sterilizálendőak:

- Rotáló, oszcilláló eszközök általános, megelőző, helyreállító vagy állkapocs-ortopédiai (invazív) beavatkozásokhoz
- Kézidarabok általános, megelőző, helyreállító vagy állkapocs-ortopédiai beavatkozásokhoz

A betegekkel tartósan, vagy időlegesen kapcsolatba kerülő valamennyi eszközt (intakt bőrrel érintkező eszközt is fertőtleníteni kell

A fogászati ellátás/tevékenység során alkalmazott eszközt – ideértve a kézidarabot, műszert, anyagot – a gyártó előírásai szerint kell kezelni (fertőtleníteni vagy sterilizálni).

Többször használatos orvosi eszközök, műszer körforgó

A használt eszközök gyűjtése: Használat után az eszközök gyűjtésére a nedves és száraz gyűjtési eljárás alkalmazható.

Száraz gyűjtés: Abban az esetben alkalmazható, ha az eszközök tisztítása, fertőtlenítése gépi úton és 6 órán belül megtörténik.

Nedves gyűjtés: Abban az esetben alkalmazható, ha az eszközök tisztítása, fertőtlenítése kézi úton történik, vagy a gépi tisztítás, fertőtlenítés 6 órán belül nem történik meg.

Az eszközök gyűjtésére csapvíz, vagy enzimatikus tisztítószer oldat alkalmazható. A használt eszközök, műszerek nedves gyűjtéséhez műszerfertőtlenítő szer nem használható!

Eszközök tisztítás/fertőtlenítése

Gépi tisztítás

A műszermosogató, illetve ultrahangos műszermosogató gépeket a gyártó előírása szerint kell üzemeltetni. Műszermosogató berendezésekben termodezinfekciós, illetve kemo-termodezinfekciós műszertisztítást lehet alkalmazni.

Kézi tisztítás/fertőtlenítés

Kézi tisztítás/fertőtlenítés esetén az ún. egyfázisú fertőtlenítőszer alkalmazása javasolt. Az egyfázisú eszközfertőtlenítő szerek a fertőtlenítő hatás mellett tisztító hatással is rendelkeznek.

A leöblített eszközöket, műszereket ún. egyfázisú műszerfertőtlenítő szer előírt koncentrációjú oldatába kell helyezni az előírt behatási ideig, majd ugyanebben az oldatban csak erre a célra alkalmazott műszerkefe, vagy egyéb eszköz segítségével kell mechanikusan is megtisztítani. A tisztítandó eszközök az oldatot csak 2/3 részben töltsék ki és azokat az oldat ellepje. Kézi tisztítás/fertőtlenítésre 30°C-nál melegebb víz alkalmazása nem javasolt. Tisztítás után az eszközöket folyó meleg vízzel alaposan le kell öblíteni, majd szárítani.

Az eszközfertőtlenítő szerek gyártása és forgalmazása a 4/2009. (III.17.) EüM. Orvostechnikai eszközökről szóló rendelet hatálya alá tartozik. Kézi eszközfertőtlenítésre széles antimikrobiális hatásspektrummal rendelkező eszközfertőtlenítő szert kell alkalmazni (baktericid, fungicid, virucid, tuberkulocid/mycobaktericid hatással is rendelkezzen a fertőtlenítőszer).

Átvizsgálás, ápolás

Csak ép, sértetlen eszköz használható fel ismételten.

Csomagolás

A megtisztított/fertőtlenített eszközöket sterilizálás előtt csomagolni kell. Csomagolásra csak az adott sterilizáló eljáráshoz engedélyezett csomagolóanyag alkalmazható. A sterilizált eszközök csomagolásán elhelyezett címkének az alábbi feliratokat kell tartalmaznia:

- eszköz, műszer megnevezése;
- a sterilizálás, valamint a sterilitás lejártának dátuma (év, hó, nap);
- a sterilizálást végző személy betűjele, vagy kódja;
- kémiai indikátor.

Sterilizálhatóságuk szerint a fogászati tevékenység során alkalmazott eszközök két csoportba sorolhatók.

Nem hőérzékeny eszközök

(pl. fogászati műszerek, sebészeti eszközök, varró- és kötöző anyagok, gumi és hőálló műanyag eszközök.) Ebbe a csoportba tartozó eszközök elsősorban autoklávban sterilizálhatók.

Hőérzékeny eszközök

Hőérzékeny műanyag, vagy hőérzékeny műanyag alkatrészeket tartalmazó eszközök sterilizálása formaldehid és etilénoxid gázsterilizátorban, valamint hidrogén-peroxid (H₂O₂) és plazmasterilizátorban történhet.

Az alkalmazható sterilizáló módszereket és paramétereket a **2. táblázat** tartalmazza.

Tárolás

A sterilizált műszerek/eszközök csak abban a csomagolásban tárolhatók, amelyben a sterilizálásuk történt. Felbontás után már nem tárolhatók, nem tekinthetők sterilnek.

Folyadékban, oldatban történő tárolás szigorúan tilos!

Az egyszer használatos eszközök használatára kell törekedni.

Az egyszer használatos eszköz újra sterilizálása és felhasználása tilos!

A sterilizáló berendezések forgalomba hozatalára a 4/ 2009.(III.17.) EüM sz. rendelet, üzemeltetésükre az Országos Epidemiológiai Központ által időszakosan kiadott "Tájékoztató a sterilizálásról. A betegellátásban alkalmazható sterilizáló eljárások" című módszertani kiadvány vonatkozik.

- A sterilizálás megtörténtét minden alkalommal az adott sterilizáló eljáráshoz rendszeresített kémiai indikátorcsíkkal kell ellenőrizni, melyet a rakomány minden egységén (csomagján) el kell helyezni.
- A kémiai indikátorcsíkok csupán csak azt jelzik, hogy a csomag **sterilizálva** volt.
- A csomagban elhelyezett többparaméteres indikátor(integrátor) alkalmazásával, a sterilizálás különböző paramétereinek (hőfok, idő, nyomás) ellenőrzésével a sterilizálásnak nem csak a megtörténte, de a **hatékonysága is ellenőrizhető**.
- A sterilizáló berendezések sterilizáló hatásának vizsgálatára, ellenőrzésére speciális baktériumspórákat tartalmazó, engedélyezett **bioindikátorok** alkalmasak.

A sterilizáló berendezések, biológiai **ellenőrzésének gyakorisága:**

- új vagy felújított készülék üzembe állításakor;
- folyamatosan üzemelő készülékeknél félévenként;
- a mikrobiológiai határfok-vizsgálat nem megfelelő eredménye és az azt követő műszaki felülvizsgálat után;
- minden olyan műszaki hiba kijavítása, vagy alkatrészcsere után, mely a készülék sterilizáló hatását befolyásolhatja;
- minden olyan esetben, amikor a vizsgálat elvégzése egyéb okok (pl. egészségügyi ellátással összefüggő fertőzés) miatt indokolt.

A sterilizálásról naplót kell vezetni.

A sterilizáló berendezések évente két alkalommal történő mikrobiológiai ellenőrzéséhez a bioindikátorokat a területileg illetékes KH NSZSZ intézettől, vagy az Országos Epidemiológiai Központ, Dezinfekciós osztályától kell igényelni. A 4/2009.(III.17.)EüM számú orvostechikai eszközökről szóló rendelet értelmében a sterilizáló berendezéseket háromévenként kötelező **műszaki felülvizsgálatnak** kell alávetni, melyet a az Egészségügyi Engedélyezési és Közigazgatási Hivatal engedélyével rendelkező szervezettel/szervizzel kell elvégeztetni.

4.4. Vízrendszerek karbantartása és fertőtlenítése

A fogászati kezelőegységek vízrendszerei, különösen a műanyag csővezetékek megfelelő karbantartás hiányában kedvező közeget jelentenek a baktériumok megtelepedéséhez. A fogászati kezelőegységek rendszertelen használatából adódóan pangó vízterekben a vízből kiüledő, és a csövekből kioldódó tápanyagok felhasználásával a csöveken biofilm képződik, amelyben kórokozók, pl. *Pseudomonas aeruginosa* vagy *Legionella* fajok is elszaporodhatnak. A fogászati kezelése során a nagy fordulatszámmal működő kézi darabok használata során baktériumokat tartalmazó aeroszol képződik, amelynek mikrocseppei az alsó légutakba jutva legionellosist (legionarius betegség vagy Pontiac láz) vagy más bakteriális fertőzéseket okozhatnak. Mivel a keletkező aeroszol órákig a levegőben marad, mind a páciensek, mind a személyzet fertőződésének kockázatával számolni kell.

4.4.1. A kialakítás és karbantartás szempontjai

A tartályos kezelő berendezések szakirodalmi adatok és egy hazai szűk körű felmérés eredményei alapján egyaránt kisebb kockázatot képviselnek, mint a hálózati vízzel üzemelő rendszerek. Hálózati víz esetén javasolt belépő oldali (point of entry) baktériumszűrő alkalmazása, megfelelő időközönkénti (gyártó utasításai szerinti) cserével vagy sterilizálással.

Steril tartályos víz, vagy sterilre szűrt hálózati víz használata még nem biztosítja az alkalmazás helyén a megfelelő vízminőséget, mivel a baktériumok forrását elsősorban a vezetékrendszer jelenti. A kezelőegység csőhálózata kémiai úton, folyamatos vagy szakaszos (de legalább naponkénti) biocid adagolással fertőtleníthető. A kezelőegység vízrendszerét hosszabb (pl. hétvégi) leállás előtt, vagy akár napi gyakorlatként célszerű teljesen leüríteni, és levegővel átfújatni a víz maradéktalan eltávolítása érdekében. Az adott kezelőegység legcélszerűbb karbantartási és fertőtlenítési módjára vonatkozóan a gyártó vagy forgalmazó előírásait, javaslatait is figyelembe kell venni.

Amennyiben a megfelelő áramlási sebesség biztosítható, a rendszerbe végponti (point of use) baktériumszűrő is beépíthető, amely megfelelő karbantartás és csere esetén teljes védelmet nyújt.

4.4.2 Vízminőségi követelmények és ellenőrzésük

A vízkezelési protokoll hatékonysága a vízminőség rendszeres ellenőrzésével igazolható. A biofilm képződés és az ezzel járó baktériumszám növekedés legegyszerűbb indikátora a telepszám (összes tenyészthető csíraszám) 22 °C-on meghatározott értéke.

A telepszám kereskedelmi forgalomban kapható gyorsesztek segítségével laboratóriumi háttér nélkül, önellenőrző vizsgálat keretében is meghatározható. Javasolt kezelőegységenként havi egy vizsgálat elvégzése. Amelyben az eredmény meghaladja az 500 TKE/ml értéket, vagy az egymást követő vizsgálatok vízminőség romlást jeleznek, a kezelőegységet és vízrendszerét soron kívül fertőtleníteni kell. Emellett javasolt évi egy alkalommal akkreditált laboratóriumi vizsgálat telepszám 22 °C, *Pseudomonas aeruginosa* és *Legionella* spp. paraméterre.

5. ASZEPTIKUS TECHNIKÁK

5.1. Fogászati röntgen

- A röntgenfilm/ szenzor behelyezésénél használt eszközök legyenek egyszer használatosak.
- Egyszer használatos védőkesztyű alkalmazása a film behelyezésekor kötelező. A kontaminált röntgenképeket aszeptikusan kell kezelni azért, hogy a film/szenzor ne szennyeződhessen a beteg nyálával; minden beteg esetében védőfilm alkalmazása szükséges.
- A védőkesztyűt a védőfilm eltávolítása után kell lehúzni.

- Ügyelni kell arra, hogy a röntgengép alkotó részei ne szennyeződjenek vérrel vagy testváladékkal. Mivel a röntgengép gyakran érintett részei szennyeződnek (tubus, kapcsoló, irányító), ezért felületfertőtlenítésüket minden beteg vizsgálata után el kell végezni, látható szennyeződés esetén azonnal.

5.2. Fogpótlás

- A lenyomatokat leöblítés után erre a célra engedélyezett, lenyomati minta fertőtlenítőszerrel dezinficiálni kell az adott készítményhez jóváhagyott alkalmazási előírás szerint.
- Lenyomatvétel előtt 30 másodpercig tartó, **klórhexidines** oldattal történő öblítés ajánlott.

- A megrendelő lap és a lenyomat külön zacskóba kerüljön.

- A pótlásokat (új, javított), a sablont szájba helyezés előtt fertőtleníteni kell.
- A lenyomatkanalat (fém, műanyag) sterilizálni kell.

5.3. Konzerváló fogászat

- Kofferdam használata kifejezetten ajánlatos.

- Kvadránsenként ajánlott dolgozni.

- Endodoncia kezeléshez is minden szükséges eszközt, anyagot előre kell elkészíteni.
- A „Kerr” tálca alkalmatlan aszeptikus tárolásra.

- Többgyökerű fogak esetében egy gyökércsatorna tágító csak egy csatornában használható.

5.4. Fogászati laboratórium

Az érkező anyagok vérrel vagy nyállal lehetnek szennyezettek, ezért egy külön fogadó részleg kialakítása szükséges.

- A fogadó részlegben dolgozóknak egyéni védőeszközöket (kesztyű, maszk, szemüveg) kell használni.
- A szennyezett anyagot dekontaminálni kell.
- A szennyezett és tiszta munkafolyamatok szigorúan legyenek elkülönítve.
- A szennyezett anyagkezelő részlegbe belépéskor és onnan kilépve kézfertőtlenítést kell végezni.
- A szennyezett anyagok (lenyomat, protézis vagy egyéb, potenciálisan szennyezett anyag) csak tisztítást és fertőtlenítést követően kerülhetnek ki a fogadó részlegből.
- A munkaasztalt két anyag kezelése között fertőtleníteni kell. Amennyiben a munkaasztal védőtextíliával van letakarva, a textíliát anyagonként kell cserélni.

5.4.1. A lenyomatok kezelése

- A lenyomatokat a lenyomati mintavétel helyén (a fogászati rendelőben) előzetesen fertőtleníteni kell.
- A lenyomatot a fogászati laboratóriumba érkezését követően szintén fertőtleníteni kell. A lenyomatok fertőtlenítésére kizárólag lenyomati minták fertőtlenítésére szolgáló készítmények alkalmazhatók.
- A lenyomatokat a megfelelő behatási idő letelte után lehet leöblíteni.
- A többször használatos lenyomati tálcákat használat után tisztítani/fertőtleníteni, majd sterilizálni kell.

5.4.2. A protézisek kezelése

Minden protézist először kefével és tisztító hatású fertőtlenítőszerrel meg kell tisztítani, a nagyobb törmelék és szennyeződés eltávolítása céljából. A tisztításhoz alkalmazott keféket sterilizálni kell. A fertőtlenítést követően folyó csapvízzel történő alapos öblítés, majd szárítás szükséges.

5.5. Fogászati egységkészülék

A nagy fordulatszámú kézidarabokat minden egyes páciens kezelése előtt 20-30 másodpercig járatni kell a víz és a levegő kiürítése érdekében. Ennek a műveletnek az a célja, hogy a páciensnek a turbinába és a lég-, vagy vízvezetékbe esetleg bejutó váladékait fizikailag kiöblítse. Minden klinikai nap kezdetén 2 perces járatás ajánlott. A gyártóknak azokat az előírásait, melyek az újrafelhasználásra vonatkoznak, be kell tartani.

6. VÉDŐESZKÖZ-HASZNÁLAT

A kórokozók terjedésének megelőzésében fontos szerepet játszik a védőeszközök megfelelő alkalmazása mind az egészségi dolgozó, mind a beteg tekintetében.

6.1. Személyzet

6.1.1. A kéz védelme

A beteg ellátása során egyszer használatos védőkesztyű viselete kötelező. A védőkesztyűt betegenként kell cserélni.

Vastag védőkesztyű viselete az eszközök, műszerek tisztításakor és fertőtlenítésekor is kötelező.

A latex allergia kialakulásának elkerülése érdekében neoprén vagy nitril kesztyű használható.

Ismert fertőző beteg esetén, vagy amikor éles eszközzel „vakon” történik beavatkozás, vagy ha a kezelést végző személy keze sérült, dupla kesztyű viselhető.

A védőkesztyű felvétele előtt és levétele után higiénés kézfertőtlenítést kell végezni.

6.1.2. Védőruházat

A személyzet munkája során védőruhát (köpenyt) köteles viselni. Rizikópáciensek kezelése esetén a védőruhának hosszú ujjúnak kell lennie (a hosszú ujjú védőruha az egyéb betegek kezelése esetén is ajánlott). Amennyiben a kezelés/ellátás során a beteg vérével, váladékaival való jelentős kontamináció várható, vízhatlan kötény (egyszer használatos) viselete indokolt. A védőruhákat naponta ill. szükség szerint kell cserélni. A védőruhák egészségügyi mosodában, fertőtlenítő mosással moshatóak.

6.1.3. Szem- és arcvédelem

A beteg ellátása/kezelése során az ellátó/kezelő személyzetnek (orvos, asszisztens) sebészi maszkot kell használnia. A személyzet védőszemüveget kell viseljen, ha nyál, vér és egyéb szövetnedv fröccsenésének, spriccelésének, illetve áthatoló sérülés kialakulásának veszélye áll fenn. Arcvédő használata esetén is szükséges a sebészi maszk használata, mivel az arcvédő a mikroorganizmusok belélegzése ellen nem véd.

6.2. Beteg

A beteg ellátása/kezelése során szükséges egyszer használatos előke v. kötény, egyszer használatos öblítő pohár, kofferdám az izoláláshoz.

Klórhexidint tartalmazó szerrel történő öblítés ajánlott a kezelés megkezdése előtt.

7. OKTATÁS/KÉPZÉS

Az egészségügyi ellátással kapcsolatos fertőzések hatékony megelőzése csak a szolgáltató/személyzet tudatos cselekvő magatartására építhető, ezért szükséges az infektókontroll ismerete, az ismeretek folyamatos felújítása.

Az ismereteknek ki kell terjednie:

- a fertőzések terjedési módjaira, különös tekintettel a fogászati ellátásban előforduló leggyakoribb/kiemelt figyelmet érdemlő kórokozókra,
- a szükséges védőoltásokra és ezek alkalmazásának okára,
- a tiszta és higiéniai szempontból megfelelő rendelő fenntartásának módjaira,
- a személyi védőeszközök ismeretére, ezek helyes alkalmazására (mikor és milyen módon kell alkalmazni)
- a nemkívánatos események bekövetkezése esetén szükséges teendőkre (pl. bőrön áthatoló sérülések esetén)
- munkakör ellátására vonatkozó jogszabályban rögzített korlátozásokra,
- a különböző kezelésekre, beavatkozásokra vonatkozó dokumentációra,
- az infektókontroll protokollban foglaltakra és azok betartása.

A Szakmai kollégium által meghatározott időközönként, az Országos Epidemiológiai Központtal egyeztetett tematika szerint, pontszerző tanfolyamok keretében szükséges az oktatás megszervezése.

MELLÉKLET

A fogászati ellátás során a fertőzések megelőzése érdekében teendő higiénés eljárások minimuma

1. A fertőzések megakadályozása

- a felületek letakarása (kezelőasztal, lámpaburkolat, polimerizációs lámpa vége stb.),
- hatásos elszívás (exhausztor),
- minden beteg után az 1., 2. higiénés zónában fertőtlenítés,
- a beavatkozás megtervezése (a szükséges eszközöket, anyagokat előre odakészítjük),
- mindenből csak egyszeri dózist készítünk elő,
- a használt eszközök azonnal kerüljenek fertőtlenítőbe, ill. az anyagok az erre a célra kialakított helyen tárolt, a veszélyes fertőző hulladék számára rendszeresített hulladékgyűjtőbe,
- kezelés közben kerüljük minden tárgy felesleges érintését (szemüveg, telefon, karton stb.),
- minden kezelés előtt **klórhexidint** tartalmazó szerrel öblítsen a beteg,
- használjunk kofferdámot.

2. A rendelőben végzendő teendők

2.1. Naponta

- a padozat tisztítószeres és fertőtlenítőszeres lemosása,
- fogantyúk, kilincsek, kapcsolók fertőtlenítése,
- a nap kezdetekor és végén minden vízszintes felület fertőtlenítése,
- a vízhűtéssel működő eszközök átöblítése, kezelőegység csőhálózatának fertőtlenítése
- szellőztetés (minden órában 5 perc), ha a légcseré egyéb úton nem megoldott

2.2. Hetente

- szekrények látható oldalainak tisztítása,
- gyakran használt fiókok, tárolók elejének tisztítása.

2.3. Havonta

- minden fiók és szekrény belsejének tisztítása.

2.4. Évente

- festés,
- védőoltások ellenőrzése,
- fogászati gépek karbantartásának ellenőrzése.

3. Teendők a rendelés megkezdése előtt

- a vízhűtéssel működő eszközök átmosása (turbina, puszter, depurátor) kezelés megkezdésekor 2 percig,
- a munkaasztal és az egységkészülék felszínének tisztítása és fertőtlenítése,
- sterilizált, ill. egyszer használatos eszközök, tálcák előkészítése (a kézi- darabok is sterilizáltak legyenek – erről volt szó fentebb),)
- védőfóliák felhelyezése (kapcsolókra, szívócsőre, lámpa fogantyúra, fejtámlára, turbina-, depurátor- és pusztertömlőre),
- a védő fóliákat betegenként kell cserélni.

4. Teendők két kezelés között

- A vízhűtéssel működő eszközök átmosása (turbina, puszter, depurátor) két beteg között 30 másodpercig.
- Használt eszközök gyűjtése (száraz vagy nedves)
- Az 1., 2. higiénés zóna felületeinek fertőtlenítése.
- Kesztyűcsere, kézfertőtlenítés.
- Sterilanyag előkészítése az újabb beteg számára.

5. Eszközök kezelése

Sterilizálandó:

- kézidarabok (turbina, puszttervég, depurátor fej, többször használható elszívóvég) autokláv,
- minden kézieszköz, fúró, polírozó.

Fertőtlenítendő

- szék,
- lengőasztal,
- lámpafogantyú,
- köpőcsésze.

Felületek kezelése

- felületvédők (fólia, papír) eltávolítása,
- nem védett felületek fertőtlenítése.

Kartonok kezelése

- tiszta kézzel, kesztyű eltávolítása után.

TÁBLÁZATOK

1. táblázat. A fogászati ellátásban előforduló kórokozók és terjedési módjuk

Kórokozó	Terjedés	Lappangási idő	Betegség	Szövődmények
Mycobacterium tuberculosis	légúti, kontakt	max. 9 hónap	tuberculosis	
Influenzavírus	nyál, cseppfertőzés	1-4 nap	influenza	tüdőgyulladás
Madárinfluenzavírus	nyál, cseppfertőzés	1-14 nap	madárinfluenza	tüdőgyulladás, halál
SARS coronavírus	nyál, cseppfertőzés	2-7 nap	SARS	tüdőgyulladás, halál
Hepatitis B vírus	vér, testváladék	6 hónap	Hepatitis B	májcirrhosis
Hepatitis C vírus	vér, testváladék	változó	Hepatitis C	primér hepatocellularis carcinóma
HIV	vér, testváladék	legalább 10 hónap	AIDS	opportunist fertőzések
Herpes simplex I	nyál, vér, cseppfertőzés	3-15 nap	orális herpes, keratitis	kiütés, seb, neuralgia
Herpes simplex II	vér, nyál, kontakt	8-14 nap	genitalis herpes	hordozó állapot
N.gonorrhoeae	kontakt	2-10 nap	gonorrhoea	sterilitás, vakság
Treponema pallidum	kontakt	10-90 nap	syphilis	központi idegrendszer destrukció
P.aeruginosa	kontakt	1-10 nap	sebfertőzés	osteomyelitis, abscessus
S.aureus/S.albus	kontakt	1-10 nap	sebfertőzés	osteomyelitis, abscessus
Clostridium tetani	nyál, direkt kontaktus, fertőzött fog	5-12 nap	tetanus	halál vagy bénulás
Varicella vírus	nyál, cseppfertőzés	9-22 nap	varicella	övsömör
Rubeola vírus	nyál, cseppfertőzés	8-12 nap	rubeola	légúti fertőzés, encephalopathia
Parotitis epidemica v.	nyál, cseppfertőzés	8-12 nap	parotitis epidemica	légúti fertőzés
Morbili v.	nyál, cseppfertőzés	8-12 nap	morbili	encephalopathia
Rhino-, adenovírus	nyál, cseppfertőzés	1-4 nap	nátha	
Legionella spp.	aeroszol	2-14	Legionárius betegség, Pontiac láz	pneumonia, halál
S.pyogenes	kontakt		száj abscessus	endocarditis
CJD prion	invasív orvosi beavatkozások	évek	spongiform encephalopathia	demencia, halál
Candida albicans	kontakt		candidosis	

2. táblázat Sterilizáló eljárások

Sterilizáló eljárások megnevezése	Alkalmazás i paraméterek			Sterilizálható anyagcsoportok
Autoklávozás hagyományos autoklávban	121 °C,	108 kPa,	20 perc	fogászati fém kézieszközök, műszerek, műtéti textíliák, kötszerek, len, selyem varróanyagok, üveg, porcelán eszközök, fúrók, autoklávozható kézidarabok
	134 °C,	206 kPa,	10 perc	
Autoklávozás STATIM autoklávban	136 °C,	218 kPa,	3,5 perc	
	135 °C,	235 kPa,	6 perc	
	135 °C,	235 kPa,	3,5 perc	
	121 °C,	124 kPa,	15 perc	
Hőlégsterilizálás (csak légkeveréses ún. cirkulációs készülék alkalmazható!)	160 °C,	45 perc, vagy		fogászati fém eszközök, fém műszerek, egyéb fémtárgyak, üveg, porcelán eszközök
	180 °C,	25 perc, vagy		
	200 °C,	10 perc		
Etilénoxidos gázsterilizálás (ETO)	750-1200 mg/ml ETO, 40-55 °C hőmérséklet, 40-80% relatív nedvességtartalom, 2-4 óra behatási idő			gumi, többször használható műanyag eszközök, tárgyak, szintetikus varrófonalak, hőérzékeny eszközök, műszerek, gázsterilizálható kézidarabok, szerelvények
Formaldehides gázsterilizálás (FH)	0,2-1,5 g/l FH, 50-60 °C hőmérséklet, 30 perc – 2 óra behatási idő, 100% relatív nedvességtartalom, - 0,7 - 0,8 bar vákuum			ugyanaz, mint az ETO-ban
Plazmasterilizálás	2 x 6 mg/l H ₂ O ₂ , 46 ± 4 °C hőmérséklet, 400 W, 13,56 MHZ térerő, 45-75 perc behatási idő			ugyanaz, mint az ETO-ban, valamint kézidarabok, kábelek

IRODALOM

1. 1997. évi CLIV. törvény az egészségügyről
2. 18/1998. (VI. 3.) NM rendelet a fertőző betegségek és a járványok megelőzése érdekében szükséges teendőkről
3. 20/2009. (VI. 18.) EüM rendelet az egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések megelőzéséről, e tevékenységek szakmai minimumfeltételeiről és felügyeletéről
4. 33/1998. (VI. 24.) NM rendelet a munkaköri, szakmai, illetve személyi higiénés alkalmasság orvosi vizsgálatáról és véleményezéséről
5. 40/2004. (IV. 26.) ESzCsM rendelet az egészségügyi tevékenység végzéséhez szükséges egészségi alkalmasság vizsgálatáról és minősítéséről
6. 60/2003. (X. 20.) ESzCsM rendelet az egészségügyi szolgáltatások nyújtásához szükséges szakmai minimumfeltételekről
7. 96/2003. (VII. 15.) Korm. rendelet az egészségügyi szolgáltatás gyakorlásának általános feltételeiről, valamint a működési engedélyezési eljárásról
8. 4/2009.(III.17.) EüM rendelet az orvostechikai eszközökről
9. 61/1999. (XII. 1.) EüM rendelet a biológiai tényezők hatásának kitett munkavállalók egészségének védelméről
10. 16/2000. (VI. 8.) EüM rendelet az atomenergiáról szóló 1996. évi CXVI. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról
11. 1/2002. (I. 11.) EüM rendelet az egészségügyi intézményekben keletkező hulladék kezeléséről.
12. 9/2002. EüM rendelet a 18/1998. (VI. 3.) NM rendelet módosításáról
13. APIC Infection Control and Applied Epidemiology: Dental offices, Mosby 2000
14. CDC Recommended Infection-Control Practices for Dentistry, 1993, MMWR 1993;42 (RR-8): 1-12.
15. Goodman, H. S., Carpenter, R. D., Cox, M. R. et al.: Sterilization of dental instruments and devices: An update AJIC 1994; 22:90-95.
16. MSz-03-190-87 Egészségügyi intézmények mesterséges levegőellátása
17. Országos Epidemiológiai Központ. Módszertani levél a 2013. évi védőoltásokról (Epinfo 2013; 20. évfolyam 1. különszám)
18. Országos Epidemiológiai Központ. Tájékoztató a betegellátás során vérrel és testváladékokkal terjedő vírusfertőzések megelőzéséről. Epinfo 2003; 10. évfolyam 2. különszám.
19. Országos Epidemiológiai Központ. Módszertani levél a műtéti kézfertőtlenítés (sebészi bemosakodás) módszeréről. Epinfo 2008; 15. évfolyam 4. különszám.
20. Országos Epidemiológiai Központ. Módszertani levél Módszertani levél. A kézhigiéné gyakorlata az egészségügyi és az ápolást végző szociális szolgáltatásokban. Epinfo 2010; 17. évfolyam 2. különszám.
21. Tájékoztató a fertőtlenítésről. A betegellátásban és a járványügyi gyakorlatban alkalmazható fertőtlenítő eljárások. (Írta és szerkesztette: dr. Pechó Zoltán, dr. Milassin Márta). Az Országos Epidemiológiai Központ időszakos kiadványa. Budapest, 2012.
22. Tájékoztató a sterilizálásról. A betegellátásban alkalmazható sterilizáló eljárások. (Írta és szerkesztette: dr. Pechó Zoltán, dr. Milassin Márta). Az Országos Epidemiológiai Központ kiadványa. Budapest, 2010.
23. Tájékoztató a betegellátásban és a járványügyi munkában alkalmazható és engedélyezett fertőtlenítőszerekről. (Írta és szerkesztette: dr. Pechó Zoltán, dr. Milassin Márta). Az Országos Epidemiológiai Központ kiadványa. Budapest, 2009.
24. Tempus Structural Joint European Project 1997: Infection Control in Dentistry. Basic Guidelines.

25. University North Carolina School of Dentistry: Infection Control Manual 2002. <http://www.dent.unc.edu/admin/manuals/ic/icsect>
26. USAF Dental Investigation Service: Year 2000 USAF 2000 Dental Infection Control. Guidelines www.brooks.af.mil/dis
27. World Health Organisation. Infection Control Guidelines for Transmissible Spongiform Encephalopathies. Report of a WHO consultation. Geneva, Switzerland. 1999
28. Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention. Infektionsprävention in der Zahnheilkunde – Anforderungen an die Hygiene. Bundesgesundheitsbl - Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz.2006; 49:375–394.
29. Australian Dental Association: ADA Guidelines for Infection Control. Second Edition. Australian Dental Association. St Leonards NSW, Australia. 2012
30. USAF Dental Evaluation and Consultation Service. USAF Guidelines for Infection Prevention and Control in Dentistry. 2012. <http://airforcemedicine.afms.mil/decs>
31. Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for Infection Control in Dental Health-Care Settings — 2003. MMWR 2003;52(No. RR-17).
32. American Dental Association. Dental Unit Water Quality. http://www.ada.org/sections/professionalResources/pdfs/cleaning_waterlines.pdf