

Rekommendationer för antibiotikabehandling i tandvården

SAMMANFATTAT Antibiotikabehandling i tandvården diskuterades vid ett expertmöte den 10–11 september 2013, anordnat av Läkemedelsverket och Smittskyddsinstitutet. Förhoppningen är att nedanstående rekommendationer från detta möte ska fungera som beslutsstöd för den enskilde tandläkaren eller läkaren i situationer där infektioner ska behandlas.

Godkänd för publicering 10 januari 2014

Dessa rekommendationer publiceras samtidigt i Läkemedelsverkets tidskrift »Information från Läkemedelsverket«. Bakgrundsdokumentation publiceras samtidigt på Läkemedelsverkets webbplats: www.lakemedelsverket.se

»PcV är det vanligaste antibiotikum som förskrivs av tandläkare (70 procent) ...«

HUVUDBUDSKAP

- Patienter utan kända riskfaktorer/riskbeteendet utgör majoriteten av de akuta fallen. De vanligaste diagnoserna utgörs av akut (symtomatisk) apikal parodontit, pulpit, abscesser av olika slag och perikoronit. Hos dessa patienter ska i första hand dränage genomföras och orsaken till infektion avlägsnas (lokal kirurgisk infektionsbehandling).
- Antibiotikaförskrivning får aldrig ersätta korrekt diagnostik, lämplig och effektiv antiseptisk behandling och nödvändig kirurgisk lokalbehandling.
- Vid allmänpåverkan eller tydliga tecken på infektionsspridning bör dränage av infektionen kompletteras med systemisk antibiotikabehandling. I svåra fall, överväg akutremiss.
- Penicillin V (PcV) är förstahandsalternativ vid behandling av orala infektioner.
- Metronidazol kan användas som tillägg till PcV vid terapivikt, eller vid primär behandling i kombination med PcV vid allvarlig infektion med tecken på spridning. Klindamycin ska inom allmäntandvården, bland annat på grund av risken för svåra diarréer och ekologiska störningar, endast användas vid penicillinallergi.
- Lokal antibiotikabehandling rekommenderas inte vid behandling av orala infektioner.
- Aggressiv parodontit, periimplantit, osteomyelit samt sekundärinfektioner vid käkbens-

nekroser bör behandlas av, eller i samråd med, specialisttandvården.

- Antibiotika ska inte användas vid behandling av pulpit.
- Handläggning av orala infektioner hos medicinska riskpatienter ska ske i samråd mellan tandvård och behandlande läkare när så är befogat.
- God förebyggande tandvård, inklusive god egenvård, är av största vikt för att förebygga orala infektioner.
- Den mest grundläggande åtgärden för att förebygga spridning av resistenta bakterier och andra smittämnen är att vårdpersonal av alla kategorier i sitt arbete konsekvent tillämpar basala hygienrutiner.

INTRODUKTION

Tandläkarnas förskrivning av antibiotika utgör cirka 7 procent av all antibiotika uthämtad på svenska apotek. PcV är det vanligaste antibiotikum som förskrivs av tandläkare (70 procent), följt av amoxicillin (11 procent), klindamycin (9 procent), metronidazol (7 procent) och övriga antibiotika (3 procent). Stora regionala skillnader föreligger. Mot bakgrund av det ökande problemet med antibiotikaresistens har Läkemedelsverket tillsammans med Smittskyddsinstitutet fått ett regeringsuppdrag om att utarbeta behandlingsrekommendationer som bland annat gäller infektioner i tandvården. Uppdraget utgör en del av regeringens patientsäkerhetssatsning.

»Nedanstående rekommendation är främst avsedd som en praktisk vägledning för allmäntandläkare och är en komplettering till Socialstyrelsens riktlinjer ...«

Den 10–11 september 2013 hölls ett expertmöte där antibiotikabehandling i tandvården diskuterades. Vid mötet deltog representanter från både odontologiska och medicinska specialiteter, tillsammans med experter från Läkemedelsverket och Smittskyddsinstitutet. Det är en förhoppning att rekommendationerna från detta möte ska fungera som beslutsstöd för den enskilde tandläkaren eller läkaren i situationer där infektioner ska behandlas. Rekommendationerna baseras på vetenskaplig dokumentation och, när sådan saknas, på konsensusbeslut. Rekommendationer för antibiotikaproylax i tandvården har tidigare utarbetats på motsvarande sätt och publicerades av Läkemedelsverket i oktober 2012.

Socialstyrelsen har i sina Nationella riktlinjer för vuxentandvård 2011 (uppdaterade 2012–2013) markerat de situationer där tandläkaren bör överväga antibiotikabehandling, och även när detta ska undvikas. Nedanstående rekommendation är främst avsedd som en praktisk vägledning för allmäntandläkare och är en komplettering till Socialstyrelsens riktlinjer, i avsikt att öka patientsäkerheten. På sikt bör detta också leda till optimerad antibiotikaförskrivning, med mindre regionala skillnader.

VAD ÄR EN INFEKTION?

En infektion är en invasion och tillväxt av patogena mikroorganismer i vävnad. Infektionen utlöser en reaktion mot mikroorganismerna och mot de toxiner som bildas. Infektionen kan vara akut eller kronisk.

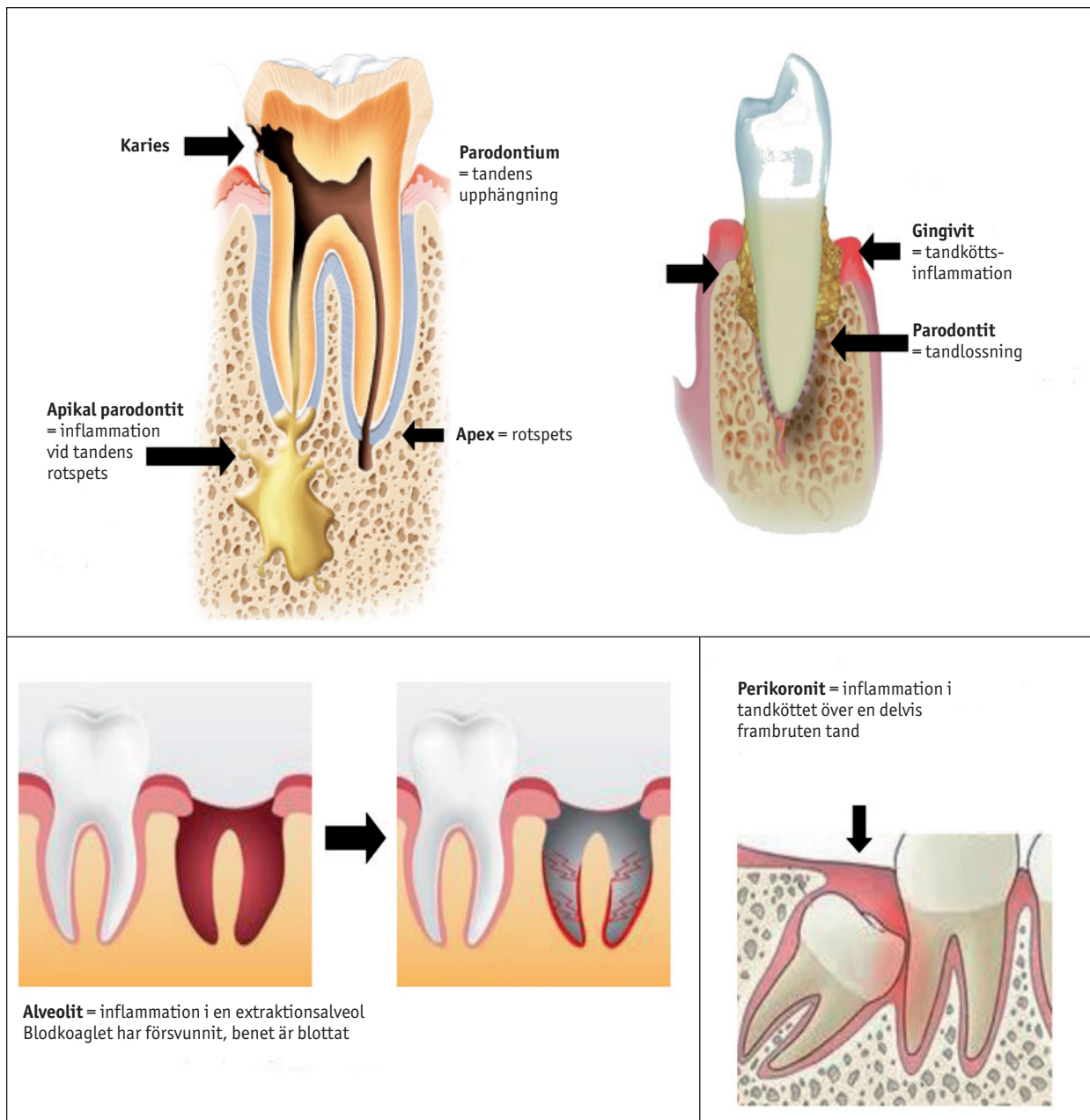
Akuta infektioner karaktäriseras av bakterier i snabb tillväxtfas. Detta kan ge lokala symtom som svullnad, pusbildning, smärta med mera, samt ibland även generella symtom som feber och allmänpåverkan.

Kroniska infektioner karaktäriseras av bakterier i långsam tillväxtfas. De kan vara symtomfria eller uppvisa låggradiga symtom av diffus karaktär. Vid behandling med antibiotika kan behandlingseffekten vara fördröjd eller utebli helt, till skillnad mot effekten vid akut infektion. En kronisk infektion kan övergå i en akut fas – exacerbation.

God munhygien är grunden för all tandvård och har visats bidra till såväl minskad risk för infektioner som till lägre antibiotikaanvändning. Kraven på aseptik och andra infektionsförebyggande åtgärder är viktiga vid alla typer av patientbehandlingar. Med aseptik avses att hindra spridning av mikroorganismer hos den enskilde patienten och mellan olika patienter via vårdpersonal i samband med behandlingar.



ILLUSTRATION: COLOURBOX



Figur 1. Några vanliga orala infektions- och inflammationstillstånd.

ORALA INFEKTIONER DÄR ANTIBIOTIKA-BEHANDLING KAN ÖVERVÄGAS

Parodontala sjukdomar

Etiologi

De parodontala sjukdomarna delas in i gingivit (inflammation i tandköttet), parodontit (inflammation i kombination med benförlust runt tanden), nekrotiserande gingivit och parodontit, samt parodontalabscess. Inflammationsreaktionen (gingivit eller parodontit) är kroppens försvar mot en retning från den bakteriella in-

fektion som finns i tandköttsskanten eller i den fördjupade tandköttsfickan. Gingivit är den första förändring som uppkommer i munhålan när parodontit utvecklas. Parodontit är en mycket vanlig sjukdom, som drabbar en stor del av den vuxna befolkningen. Måttlig parodontit, med fördjupade tandköttsfickor vid enskilda tänder, drabbar omkring 40 procent av den andel av befolkningen som är 50 år och äldre. Mer behandlingskrävande parodontit, som innebär att flertalet tänder förlorat mer än två tredjedelar av sitt fäste i käkbenet, drabbar omkring 5–10 procent



av dem som är äldre än 50 år. Parodontit kan vara kronisk eller aggressiv.

KRONISK PARODONTIT

Utmärkande för kronisk parodontit är en långsamt förloppande vävnadsdestruktion. Vid behandling av kronisk parodontit har antibiotika ingen eller ringa tilläggs effekt till mekanisk infektionsbehandling. Antibiotika bör användas först vid tecken på spridning av infektionen och när patientens allmäntillstånd är påverkat.

Behandlingsrekommendation

Mekanisk infektionsbehandling. Systemisk antibiotika ska endast ges vid tecken på spridning av infektionen och vid påverkat allmäntillstånd (Rekommendationsgrad A).

AGGRESSIV PARODONTIT

Aggressiv parodontit karaktäriseras av snabb sjukdomsprogression med omfattande nedbrytning av parodontiet. Tidigare begrepp som lokal juvenil parodontit, *early onset periodontitis*, refraktär parodontit och *rapidly progressing periodontitis* ersätts alla av aggressiv parodontit.

Behandlingsstrategin, inklusive eventuell tilläggsbehandling med systemisk antibiotika, är densamma för vuxna och barn.

Enligt aktuell internationell behandlingsstrategi rekommenderas kombinationsbehandling vid aggressiv parodontit. Först genomförs, under högst en vecka, en intensiv mekanisk infektionsbehandling då biofilmen avlägsnas. Direkt därefter insätts antibiotikabehandling. Effekten av sådan kombinationsbehandling är visad i studier av hög kvalitet, främst baserade på amoxicillin plus metronidazol (Evidensgrad 1a). I internationell litteratur finns inga behandlingsstudier med PcV vid parodontit. Trots detta rekommenderas i Sverige PcV i stället för amoxicillin vid behandling av de flesta parodontala infektioner, baserat på kunskap om farmakodynamik och farmakokinetik, förväntade patogener, risken för ekologiska störningar samt en gedigen klinisk erfarenhet.

Tilläggsbehandling med antibiotika kan dock aldrig ersätta regelbunden mekanisk behandling och uppföljning.

Behandlingsrekommendation

Mekanisk infektionsbehandling. Systemisk antibiotika (PcV i kombination med metronidazol) som tilläggsbehandling kan övervägas av, eller i samråd med, specialist.

NEKROTISERANDE GINGIVIT OCH PARODONTIT

Detta är ett tillstånd med akut inflammatorisk destruktiv sjukdom karaktäriserad av förekomst av approximala nekrotiska sår som är smärtsamma vid beröring och mycket lättblödande. Patienten har oftast också en uttalad halitosis

Följande system för kvalitetsgradering av evidens används i behandlingsrekommendationen:

(Efter NHS Research and Development, 1999; <http://www.cebm.net>)

- 1a** Systematisk analys av randomiserade kontrollerade studier med homogenitet.
- 1b** Minst en stor randomiserad kontrollerad studie.
- 1c** »Allt eller intet« uppfylls när alla patienter dog innan behandlingen blev tillgänglig men några överlever med behandlingen, eller – några överlevde utan behandling men med behandling överlever alla.
- 2a** Systematisk analys av kohortstudier med homogenitet.
- 2b** Individuella kohortstudier inklusive randomiserade kontrollerade studier med lågt bevisvärde (låg kvalitet, vida konfidensintervall, låg inklusion av vissa subgrupper i en studie et cetera).
- 2c** »Utfallsstudier« (»Outcomes Research«).
- 3a** Systematisk analys av fall-kontrollstudier med homogenitet.
- 3b** Individuella fall-kontrollstudier.
- 4** Fallserier med fall-kontrollstudier och kohortstudier med låg kvalitet.
- 5** Expertsynpunkter utan kritiska analyser eller baserade på fysiologi et cetera.

Gradering av rekommendationer:

- A** Baseras på evidensgrad 1a, b eller c.
- B** Baseras på evidensgrad 2a, b och c samt 3a och b.
- C** Baseras på evidensgrad 4.
- D** Baseras på evidensgrad 5.

(dålig andedräkt). Vid nekrotiserande gingivit och parodontit leder lokala särdebrideringar och infektionskontroller, vid behov i kombination med systemiska antibiotikabehandlingar, till eliminering av smärtan samt till utläkning av nekrotiska sår i gingivan.

Behandlingsrekommendation

Mekanisk och medikamentell (antiseptika) infektionsbehandling. Systemisk antibiotika (metronidazol eller PcV) som tilläggsbehandling kan övervägas (Rekommendationsgrad C). Överväg remiss till specialisttandvård.

PARODONTAL ABSCESS

Detta är en akut, lokalt begränsad purulent inflammation i tandens parodontala vävnader till följd av ett förhindrat dränage genom tandköttsfickan. Den vanligaste orsaken är akutisering av en kronisk parodontit som är associerad med en djup tandköttsficka eller en furkationsinvolverad tand.

Behandlingsrekommendation

Dränage av abscess och systemisk antibiotikabehandling vid allmänpåverkan och/eller tecken på spridning (PcV) (Rekommendationsgrad D).

Sjukdomar vid dentala implantat

Etiologi

Vid implantat där mjukvävnaden uppvisar sjukdom kan man finna samma typer av bakterier som runt tänder med parodontit (den periopatogena floran). Mukositis, inflammation i mjukvävnaden, är den första förändringen som uppkommer runt ett implantat och denna kan

»Det vetenskapliga underlaget för behandling av infektioner runt implantat är otillräckligt.«

sedan utvecklas till periimplantit, inflammation i mjukvävnaden med förlust av ben. Infektioner runt implantat har visat sig vara vanligt förekommande och siffror på 80 procent på individnivå samt 50 procent på implantatnivå har redovisats för mukosit. Periimplantit har påvisats hos 28–56 procent av individerna med implantat och i anslutning till 12–40 procent av implantat. Riskfaktorer är rökning, dålig munhygien samt anammes på parodontit.

Det vetenskapliga underlaget för behandling av infektioner runt implantat är otillräckligt. De flesta studier är fallstudier och få randomiserade studier finns. Mukosit behandlas med mekanisk infektionsbehandling. Det finns inget stöd för att antibiotika har någon tilläggseffekt. Vid periimplantit (dokumenterad progressiv benförlust vid implantat) har systemisk tilläggsbehandling med antibiotika vid icke-kirurgisk eller kirurgisk mekanisk infektionsbehandling sannolikt en låg effekt på utläkningen av periimplantitesionen och stabiliseringen av bennivån kring tandimplantatet. Kontrollerade studier av systemiska tilläggsbehandlingar med antibiotika vid icke-kirurgiska eller kirurgiska behandlingar av periimplantit saknas.

Behandlingsrekommendation

- Mukosit: Icke-kirurgisk mekanisk infektionskontroll.
- Periimplantit: Remiss till specialist.

Endodontiska sjukdomar

Etiologi

Endodontiska sjukdomar kan delas in i pulpit (inflammation i pulpavävnaden) och apikal parodontit (inflammation i vävnaden runt rotspetsen). Tillstånden kan vara asymtomatiska eller symtomatiska. Pulpit och apikal parodontit orsakas av bakterier som fått tillträde via kariesangrepp, fyllningsskarvar eller mikrosprickor efter trauma mot tanden. Så länge bakterierna enbart finns i dentinet har pulpan stora möjligheter att överleva. När pulpan går i nekros får mikroorganismer tillträde till rotkanalen och en infektion etableras. Som en följd av rotkanalsinfektionen uppkommer en inflammatorisk reaktion i vävnaden runt rotspetsen, apikal parodontit, som ett försvar mot invasionen av mikroorganismer. Infektionen förlöper oftast helt symtomfritt men kan i vissa fall ge upphov till tandvärk, lokal svullnad (abscessbildning) och i sällsynta fall också till allvarliga livshotande infektioner på grund av spridning.

Utgående från den senast publicerade epidemiologiska studien utförd i Sverige på slumpvis utvalda individer i åldrarna 20–80 år, har omkring var tredje vuxen individ en eller flera tänder med röntgenologiska tecken på apikal parodontit. Av dessa tänder är omkring två tredjedelar tidigare rotbehandlade och har en rot-

kanalsinfektion som antingen tillkommit eller kvarstår efter behandlingen. Studien visade att samtidigt som den tekniska kvaliteten på rotfyllningarna har förbättrats under senare decennier så kvarstår prevalensen oförändrad kring 25 procent. Enligt SBU-rapporten om rotfyllning från 2010 är det vetenskapliga underlaget otillräckligt för bedömning av risken att asymtomatiska tillstånd övergår i symtomatiska.

Akuta periapikala infektioner ger ofta upphov till abscessbildningar, som i regel tömmer sig i munhålan (fistlar). Fistel är inget skäl till antibiotikabehandling.

PULPIT

Vid pulpit är tandpulpan vital. Bakterierna befinner sig i dentinet och därför har antibiotikabehandling ingen effekt.

Behandlingsrekommendation

Vid symtomatisk pulpit avlägsnas det karierade dentinet. I de fall kariesskadan nått pulpan avlägsnas kronpulpan som akutbehandling (Rekommendationsgrad B).

ASYMTOMATISK APIKAL PARODONTIT

Vid behandling av asymtomatisk apikal parodontit har användningen av antibiotika ingen påvisad tilläggseffekt till kemo-mekanisk infektionsbehandling eller för att minska incidensen av postoperativa besvär (akutisering) efter endodontisk behandling.

Behandlingsrekommendation

Rotbehandling med avlägsnande av nekrotisk och infekterad vävnad.

Systemisk antibiotika ska inte användas (Rekommendationsgrad C).

SYMPTOMATISK APIKAL PARODONTIT

– UTAN PÅVERKAT ALLMÄNTILLSTÅND

Antibiotikabehandling som tillägg till en akutbehandling med avlägsnande av etiologiska faktorer har ingen säkerställd ytterligare effekt.

Behandlingsrekommendation

Rotbehandling med avlägsnande av nekrotisk och infekterad vävnad och/eller incision av eventuell abscess. Systemisk antibiotika ska inte användas (Rekommendationsgrad B).

I undantagsfall, till exempel vid tidsbrist eller då tandens rotkanal är blockerad, rekommenderas antibiotika, följt av adekvat behandling inom några dagar.

SYMPTOMATISK APIKAL PARODONTIT

– MED PÅVERKAT ALLMÄNTILLSTÅND (FEBER OCH SJUKDOMSKÄNSLA)

Vid dessa infektionstillstånd ska den nekrotiska och infekterade vävnaden i rotkanalen avlägsnas och incision av en befintlig abscess utföras som





akut åtgärd. Detta har god effekt inom två till fem dagar.

Behandlingsrekommendation

Rotbehandling med avlägsnande av nekrotisk och infekterad vävnad och/eller incision av eventuell abscess. Systemisk antibiotika bör användas, i första hand PcV. Vid terapisivikt läggs metronidazol till behandlingen. I undantagsfall, till exempel när patienten inte kan gapa (trismus) på grund av spridning av infektionen, kan det vara nödvändigt med enbart systemisk antibiotikabehandling (Rekommendationsgrad B).

ROTKANALEN SOM INFEKTIONSFOKUS

Kvarvarande bakterier i en rotfylld tand är den viktigaste orsaken till den höga prevalensen av kronisk apikal parodontit. Betydelsen av dessa kvarstående asymtomatiska infektioner efter endodontisk behandling är oklar, men det kan inte uteslutas att systemisk påverkan som föranleder antibiotikabehandling kan uppkomma. En effektiv endodontisk primärbehandling med effektiva antiseptika, som syftar till att reducera och eliminera mikroorganismer från rotkanalssystemet, samt en efterföljande tät rotfyllning och koronal förslutning är av stor vikt, både för tandens bevarande och för att begränsa antibiotikabehandling. Enligt SBU-rapporten om rotfyllning från 2010 och Socialstyrelsens Nationella riktlinjer för tandvården 2011 (uppdaterade 2012–2013) är det vetenskapliga underlaget otillräckligt för att bedöma eventuella skillnader i behandlingseffekt mellan olika antibakteriella spolvätskor och mellan de olika rotfyllningsmaterial som används vid rotbehandling. Lokal antibiotikabehandling har inte visat sig ha någon effekt.

Akut perikoronit

Etiologi

Akut perikoronit är en infektionsorsakad inflammation i slemhinnan som omger kronan av en helt eller delvis retinerad tand, ofta visdomstanden i underkäken. Perikoronit kan debutera med få eller milda symtom för att sedan övergå till en akut situation med kraftig smärta, svullnad och gapsvårigheter. Mikroorganismerna kan spridas i vävnaden och orsaka svullnad i kinden och i bakre delen av munbotten. Vid kliniska tecken på en allvarlig akut infektion, som dysfagi, trismus och uvuladeviation, kan specialisttandvård behöva konsulteras.

Behandlingsrekommendation

Dränage. Akut perikoronit bör vid tecken på spridning eller vid allmänpåverkan behandlas med systemisk antibiotika (Rekommendationsgrad D).

Alveolit

Alveolit (*dry socket*) är ett lokalt inflammatoriskt

»Antibiotikabehandling rekommenderas inte vid kommunikation till frisk bihåla. I dessa fall rekommenderas sinusslutning i kombination med antibiotikaprofylax (engångsdos) ...«

tillstånd som uppträder några dagar efter tandextraktion. Som alveolitbehandling appliceras ibland salva som innehåller oxitetacyclin med hydrokortison, ofta blandat med lidokain, i alveolen. Den vetenskapliga evidensen för detta är dock mycket bristfällig.

Behandlingsrekommendation

Alveolit ska inte behandlas med systemisk antibiotika.

Sinuskommunikation efter tandextraktion

När det vid extraktion av en tand uppstår en öppning till sinus, är det en vanlig uppfattning inom tandvården att man, förutom kirurgisk slutning, också ska sätta in antibiotikabehandling och näsdroppar. Det finns inte någon evidens för de två sistnämnda åtgärderna.

Behandlingsrekommendation

Antibiotikabehandling rekommenderas inte vid kommunikation till frisk bihåla. I dessa fall rekommenderas sinusslutning i kombination med antibiotikaprofylax (engångsdos) (Rekommendationsgrad D). Vid behov tas kontakt med specialisttandvård.

Tandtrauma

För exartikulerade tänder vid traumabehandling har systemisk antibiotikabehandling tidigare rekommenderats för att eventuellt underlätta inläkning av tanden efter replantation. Senare systematiska översikter har inte kunnat påvisa några positiva kliniska effekter av detta. Expertgruppens tolkning är att en generell antibiotikabehandling är indicerad, eftersom tanden är att betrakta som infekterad via den extraalveolära miljön. En systemisk antibiotikabehandling stöds även av konsensusbaserad internationell behandlingsrekommendation.

Behandlingsrekommendation

Systemisk antibiotika (PcV) rekommenderas i samband med replantation av exartikulerade tänder (Rekommendationsgrad D).

TILLSTÅND SOM BÖR BEHANDLAS AV ELLER I SAMRÅD MED SPECIALIST **Osteomyelit**

Osteomyelit är inflammation i benvävnad som vanligtvis orsakas av en infektion. Symtomen kan vara svullnad, rodnad och smärta/ömhet i det drabbade området, men även känselbortfall,

»Man måste känna till och vara uppmärksam på tecken till allvarlig bakteriell infektion och tidigt bedöma behovet av dränage.«

lösa tänder, fistelgångar med pustömning och sekvesterbildning. Odling från infektionshård ska tas initialt. Osteomyelit behandlas med kirurgiskt dränage och systemisk antibiotikabehandling med PcV och metronidazol i väntan på odlingssvar.

Sekundärinfektion vid läkemedels- och strålningsinducerad käkbensnekros

Osteonekros i käken (ONJ) är en komplikation till behandling med läkemedel som påverkar benvävnad och mineralisering (till exempel bisfosfonater och denosumab). Tillståndet definieras som en benblotta i munhålan som kvarstår i minst åtta veckor hos patienter som inte har behandlats med kurativ strålning mot huvud-halsområdet. ONJ kan ha en heterogen klinisk bild som bland annat kännetecknas av smärta, fistlar, pusutträde genom slemhinnan i munhålan eller genom hud i nära relation till det exponerade benet. Tillståndet kan även ha ett lugnare symptomfritt förlopp med ett mindre exponerat område, till exempel en fistel med kommunikation mellan munhåla och alveolärt ben. Radiologiskt kan ONJ kännetecknas av både radiolucenta och sklerotiska områden.

Osteoradionekros (ORN) är en försenad strålningsinducerad skada som kännetecknas av benvävnadsnekros utan förmåga till läkning under 3–6 månader. ORN kännetecknas kliniskt av smärta, fistlar, pusutträde genom slemhinnan i munhålan eller genom hud i nära relation till det strålningsexponerade benet. Området i munhålan som drabbats kan periodvis vara helt utan symptom. Radiologiskt kan ORN kännetecknas av både radiolucenta och sklerotiska områden.

Slemhinneinfektioner

Infektionssymtom i orala slemhinnor bör utredas med mikrobiologisk diagnostik avseende orsaksfaktorer – virus, bakterier eller svamp. Infektioner med bakterier eller svamp är ofta opportunistiska, det vill säga drabbat i första hand immunsupprimerade patienter. Det finns ingen evidens för att behandling med systemisk antibiotika har effekt hos dessa patienter.

Behandlingsrekommendation

Symtomatisk behandling bör ges. Systemisk antibiotikabehandling bör inte sättas in i samband med bakteriella orala slemhinneinfektioner (Rekommendationsgrad D).

LOKAL KIRURGISK BEHANDLING VID ORALA INFEKTIONER

Lokal kirurgisk infektionsbehandling är en viktig princip för behandling av infektioner. Man har visat att dränage av abscesser förbättrar prognosen vid allvarliga infektioner och förkortar behandlingstiden med antibiotika. Det är viktigt att i första hand tillämpa kirurgisk lokalbehandling

vid orala infektioner och endast på strikta indikationer komplettera behandlingen med antibiotika. Dränage kan uppnås med en rad olika åtgärder, som rensning av rotkanal, depuration av tandköttsfickor, tandextraktion och incision av abscess. Det finns ingen kontraindikation mot kirurgisk åtgärd i infekterad eller inflammerad vävnad. Risken för att komplikationer uppstår eller förvärras är liten i förhållande till fördelarna med dränage. Om ett effektivt dränage anläggs behöver antibiotika oftast inte ges.

RISKFAKTORER OCH KOMPLIKATIONER

Hos patienter med nedsatt immunförsvar, mest uttalat vid neutropeni, föreligger ökad risk för allvarliga bakteriella komplikationer. Därför ska antibiotikabehandling övervägas som tillägg till dränage på ett tidigare stadium än till en i övrigt frisk patient. Det kan också finnas anledning att göra tätare kontroller efter insatt infektionsbehandling på dessa patienter. Det kan även bli aktuellt med mer radikal kirurgisk lokalbehandling.

Orala infektioner utgör i dag utgångspunkt för en stor del av de mjukdelinfektioner i huvud-halsområdet som behandlas på sjukhus, såväl hos personer med nedsatt immunförsvar som med annan samsjuklighet, och också hos tidigare friska individer. Dessa infektioner är allvarliga och kräver ofta specialistvård. Det är därför viktigt att orala infektionsfoci diagnostiseras tidigt, samt att dessa infektioner omgående behandlas på ett adekvat sätt. Handläggning av orala infektionsfoci hos medicinska riskpatienter ska ske i samråd mellan tandvård och behandlande läkare.

Spridning av orala infektioner

Tidiga tecken på spridning av en infektion i munhålan omfattar bland annat svullna lymfkörtlar, lokal svullnad och smärta. Spatierna i munhålan avgränsas av ben och muskellager och står i förbindelse med mjukdelar i hals och thorax. När infektionen penetrerar munhållans djupt liggande vävnader och sprider sig utanför alveolarutskottet in i andra spatier påverkas mjukdelar som sväller upp på grund av inflammation och påverkar normal funktion, exempelvis gapförmågan. En spridning till munbotten är särskilt allvarlig i och med att den kan hota andningsvägarna. I figur 11 visas spridningsvägar för infektioner via spatier i huvud-halsregionen samt allvarlighetsgrad.

Tecken på allvarlig infektion

Man måste känna till och vara uppmärksam på tecken till allvarlig bakteriell infektion och tidigt bedöma behovet av dränage. Patienten ska remitteras till akutsjukvård utan fördröjning vid feber >38°C i kombination med något/några av nedanstående tecken:

- Smärta/svårigheter att svälja, vilket kan leda till uttorkning men också vara ett tecken på ut-



talad svullnad och ökad risk för andningsproblem

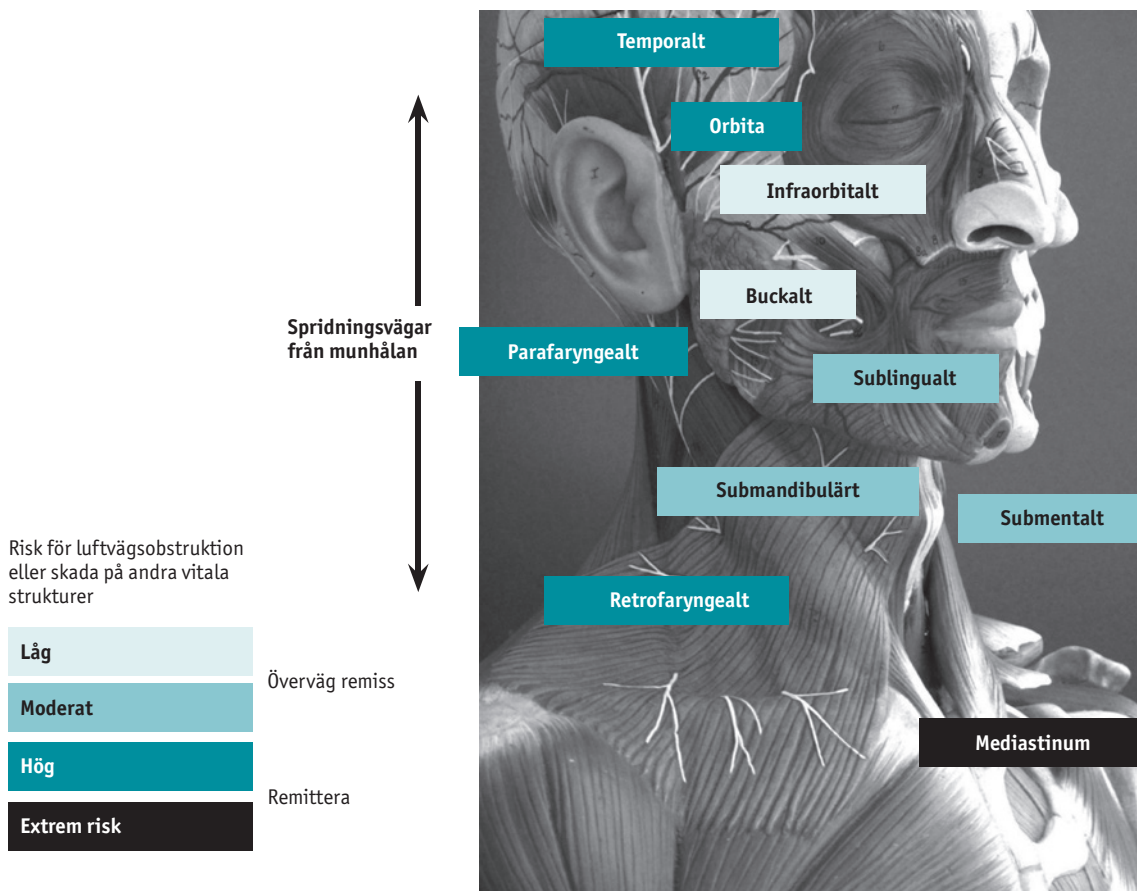
- Uttalade gapsvårigheter (trismus)
- Gröttigt tal (känsligt tecken på hotad andningsväg)
- Stridor, det vill säga tecken till högt andningshinder
- Svullnad/förhårdnad, i munbotten och angulusregion
- Uttalad mjukdelssvullnad och/eller rodnad i ansikte
- Rodnad och/eller svullnad över hals
- Igensvullet öga
- Uttalad svullnad ovanför okbågen eller under mandibelranden
- Deviation av uvula

ANTIBIOTIKABEHANDLING Antibiotikaval

De flesta orala infektioner orsakas av bakterier från den normala orala mikrofloran. PcV har god effekt mot munhållans normala aeroba bakterieflora och mot cirka 90 procent av anaeroberna. PcV har ett smalt antibakteriellt spektrum med

låg risk för biverkningar och störningar i den normala mikrofloran. Risken för resistensutveckling är låg, liksom risken för läkemedelsinteraktioner. Sammantaget innebär detta att PcV är lämpligt som förstahandsmedel vid orala infektioner. Metronidazol har effekt endast mot anaerober och kan användas som tillägg till PcV vid terapisivikt, eller som primär behandling i kombination med PcV vid mycket allvarlig infektion med risk för spridning. Klindamycin ska i allmäntandvård endast användas vid verifierad penicillinallergi, framför allt på grund av risken för svåra diarréer (*Clostridium difficile*) och risk för ekologiska störningar. Erytromycin har ingen plats i behandlingen av odontogena infektioner; effekten mot anaerober är dålig, preparatet har stor interaktionspotential och begränsad penetration i ben samt medför betydande risk för gastrointestinala biverkningar. Tetracykliner kan inlagras i ben och emalj hos växande individer, ger stora ekologiska störningar samt är resistensdrivande. Tetracykliner är därför inte att betrakta som lämpliga preparat vid orala infektioner. Om en patient säger sig vara penicil-

»PcV har god effekt mot munhållans normala aeroba bakterieflora och mot cirka 90 procent av anaeroberna.«



Figur II. Spridningsvägar för infektioner via spatier i huvud-halsregionen.

TABELL 1. Vanliga biverkningar av penicillin, metronidazol och klindamycin

	Penicillin V	Metronidazol	Klindamycin
Vanliga biverkningar (frekvens)	Lös avföring, illamående, exantem (5 %)	Diffusa intestinala intoleranssymtom, metallisk smak (5–10 %)	Diarré inkl. <i>C difficile</i> -enterit, illamående, kräkningar (8 %)
Ekologisk påverkan			
Oralt	++	++	+++
Gastrointestinalt	+	+	+++

+ = mild eller ingen påvisbar påverkan; ++ = moderat påverkan; +++ = uttalad påverkan

TABELL 2. Sammanställning av rekommenderade doser och behandlingsduration för behandling med de olika antibiotika som rekommenderas vid orala infektioner

Preparat	Vuxna	Barn
Penicillin V	1,6 g 3 gånger/dygn, 5–7 dagar	25 mg/kg/dostillfälle, 3 gånger/dygn, 5–7 dagar
Metronidazol	400 mg 3 gånger/dygn, 5–7 dagar	7,5 mg/kg 3 gånger/dygn, 5–7 dagar
Klindamycin	150 mg 3 gånger/dygn, 5–7 dagar	5 mg/kg 3 gånger/dygn, 5–7 dagar

»Lokal antibiotikabehandling bör inte användas vid någon form av parodontit.«

linallergisk bör en fördjupad anamnes tas upp, då till exempel gastrointestinala biverkningar inte betraktas som allergi. Om patienten uppger sig ha haft en allergisk reaktion mot penicillin, men anamnesen inte kan bekräftas, bör patienten hänvisas till sjukvården för allergiutredning i ett senare skede.

Vid antibiotikabehandling av orala infektioner med PcV hos friska individer räknar man med att immunförsvaret tar hand om den begränsade andelen inte fullt PcV-känsliga bakterier som normalt finns i den orala mikrofloran. Således rekommenderas PcV som förstahandsalternativ vid orala infektioner. Det vetenskapliga underlaget för denna rekommendation är dock begränsat. Vissa studier har visat att effekten på orala infektioner vid behandling med PcV inte skiljer sig statistiskt från den av klindamycin eller amoxicillin-klavulansyra. Det finns därför inget stöd för att förskriva dessa bredspektrumpreparat som förstahandsval i stället för PcV (tabell 1). Orsaken till den begränsade evidensen är att många av de publicerade studierna är utförda med amoxicillin, eftersom PcV i många länder inte finns tillgängligt på marknaden. Användningen av PcV utanför Norden är generellt sett mycket låg.

REKOMMENDERAD BEHANDLING

Som förstahandsmedel rekommenderas PcV. Vid terapivikt eller vid allvarlig infektion rekommenderas metronidazol i kombination med PcV. Vid penicillinallergi rekommenderas klindamycin (tabell 2).

Ovanstående är en generell rekommendation för orala infektioner som behandlas av allmän- tandläkare.

Åtgärder vid terapivikt

Terapivikt vid akut infektion kan anses föreligga då patienten inte uppvisat någon förbättring efter > 48 timmars behandling eller vid försämring under pågående behandling. Åtgärder och beaktande vid terapivikt:

- Omvärdera diagnosen
- Bättre/förnyat försök till dränage
- Kontrollera behandlingsföljsamheten
- Vid behandling med enbart PcV, lägg till metronidazol
- Överväg odling för mikrobiologisk diagnostik
- Kontakta specialisttandvård vid kvarstående terapivikt eller tecken på allvarlig spridning

Lokal antibiotikabehandling

Lokal antibiotikabehandling rekommenderas inte vid behandling av orala infektioner.

PARODONTALA INFEKTIONER

Lokal antibiotikabehandling bör inte användas vid någon form av parodontit. Det finns vetenskaplig evidens för att lokal antibiotikabehandling vid kronisk parodontit saknar effekt. Det saknas evidens för effekt av sådan behandling även vid aggressiv parodontit.

INFEKTIONER RUNT DENTALA IMPLANTAT

Det finns mycket begränsat kunskapsunderlag avseende lokalbehandling vid mukositis och periimplantit. Mot denna bakgrund rekommenderas inte lokal antibiotikabehandling vid dessa tillstånd (Rekommendationsgrad C).

ORALA SLEMHINNEINFEKTIONER

Evidens saknas för lokal antibiotikabehandling av bakteriella slemhinneinfektioner. Symtomgi-




TABELL 3. Vanliga fynd av mikroorganismer i munhålan vid friska betingelser och vid några infektionstillstånd

Slemhinna (kinden)	Tungrygg	Tandyta (vid daglig tandborstning)	Tandköttsficka (gingivit)	Tandköttsficka (patologiskt fördjupad)
Alfa-streptokocker: - <i>S. salivarius</i> - <i>S. mitis</i> <i>Neisseria</i> <i>Hemophilus</i>	Alfa-streptokocker: - <i>S. salivarius</i> - <i>S. mitis</i> <i>Neisseria</i> <i>Hemophilus</i> <i>Actinomyces</i> <i>Veillonella</i> <i>Prevotella</i> Fusobakterier	Alfa-streptokocker: - <i>S. sanguinis</i> - <i>S. oralis</i> <i>Actinomyces</i>	Alfa-streptokocker: - <i>S. anginosus</i> - <i>S. intermedius</i> <i>Actinomyces</i> <i>Veillonella</i> Fusobakterier <i>Prevotella</i>	Alfa-streptokocker: - <i>S. anginosus</i> - <i>S. intermedius</i> <i>Actinomyces</i> <i>Prevotella</i> Fusobakterier Peptostreptokocker <i>Porphyromonas</i> <i>Tannerella</i> <i>Treponema</i> (Spiroketer)

vande orala svampinfektioner kan kräva lokal eller systemisk antimykotisk behandling.

ROTKANALEN

Det finns inga vetenskapliga bevis som stöder lokal applikation av antibiotika i rotkanalen vid endodontiska behandlingar.

REIMPLANTATION AV EXARTIKULERADE TÄNDER

Det finns inte tillräckligt med vetenskapliga bevis för att lokal antibiotikabehandling bidrar till revaskularisering vid reimplantation av en exartikulerad tand hos barn med oavslutad rotutveckling (Evidensgrad 4). Publicerade studier uppvisar åtskilliga brister; för små material, avsaknad av kontrollgrupp, för kort uppföljningstid eller att antibiotikabehandlingen inte var riktad mot förväntad bakteriefloa i rotkanalen. Lokal antibiotika rekommenderas inte vid replantation av exartikulerade tänder (Rekommendationsgrad D).

RESISTENSUTVECKLING

Kunskapen om tandvårdens exakta roll i problemet med antibiotikaresistens är begränsad. Då sambandet mellan antibiotikaförbrukning och resistensutveckling är mycket väl belagt är det rimligt att dra slutsatsen att antibiotikaförskrivning i tandvården bidrar till denna utveckling. Tandvårdsrelaterade studier handlar oftast om resistensläget hos de oralt behandlade mikroorganismerna före och efter antibiotikabehandling. På detta område finns studier avseende både lokal och systemisk antibiotikabehandling. Resultaten kan sammanfattas med att det i alla dessa studier har funnits en liten ursprunglig del av den orala flora som är resistent mot det insatta preparatet och att behandlingen gett en selektion av dessa mikroorganismer så att andelen resistent bakterier ökat. Återgången till normalflora efter avslutad antibiotikabehandling går långsamt. Störning i normalflora efter en systemisk antibiotikabehandling kan enligt

vissa studier kvarstå i flera år. Det i Sverige utbredda användandet av PcV som förstahandsalternativ, vid en rad olika infektioner, anses vara en viktig bidragande faktor till det förhållandevis goda resistensläget här. Den mest grundläggande åtgärden för att förebygga spridning av resistent bakterier, är att vårdpersonal av alla kategorier i sitt arbete konsekvent tillämpar basala hygienrutiner.

MIKROBIOLOGISK DIAGNOSTIK

Den orala mikrofloran hos den friska människan kännetecknas av att den är i balans med värden (mikrobiell homeostas). Denna mikroflora utgör från småbarnsåldern vårt främsta skydd mot infektioner och är mycket komplex och variationsrik. Man räknar i dag med att man kan finna cirka 700 olika bakteriearter i munhålan. Detta försvårar diagnostiken, framför allt då en del av dessa bakterier kan vara sjukdomsframkallande. Tillväxten av mikroorganismer sker framför allt på tungryggen, men även på och mellan tänderna sker en avsevärd tillväxt som dessutom ökar vid förekomst av komplicerade dentala konstruktioner som kronor, broar, implantat och proteser. Vid inflammation i tandkött och tandens stödjävnad ökar också mängden bakterier, se tabell 3.

Infektioner i munhålan och omgivande vävnader kan delas in i ytliga (slemhinneinfektioner) och djupa (subepiteliala infektioner). Exempel på djupa infektioner är parodontit, periimplantit, rotkanalsinfektion (apikal parodontit), orala abscesser (parodontala och periapikala), perikoronit, postoperativa infektioner och osteomyelit. Djupa infektioner karaktäriseras av att mikroorganismerna tillhör den normala orala mikrofloran. Infektionen är polymikrobiell med dominans av anaeroba mikroorganismer.

Provtagning och transport

Provtagning kan vara vägledande för differentieldiagnostik, terapival, diagnostik, behandlingskontroll och riskbedömning. Vid provtagning, som oftast sker på en specialistklinik, formuleras

»Återgången till normalflora efter avslutad antibiotikabehandling går långsamt.«

***Bakgrundsdokument** finns tillgängliga på Läkemedelsverkets webbplats: www.lakemedelsverket.se. Tandläkartidningen kommer i följande nummer att publicera några utökade bakgrundsdokument som bedömts vara av särskilt intresse.

först en tydlig frågeställning. Provtagningen ska eftersträva att fånga de mikroorganismer som orsakar eller associeras med infektionen, samtidigt som kontamination av andra mikroorganismer ska undvikas. Öppna system (slemhinna, tandkötsficka) innehåller mikroorganismer från normalfloran, vilket försvårar tolkningen av svar från prover tagna därifrån. För infektioner där kontamination från saliv och slemhinna kan begränsas eller kontrolleras (endodontiska infektioner och djupa abscesser) är relevansen av fynden lättare att tolka. För beskrivning av olika provtagningstekniker, se bakgrundsdokument*.

Analys

Det mikrobiologiska provet analyseras med avseende på vad som kan vara relevant för infektionen. En korrekt frågeställning är viktig för att provet ska hanteras på rätt sätt. Provtagaren bör säkerställa att mottagande laboratorium har *oral* mikrobiologisk kompetens, eller har samarbete med laboratorium som har sådan kompetens.

KUNSKAPSLUCKOR

Det saknas tillräckliga kunskapsunderlag inom

många områden inom odontologin som har betydelse för att förebygga och optimera antibiotikabehandling. Strategier för att motverka dessa kunskapsluckor är av största vikt, vilket också har uppmärksamats av SBU. Expertmötet vill därför specifikt framhålla följande områden med brister på kunskap som bör åtgärdas (jämför SBU:s lista på kunskapsluckor):

- Alveolitbehandling
- Betydelse av antibiotikabehandling vid periimplantitbehandling
- Behandling vid accidentiell sinuskommunikation i samband med tandextraktion
- Behandlingslängd och dosering av antibiotika vid olika orala infektioner
- Betydelsen av opportunistiska patogener vid periimplantit och slemhinneinfektioner
- Behandlingsalternativ vid osteomyelit i käken
- Endodontiska behandlingsmetoder
- Orala infektioners betydelse för allmänhälsan
- Värdet av antibiotika i samband med replantering av exartikulerade tänder

Resurser behöver avsättas för att åtgärda dessa luckor.

DELTAGARLISTA

Antibiotikabehandling av odontologiska infektioner, den 10–11 september 2013, Krusenbergs Herrgård, Uppsala

ANNA SKOGH ANDRÉN, apotekare

Läkemedelsverket
Box 26
751 03 Uppsala
anna.skogh-andren@mpa.se

BO ARONSSON, docent, överläkare

Smittskyddsinstitutet
171 82 Solna
bo.aronsson@smi.se

AGNETA AUST-KETTIS, docent, senior expert

Läkemedelsverket
Box 26
751 03 Uppsala
agneta.aust-kettis@mpa.se

JOHAN BLOMGREN, övertandläkare

Oral Medicin/SU Östra Sahlgrenska
utniversitetssjukhuset
416 85 Göteborg
joohan.blomgren@vgregion.se
Svensk förening för Orofacial Medicin
Tandvårds-Strama

KERSTIN CLAESSION, klinisk expert, docent

Läkemedelsverket
Box 26
751 03 Uppsala
kerstin.claesson@mpa.se

PIA DAHLIN, tandläkare

PIK Tandhälsa AB
Kirunagatan 34
162 68 Vällingby
pia@piktandhalsa.se

GÖRAN DAHLÖF, professor

Karolinska institutet
Institutionen för odontologi
Box 4064
141 04 Huddinge
goran.dahllof@ki.se
Svenska Pedodontiföreningen

GUNNAR DAHLÉN, professor, övertandläkare

Oral mikrobiologi,
Göteborgs universitet
Box 100
405 30 Göteborg
gunnar.dahlen@odontologi.gu.se
Tandvårds-Strama

CHARLOTTA EDLUND, professor

Läkemedelsverket
Box 26
751 03 Uppsala
charlotta.edlund@mpa.se

BENGT GÖTRICK, docent, övertandläkare

Malmö högskola
Odontologiska fakulteten
205 06 Malmö
bengt.gotrick@mah.se
Tandvårds-Strama

MALIKA HADRATI, assistent

Läkemedelsverket
Box 26
751 03 Uppsala
malika.hadrati@mpa.se

ANN HERMANSSON, docent, lektor

ÖNH-kliniken
Skånes universitetssjukhus
221 85 Lund
ann.hermansson@med.lu.se
Svensk förening för Otorhinolaryngologi och huvudhalskirurgi (SFOHH)
Ordförande Svensk Pediatrisk ÖNH-förening
Svensk Otorhinolaryngologisk förening

MARGARETA HULTIN, lektor, övertandläkare

Karolinska institutet
Box 4046
141 04 Huddinge
margareta.hultin@ki.se
Svenska Parodontologföreningen

ANN-MARIE ROOS-JANSÄKER, övertandläkare, specialist i parodontologi

Centrum för specialisttandvård
Parodontologi
Tandvårdshuset
Axel Kleimersv 2
291 33 Kristianstad
ann-marie.jansaker@skane.se
Periimplantit (enskild expert)

PETER JONASSON, lektor, övertandläkare

Sahlgrenska
universitetssjukhuset
Box 450
405 30 Göteborg
peter.jonasson@odontologi.gu.se
Svenska endodontiföreningen

BJÖRN KLINGE, professor, övertandläkare

Odontologiska fakulteten
Malmö högskola
205 06 Malmö
bjorn.klinge@mah.se
Svenska Parodontologföreningen

KERSTIN KNUTSSON, professor, övertandläkare

Odontologiska fakulteten
Malmö högskola
205 06 Malmö
kerstin.knutsson@mah.se
Tandvårds-Strama

BODIL LUND, docent, specialist i oral kirurgi

Karolinska institutet
171 77 Stockholm
& Karolinska
universitetssjukhuset
Käkkirurgiska kliniken
bodil.lund@ki.se
Svensk käkkirurgisk förening/
Tandvårds-Strama

PETER LUNDHOLM, tandläkare, utvecklingsstrateg

Folktandvården Uppsala län
750 17 Uppsala
peter.lundholm@lul.se
Sveriges Folktandvårdsförening

MIKAEL MAGNUSSON, övertandläkare

Käkkirurgiska mottagningen
Akademiska sjukhuset
751 85 Uppsala
mikael.magnusson@akademiska.se
Svensk käkkirurgisk förening (enskild expert)



► DELTAGARLISTA, FORTS

CATHARINA MISSAILIDIS, infektionsspecialist

Karolinska universitetssjukhuset
171 76 Solna
catharina.missailidis@karolinska.se
Svenska infektionsläkare-föreningen

CHRISTER NORMAN, distriktsläkare

Salems Vårdcentral
144 42 Rönninge
christer.norman@smi.se
Strama-rådet

NILS NORRSELL, tandläkare, psykoterapeut

Neversvägen 31
224 79 Lund
nilinor@gmail.com

GUNILLA SKOOG, apotekare

Smittskyddsinstitutet
171 82 Solna
gunilla.skoog@smi.se

ULRIKA SNYGG-MARTIN, överläkare

Infektionskliniken
Sahlgrenska
universitetssjukhuset
416 85 Göteborg
ulrika.snygg-martin@vgregion.se
Svenska infektionsläkare-föreningen

BO SUNZEL, käkkirurg, docent

Käkkirurgiska kliniken
Skånes universitetssjukhus
205 02 Lund
bo.sunzel@skane.se
Tandvårds-Strama

CHRISTER ULLBRO, övertandläkare

Pedodontiavd, Odontologiska
institutionen
Box 1030
551 11 Jönköping
christer.ullbro@lj.se
Svenska Pedodontiföreningen

YLVA BRITT WAHLIN, docent, övertandläkare

Västerbottens läns landsting
901 85 Umeå
ylva.britt.wahlin@odont.umu.se
Tandvårds-Strama

CECILIA LARSSON WEXELL, övertandläkare

Avd för käkkirurgi SÅS
Brämhultsvägen 53
501 82 Borås
cecilia.larsson@vgregion.se
Expert osteonekroser i käken
(enskild expert)

MIKAEL ZIMMERMAN, docent, tandläkare

BZB CareSystems AB
Ignaberga-Attarp 7054
281 92 Hässleholm
mz@bzb-caresystems.se
Tandvårds-Strama



Söker du en vetenskaplig artikel ur Tandläkartidningen?



Den finns på www.tandlakartidningen.se

**TANDLÄKAR
TIDNINGEN**