

TANDVÅRDENS LÄKEMEDEL **2018-2019**



Redaktörer: Lena Rignell och Susanne Mirshahi

TANDVÅRDENS LÄKEMEDEL 2018-2019

**Blekinge, Dalarna, Halland, Jämtland, Jönköping,
Kalmar, Kronoberg, Norrbotten, Stockholm,
Sörmland, Uppsala, Värmland, Västerbotten,
Västernorrland, Västmanland, Västra Götaland,
Örebro och Östergötland**

**Råd och rekommendationer för
läkemedelsanvändning inom tandvården**

Redaktörer: Lena Rignell och Susanne Mirshahi

ISBN: 978-91-639-4854-1

20:e upplagan

Tryck: Bording AB , Borås 2018. Kvalitet ISO 9002/Miljö ISO 14002
Upplaga: 8200 ex
ISBN 978-91-639-4854-1

Förfrågningar angående boken kan göras på e-post: tandrek@vgregion.se

Det går bra att citera oss, glöm bara inte att ange källan.

INNEHÅLL

Förord	5
Informationskällor om läkemedel	9

Terapirekommendationer

1. Akutläkemedel	13
2. Antibiotika - behandling	18
3. Antibiotika- profylax	25
4. Blödningsrisk	32
5. Inflammatoriska reaktioner samt postop. besvär.....	38
6. Karies och kariesprevention.....	46
7. Muntorrhet	55
8. Parodontit, gingivit, mucositis, periimplantit	60
9. Sederings.....	66
10. Smärta - behandling	73
11. Smärta - lokalbedövning	88
12. Svampinfektioner	96
13. Virus.....	100

Allmänna kapitel

14. Biverkningar	104
15. Biverkningsrapportering	110
16. Extemporeläkemedel.....	112
17. Graviditet och amning	114
18. Interaktioner	119
19. Läkemedel och barn.....	122
20. Läkemedel och äldre	126
21. Miljöaspekter på läkemedel.....	132
22. Tobaksavvänjning.....	135

Regler och författningar

23. Ansvar och kvalitet	139
24. Förvaring och hållbarhet.....	143
25. Kemikalier inom tandvården.....	148
26. Läkemedelsförmåner, generiskt utbyte	150
27. Recept- och rekvisitionsregler	155

Bilagor

Bilaga 1. Tandläkares förskrivningsrätt	171
Bilaga 2. Tandhygienisters förskrivningsrätt.....	175
Bilaga 3. Särskilda läkemedel som tandläkare får förskriva på recept.....	176
Bilaga 4. Riskklassificering enligt ASA	177

Alfabetiskt register	178
-----------------------------------	------------

FÖRORD

Tandvårdens läkemedel 2018 - 2019

20:e reviderade upplagan

Du håller i din hand ett exemplar av ”Tandvårdens läkemedel”, en rekommendationsbok avseende läkemedel inom tandvården framtagen av tandläkare m.fl, vilka representerar de olika läkemedelskommittéerna i Blekinge, Dalarna, Halland, Jämtland, Jönköping, Kalmar, Kronoberg, Norrbotten, Sörmland, Stockholm, Uppsala, Värmland, Västerbotten, Västernorrland, Västmanland, Västra Götaland, Örebro och Östergötland.

I de flesta landsting som deltagit i revideringen distribueras boken kostnadsfritt till alla tandläkare och tandhygienister (privat och offentligt anställda) som är verksamma inom området.

Denna bok har till syfte att fungera som stöd och hjälp i behandlingssituationer. Det som skrivs är inte heltäckande inom alla områden utan önskar man djupare information får man gå vidare till andra källor. Vi ger i boken förslag på ytterligare informationskanaler. Läkemedelskommittéernas uppgift är bl.a. att utarbeta råd och rekommendationer för läkemedelsanvändning.

Disposition

Första delen av boken innehåller terapispecifika rekommendationer avseende behandlingsalternativ och läkemedelsval. Därefter kommer en uppslagsdel med mera övergripande frågor av allmänt intresse. Sist i boken finns ett avsnitt med gällande lagar och författningar.

Nyheter och stycken som vi i år vill framhålla är:

- Kapitel smärta betonar att morfän är det preparat vi ska använda vid svår smärta. Ett alternativ är att ha tabletter på klinik och skicka med några med patienten hem.
- Tänk på att barn och äldre har annorlunda läkemedelsomsättning än friska vuxna. Det finns separata kapitel som handlar om detta.
- Glöm inte att rapportera misstänkta biverkningar till Läkemedelsverket. Tandvården är generellt dålig på detta.
- Vi kan inte nog poängtera att vi ska vara restriktiva med antibiotika. Även en engångsdos förändrar normalfloran under lång tid.
- Kapitel smärta lokalbedövning har fått tydliga tabeller som visar maxdos för barn.

Val av läkemedel

Vid val av läkemedel har vi i första hand tagit hänsyn till läkemedlens terapeutiska värde och biverkningsprofil. De interaktioner som finns angivna i bokens kapitel är klassificerade som C- eller D-interaktioner.

Vid revideringen har en eller ett par personer haft huvudansvar för varje kapitel, men samtliga deltagare i revideringsarbetet står bakom de åsikter som framförs i boken som helhet. Innehållet i boken är kommunicerat med respektive landsting.

Doseringsrekommendationer

Det är viktigt att komma ihåg att de flesta doseringar på vuxna patienter utgår från en vuxen man på 70 kilo. Vid väsentliga avsteg från denna norm bör dosjustering vanligtvis göras. Dosjustering kan också vara aktuell vid vissa sjukdomstillstånd, t.ex. njursjukdom.

För att rekommendationssamlingen ska fylla sitt syfte är det nödvändigt att flertalet tandläkare kan acceptera läkemedelsvalet. Det är därför angeläget att synpunkter och förslag kommer redaktionen och revideringsgruppen tillhanda. Läsaren är varmt välkommen att höra av sig med synpunkter till bokens författare. Tack för alla frågor och tankar som inkommit genom åren. Vi hoppas att det även fortsättningsvis ska vara möjligt för oss att med regelbundna intervall kunna återkomma med denna handbok.

Lena Rignell och Susanne Mirshahi

Arbetet med att ta fram denna bok har samordnats av:

Apotekare Susanne Mirshahi
Sekreterare i revideringsgruppen
Verksamhet Läkemedel/ Klinisk farmakologi
Sahlgrenska Universitetssjukhuset
413 45 Göteborg
susanne.mirshahi@vgregion.se

Övertandläkare Lena Rignell
Ordförande i revideringsgruppen
Avd Pedodonti o Sjukhustandvård
Sahlgrenska Universitetssjukhuset
431 80 Mölndal
lena.rignell@vgregion.se

Synpunkter på innehåll samt frågor kring boken görs företrädesvis via
e-post till kontaktperson i respektive landsting (se nästa sida)
eller till

tandrek@vgregion.se

Deltagare i revideringsarbetet och kontaktpersoner i sina resp.landsting

BLEKINGE: Pontus Larsson, Sjukhustandläkare, pontus.larsson@ltblekinge.se
DALARNA: Harald Broberg, Övertandläkare, harald.broberg@ltdalarna.se
HALLAND: Per Rabe, Övertandläkare, per.rabe@regionhalland.se,
Lennart Hedström, Tandläkare, lennart.hedstrom@regionhalland.se
JÄMTLAND: Per Ekman, Övertandläkare, per.o.ekman@gmail.com
JÖNKÖPING: Sanin Nukovic, Sjukhustandläkare, sanin.nukovic@rjl.se
KALMAR: Marie Svensson, Sjukhustandläkare, marie.svensson3@ltkalmar.se
KRONOBERG: Gunnel Håkansson, Tandvårdsstrateg, gunnel.hakansson@kronoberg.se
NORRBOTTEN: Åsa Gunnars, Övertandläkare, asa.gunnars@nll.se
STOCKHOLM: Britt Hedenberg Magnusson, Övertandläkare,
britt.hedenberg-magnusson@ftv.sll.se,
Martin Ljungberg, Sjukhustandläkare, martin.ljungberg@ftv.sll.se
SÖRMLAND: Bodil Linde-Olsson, Sjukhustandläkare, bodil.linde.olsson@dll.se
VÄRMLAND: My Lindgren, Tandläkare, my.lindgren@liv.se
VÄSTERBOTTEN: Karin Danielsson, Tandläkare, karin.danielsson@odont.umu.se
VÄSTERNORRLAND: Ulf Lindahl, Apotekare, ulf.lindahl@lvn.se,
Haitham Afif, Övertandläkare, haitham.afif@lvn.se
VÄSTMANLAND: Christine Ernow, Övertandläkare, christine.ernow@ltv.se
VÄSTRA GÖTALAND: Helena Ahlinder, Sjukhustandläkare, helena.ahlinder@vgregion.se
Gunilla Bergbom, Övertandläkare, gunilla.bergbom@vgregion.se
Gunnar Henning, Tandvårdsstrateg gunnar.henning@vgregion.se
Nina Hylén, Sjukhustandläkare, nina.hylen@vgregion.se
Lisa Jagers, Övertandläkare, lisa.jagers@vgregion.se
Mari Louise Odersjö, Övertandläkare, mari_louise.odersjo@vgregion.se
Peter Söderberg, Tandläkare, peter.soderberg@vgregion.se
ÖREBRO: Anna Hartwig, Övertandläkare, anna.hartwig@regionorebrolan.se
Jenny Wiik, Övertandläkare, jenny.wiik@regionorebrolan.se
ÖSTERGÖTLAND: Christian Hermansson, Sjukhustandläkare,
christian.hermansson@regionostergotland.se

Ytterligare kontaktpersoner:

UPPSALA: Ebba Kjellström, Sjukhustandläkare, ebba.kjellstrom@akademiska.se

Övriga personer som varit delaktiga i revideringsarbetet:

Reza Asadian, Apotekare, Klinisk farmakologi, SU, Göteborg
Johan Blomgren, Övertandläkare, jbjb@telia.com
Ellen Isaksson, Apotekare, Klinisk farmakologi, SU, Göteborg
Therese Olsen-Ström, Miljöchef, Akademiska sjukhuset, Uppsala
Christina Sjöberg, Specialistläkare, Geriatrik SU/MölnDal
Sara Sjöberg, Apotekare, Klinisk farmakologi, SU, Göteborg
Carina Tukukino, Barnmorska, Klinisk farmakologi, SU, Göteborg

**Dessutom tackar revideringsgruppen ett stort antal personer,
vilka ständigt har visat ett fantastiskt intresse för vårt
arbete och aldrig tröttnat på våra enträgna frågor.**

Informationskällor om läkemedel

- APL** Tillverkar specialläkemedel inom munhåla och tand.
www.apl.se. Frågetelefon APL (sortimentsfrågor):
010-447 97 00 eller e-post: kundservice@apl.se.
Produktförteckning kan laddas ner från APLs hemsida.
- FASS** Information om godkända läkemedel i Sverige.
www.fass.se (även produktresuméer,
bipacksedlar och prisinformation för läkemedel
inom förmånen)
- Giftinformations-
centralen - GIC** www.giftinformation.se
Vid misstänkta förgiftningsfall eller andra fråge-
ställningar kan Giftinformationscentralen kontaktas.
tel. 010 – 456 67 00 alternativt 112 vid akuta förgiftningar
- Janusinfo** www.janusinfo.se
Läkemedelsinformation från Stockholms läns
landsting (icke producentbunden)
- Läkemedelsboken
(LB)** www.lakemedelsboken.se
Ger aktuell information om behandlingsstrategier
inom olika terapiområden samt allmän information om
läkemedel och läkemedelsförskrivning.
Från Läkemedelsverket.
- Läkemedels-
upplysningen** Läkemedelsverkets läkemedelsupplysning
för allmänhet. Tel. 0771 - 46 70 10
- Läkemedelsverket** www.lakemedelsverket.se
Tel. 018 – 17 46 00
Ger även ut tidskriften ”Information från
Läkemedelsverket”. Den kan rekvireras
gratis på adress: Läkemedelsverket Informationsskriften,
Box 26, 751 03 Uppsala

Rekommendations- lista	Lista från lokal läkemedelskommitté. Kommittéernas hemsidor nås via www.skl.se
SBU	www.sbu.se Statens beredning för utvärdering av medicinska metoder
Socialstyrelsen	www.socialstyrelsen.se Information om bl.a. Nationella riktlinjer för vuxentandvård.
SSTH	www.ssth.se Svenska Sällskapet för Trombos och Hemostas. Riktlinjer, råd och PM.
TLV	www.tlv.se Tandvårds- och läkemedelsförmånsverket Information om läkemedels förmånsberättigande.

Regionala LäkemedelsInformationsCentraler

Är till för Dig som arbetar i sjukvården och har läkemedelsrelaterade frågor

Läkemedelsinformationscentralerna (LIC) tillhandahåller producent-obunden och evidensbaserad information om läkemedel. Inom LIC samarbetar apotekare, sjuksköterskor och läkare för att svara på läkemedelsrelaterade frågor från sjuk- och tandvården. Frågorna kan vara patientspecifika eller av allmän karaktär. För mer information se hemsidan www.lic.nu.

De flesta landsting har avtal med en informationscentral, vilket betyder att tjänsten är kostnadsfri för frågeställaren. För några landsting gäller dock att man får betala en avgift per frågeställning. Är du osäker på vad som gäller i ditt landsting – fråga informationscentralen!

Ställ frågor till din regionala LIC via telefon eller e-post.

ELINOR	Norrlands Universitetssjukhus, Umeå Telefon: 090 - 785 39 10 E-post: elinor@vll.se
KAROLIC	Karolinska Universitetssjukhuset, Stockholm Telefon: 08 - 585 810 60 E-post: karolic.karolinska@sll.se
LILI	Universitetssjukhuset, Linköping Telefon: 010 - 103 33 23 E-post: lili@regionostergotland.se
LUPP	Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Göteborg Telefon: 031 - 342 85 65 E-post: lupp.su@vgregion.se
ULIC	Akademiska sjukhuset, Uppsala Telefon: 018 - 611 20 10 E-post: ulic@regionuppsala.se

Teckenförklaringar

- ❖ Preparatet är narkotikum enligt förteckning II i Läkemedelsverkets narkotikaförteckningar (LVFS 2011:9/2011:10). ("Tung narkotika"). Kräver särskild receptblankett vid förskrivning.
- ❖ Preparatet är narkotikum enligt förteckning III i Läkemedelsverkets narkotikaförteckningar (LVFS 2011:9/2011:10). Kräver särskild receptblankett vid förskrivning.
- ❖ Preparatet är narkotikum enligt förteckningarna IV eller V i Läkemedelsverkets narkotikaförteckningar (LVFS 2011:9/2011:10). ("Lätt narkotika"). Kräver särskild receptblankett vid förskrivning.
- R** Preparatet är receptbelagt.
- (R)** Preparatet är receptfritt men större förpackningar och/eller högre styrkor är receptbelagda.

I denna rekommendationsbok har vi i texterna genomgående försökt att använda generiska namn. (ibland med handelsnamnet inom parentes). Om ett läkemedel står *kursiverat* i preparatförteckningen innebär det att generiska produkter av flera fabrikat finns att tillgå.

1. AKUTLÄKEMEDEL

Respektive behandlare har alltid själv ansvar för vilka medel hen handskas med. I Läkemedelsverkets föreskrifter (HSLF-FS 2016:34) om förordnande och utlämnande av läkemedel anges att tandläkare får förordna läkemedel för behandling samt rekvirera läkemedel till sin praktik i den omfattning som behövs för den odontologiska yrkesutövningen. Legitimerad tandläkare är således den som rekvirerar akutläkemedel till praktiken. Ansvar för bedömning och användande av akutläkemedel ligger i det enskilda fallet hos ansvarig tandläkare.

Det är mycket viktigt att man på en klinik har fastlagda rutiner för när och hur man ska larma 112 och tillkalla läkare, liksom fastlagda rutiner för vem som gör vad i en akutsituation. Dessa rutiner ska omprövas och övas ofta. Reagera omedelbart på tecken på sådan reaktion hos patienten. Det största fel man kan göra är att inte göra något alls.

Akuta situationer som kan uppkomma när patienten är på tandkliniken:

I: Mindre allvarliga tillstånd

Avbryt tandbehandling.

- **Svimning** – Låt patienten ligga ned, höj fotändan
- **Hypoglykemi (misstänkt/lindrig)** – Ge druvsocker
- **Hyperventilation** – Låt patienten återandas i påse
- **Kramp** – Dra ut muskeln som vid stretching.

II: Allergiska reaktioner

IIa: Lindrig reaktion

Avbryt tandbehandlingen. Ge kortisonpreparat. Om patienten har antihistamin med sig så ges denna tillsammans med kortison.

- **Nässelutslag**
- **Lokal svullnad**

IIB: Systemisk reaktion

Avbryt genast tandbehandlingen. Ge adrenalin omgående och betametason om möjligt. Låt patienten sitta/ligga så som patienten själv tycker känns bäst. Ordna transport till läkare.

- **Allmän sjukdomskänsla**
- **Hudreaktioner**
- **Svullnad** – Svullnad i luftvägarna är ett allvarligt symptom
- **Astma** – Ge syrgas alternativt egna mediciner
- **Andningspåverkan** – Andningsfrekvens/hur andas patienten?
- **Rastlöshet och oro**

III: Chock

Situationen är livshotande och kräver att adrenalin ges omgående. Ge om möjligt också betametason. Larma 112. Tills se fria luftvägar, ge ev. syrgas. Fäll stolen i planläge och lyft benen uppåt för att få upp blodtrycket.

- **Angioödem**
- **Blodtrycksfall**
- **Respirationssvikt**
- **Cirkulationssvikt**
- **Medvetandeförlust**
- **Anafylaktisk chock**

OBSERVERA

På kliniken måste man vara väl förtrogen med de preparat man hanterar. Därför måste lokala akutrutiner upprättas utifrån den kompetens som finns på kliniken. Hanteringen skiljer sig åt för olika adrenalinpennor varför det är viktigt att träna på hur den adrenalinpennan man har valt fungerar. Om man önskar hjälp med framtagande av lämpliga preparat kan man ta kontakt med sitt apotek.

En årlig uppdatering i hjärt-lungräddning bör göras.

Läkemedel för akuta situationer

- Adrenalinpenna 0,15 mg/dos
- Adrenalinpenna 0,3 mg/dos

Indikationer

Akuta allergiska reaktioner (anafylaxi).

Dosering

Effektiv dos ligger vanligen inom intervallet 0,005–0,01 mg/kg kroppsvikt, men högre doser kan i vissa fall krävas. Endast för intramuskulär injektion.

Vuxna och barn >30 kg: Vanlig dos vid anafylaktisk reaktion är 0,3 mg.

Storväxta patienter kan kräva högre dos.

Barn (15-30 kg): Vanlig dos till barn (>15 kg) är 0,15 mg. Doser under 0,15 mg kan inte ges med tillräcklig doseringsnoggrannhet. Därför rekommenderas inte användning till barn under 15 kg annat än vid livshotande situationer.

Förvaring

Förvaras i rumstemperatur (<25 °C). Kan även kylförvaras, men får ej frysas. Adrenalin är känsligt för högre temperaturer och ljus.

Druvsocker

Ges till diabetiker vid insulinkänningar.

Druvsocker 3 gram (dextros) 0 glukos

< 6 år 1-2 bitar

6-10 år 2 bitar

11-14 år 3 bitar

tonår/vuxen 4 bitar

Övrigt:

Syrgas bör finnas tillgängligt på kliniken. Likaså är det viktigt att regelbundet gå igenom var syrgas och akutläkemedel förvaras samt tubens funktion. Glöm inte bort nyanställd personal och vikarier. Syrgastuber kan rekvireras från AGA eller från Airliquide gas. Vid hjärtstopp rekommenderas 10 liter syrgas/minut. I övriga fall ges 5 liter/minut vid användning av syrgasmask och 2 liter/minut vid användning av grimma. Samma doser ges till barn och vuxna.

Källor

Läkemedelsboken, Kapitel Akutmedicin www.lakemedelsboken.se

Riktlinjer, Svenska Föreningen För Allergologi, www.sffa.nu

Rekommenderade prep. Dosering/kommentarer
--

vattenlöslig glukokortikoid

H02A B01

betametason

Tablett 0,5 mg

Dosering: Tabletterna löses i lite vatten och intas omgående.*Vuxna och barn ≥ 6 år:* 10 tabletter (5 mg)*Barn < 6 år:* 6 tabletter (3 mg)

Inj.lösn. 4 mg/ml

Injektionslösningen ges peroralt och kan spädas med vatten om den lilla mängden lösning är svår att inta.

Vuxna och barn ≥ 6 år: 1,25 ml (5 mg)*Barn < 6 år:* 0,75 ml (3 mg)**Preparat:** R Betapred, *Betametason***adrenalin**

C01C A24

Dosering:

Ges som autoinjektion mot yttersidan av låret. Om effekt uteblir kan ytterligare en dos ges.

Finns i vuxen resp. barndos.

Vuxen: 0,3 mg/dos*Barn 15-30 kg:* 0,15 mg/dos*Barn < 15 kg:* ges endast i undantagsfall**Preparat:** R EpiPen/Jr, Anapen/Junior, Jext, Emerade

2. ANTIBIOTIKA - BEHANDLING

Sammanfattning

Antibiotika ska vanligtvis endast användas när patientens allmäntillstånd är påverkat eller om det finns risk för spridning av infektionen. Första behandlingsåtgärd är att på lämpligt sätt skapa dränage, genom incision, trepanation eller extraktion. Om antibiotika övervägs är penicillinV förstahandspreparat. Vid penicillinallergi rekommenderas klindamycin. Användning av klindamycin i andra situationer än vid överkänslighet mot penicillin måste motiveras särskilt.

All ordination av antibiotika skall noteras och motiveras i journalen.

Bakgrund

Dagens utbredda antibiotikaanvändning är ett stort problem då den bidrar till utveckling av antibiotikaresistens. Tandvårdens andel av den totala antibiotikaförskrivningen är ca 7%. 25% av all förskrivning av fenoximetylpenicillin (penicillinV) görs av tandläkare. I Sverige har Strama (Strategigruppen för rationell antibiotikaanvändning och minskad antibiotikaresistens) ett ansvar för att samordna åtgärder mot antibiotikaresistens. Antibiotika ska användas på strikta indikationer och bredspektrumantibiotika ska i de flesta fall undvikas. Vid all antibiotikaanvändning sker, genom olika selektionsmekanismer, skiftningar i normalfloran. Efter genomgången behandling med t.ex. penicillinV, oavsett indikation för behandlingen, kan det ta månader för den normala mikrofloran att normaliseras. Även en engångsdos påverkar den viktiga normalfloran. Det är normalfloran som har möjlighet att förhindra tillväxt av resistent mikroorganismer, och när normalfloran påverkas negativt ökar risken för att resistent mikroflora ska etableras.

Sambandet mellan användning av antibiotika och utveckling av antibiotikaresistens är väl dokumenterat. Det är således viktigt att tandläkare använder antibiotika korrekt, så att rätt sorts preparat förskrivs på rätt indikation och med rätt dosering. Onödigt förskrivning ska självklart undvikas, liksom förskrivning för ”för säkerhets skull”. Det finns undersökningar som visar att antibiotika ofta används inom tandvården utan att det föreligger någon konkret indikation. Att ge antibiotika ”för säkerhets skull” är många gånger ett både osäkert och felaktigt behandlingsalternativ. Socialstyrelsens nationella riktlinjer avråder från antibiotika vid de flesta endodontiska och parodontala tillstånd.

Läkemedelsverket publicerade i början av 2014 nationella konsensusrekommendationer avseende antibiotikabehandling i tandvården. Rekommendationerna i denna bok följer Läkemedelsverkets rekommendationer.

Vad är en infektion?

En infektion är en invasion av patogena mikroorganismer in i vävnad. Denna vävnad reagerar på bakteriernas närvaro eller på de toxiner de bildar.

En akut infektion kännetecknas av bakterier i tillväxt, vilket kan ge lokala symtom som svullnad, smärta m.m. och ibland även generella symtom som feber och allmänpåverkan. Antibiotika ska bara användas vid allmänpåverkan eller när det föreligger tecken på spridning av infektionen.

Kronisk infektion kännetecknas av bakterier i långsam tillväxt. Infektionen kan vara symtomfri men undantag finns. Effekten av antibiotika kan vara fördröjd eller utebli helt eftersom de antibiotika som vi använder i tandvården huvudsakligen påverkar mikroorganismer i tillväxt, som vid akuta infektioner. Kroniska infektioner medför inflammation i omgivande vävnad, vilket i sin tur kan ge upphov till funktionsnedsättningar. En kronisk infektion kan övergå i en akut infektion.

Indikationer för antibiotikabehandling

Antibiotika ska bara ordinerar om patienten är allmänpåverkad (feber, sjukdomskänsla) eller om det föreligger tecken på, alternativt risk för, spridning av infektionen (svullna regionala lymfkörtlar, trismus, sväljningssvårigheter, omfattande extraoral svullnad över okbågen eller under mandibelkanten). Vid dessa tillfällen bör antibiotika användas som tilläggsbehandling till dränage. Antibiotika som enda behandling ska endast ges vid de tillfällen då dränage inte kan åstadkommas. Fistel är ingen indikation för antibiotikabehandling.

Vid odontogena infektioner kan dränage vanligtvis åstadkommas genom trepanation via pulpan, incision av en abscess eller ibland genom extraktion av en tand. Det är en väletablerad behandlingsprincip att man vid infektioner skapar dränage för att möjliggöra pustömning. Därmed lättar vävnadstrycket och risken för spridning eller ansamling av pus i olika spatier minskar.

Det finns ingen kontraindikation mot kirurgisk åtgärd i infekterad eller inflammerad vävnad.

Det kan vara direkt felaktigt att först sätta in antibiotika och sedan avvakta med behandlingen.

Preparat och dosering

De flesta orala infektioner svarar bra på behandling med penicillinV. Eftersom biverkningarna dessutom är kända och lindriga samt att penicillinresistensen är låg i Sverige, ska penicillinV väljas som förstahandspreparat. Pga. extremt kort halveringstid för penicillinV har *antalet* doseringar sannolikt en större betydelse för behandlingseffekten än mängden penicillinV givet vid varje doseringstillfälle. Det är den tid som antibiotikakoncentrationen överstiger bakteriens s.k. MIC-värde (den minsta koncentration av antibiotika i blodet som behövs för att förhindra tillväxt av minst 90% av de mikroorganismer man riktar behandlingen emot) som är av betydelse. Tre doser förlänger denna tid jämfört med två doser. Av denna anledning rekommenderas sedan flera år att penicillinV vid odontogena infektioner ska doseras 3 gånger per dygn. Fyra doser per dygn förlänger eventuellt tiden över MIC ytterligare, men försämrar sannolikt compliance.

I Sverige rekommenderas doseringen 1,6 g x 3 i 5-7 dagar. Angiven dosering utgår från en i övrigt fullt frisk man, som väger cirka 75 kg. Vid *väsentliga* avsteg från denna normpatient bör en dosjustering göras.

Eftersom effekt av insatt antibiotika inte kan förväntas de två första dyggen är det viktigt att ge omedelbar lindring genom incision eller genom andra åtgärder som skapar dränage, kompletterat med adekvat smärtlindring.

För patienter med konstaterad penicillinöverkänslighet rekommenderas klindamycin. Det finns inom allmäntandvården ingen annan indikation för klindamycinförskrivning än överkänslighet mot penicillin. Bredspektrumantibiotika, och då speciellt klindamycin, är starkt förknippad med *Clostridium difficile*-enterit, en allvarlig och svårbehandlad diarré, varför patienterna ska instrueras att avbryta medicineringen och kontakta läkare vid all långvarig (över 24 timmar) diarré som uppstår i samband med klindamycinbehandling.

Inom tandvården finns en väl beprövad erfarenhet av att vid terapisivikt komplettera antibiotikabehandlingen med metronidazol. Detta gäller speciellt vid parodontala infektionstillstånd liksom vid större abscesser. Se vidare kapitel 8. Metronidazol doseras 400-500 mg x 3 i 7 dagar.

Antibiotikabehandling och MRSA

MRSA, meticillinresistent *Staphylococcus aureus*, är resistent mot alla penicilliner och cefalosporiner. Dessa bakterier förekommer i sjukhusmiljö främst utanför Norden, men även på svenska sjukhus. Den största spridningen av MRSA sker i samhället. MRSA är inte farligare än andra stafylokocker men infektioner orsakade av MRSA kan vara svårbehandlade pga.

antibiotikaresistens. Det är därför viktigt att begränsa spridningen av dessa bakterier i vårdmiljön. Inom tandvården har vi normalt sett goda hygienrutiner, men det förekommer ibland brister när vi utför vård i ”hemlika miljöer”, t.ex. inom uppsökande verksamhet. Patienterna ska inte betraktas som farligare att behandla än andra patienter och de har rätt till samma omhändertagande som andra patienter inom tandvården. För den som är osäker på vad som gäller avseende omhändertagande av dessa patienter hänvisar vi till respektive landstings smittskyddsläkare för rutiner.

MRSA, liksom andra stafylokocker, sprids lätt mellan patienter genom t.ex. bristfällig handhygien hos vårdpersonalen (kontaktsmitta). En patient som någon gång varit odlingspositiv för MRSA kan fortfarande vara koloniserad, även om bakterierna inte kan påvisas vid odling. Vid förnyad antibiotikabehandling finns risk att bakterierna åter kan odlas fram.

Lokal antibiotikabehandling

Indikationer för lokalbehandling med antibiotika saknas inom tandvården. Bättre resultat uppnås vanligtvis med systemisk behandling. Se vidare kapitel 5 och kapitel 8.

Några speciella situationer

Vid sinuskommunikation som uppstår i samband med tandextraktion rekommenderas förslutning av kommunikationen och en engångsdos antibiotikaproylax (2 g amoxicillin alternativt 600 mg klindamycin).

Vid replantation av exartikulerad tand rekommenderas systemisk antibiotikabehandling med penicillinV. Tillägg med lokal antibiotikabehandling rekommenderas inte.

Osteomyelit, osteoradionekros och osteonekros bör behandlas av eller i samråd med specialisttandvård.

Vid terapisivikt

eller vid försämring inom 48 timmar:

- Omvärdera diagnosen.
- Bättre/förnyat försök till dränage.
- Har patienten medicinerat enligt ordination (compliance)?
- Ev. komplettering med metronidazol.
- Överväg kontakt med specialisttandvård eller ev. sjukvården.

Källor

Adielsson A, Nethander G, Stalfors A, Westin T. Infektioner i halsens djupare spatier är inte sällan odontogena. Tandläkartidningen 2000;92(3):32-41.

Kartläggning av antibiotikaförskrivningen i Folk tandvården Landstinget Kronoberg. En uppföljning av kartläggning 2011. Medicinsk grupp tandvård. Lanstinget Kronoberg 2012-0919.

Mathew JL. Effect of maternal antibiotics on breast feeding infants. Postgrad Med J. 2004; 80(942):196-200.

Nationella riktlinjer för vuxentandvård, Socialstyrelsen. www.socialstyrelsen.se

Rekommendationer för antibiotikabehandling i tandvården. Information från Läkemedelsverket 2014;25(1):19–30.

STRAMA, www.strama.se

Warnke PH, Becker ST, Springer IN, et al. Penicillin compared with other advanced broad spectrum antibiotics regarding antibacterial activity against oral pathogens isolated from odontogenic abscesses. J Craniofacialmaxillofac Surg 2008;36:462-7.

Rekommenderade prep. Dosering/kommentarer
--

För systemisk terapeutisk behandling:
fenoximetylpenicillin (penicillinV, pcV)

J01C E02

Kontraindikationer: Överkänslighet mot penicillin.

Biverkningar: Vanligast är besvär från magen, som lös avföring. Klåda och utslag kan förekomma.

Interaktioner: Metotrexat, (probenecid).

Graviditet och amning: Inga kända risker vid användning under graviditet. Passerar över i modersmjölk men risk för påverkan på barnet synes osannolik med terapeutiska doser. (se även kapitel 17)

 Tablett 1 g, 800 mg, 500 mg,
250 mg.

Oral susp 100 mg/ml

50 mg/ml

Orala droppar 250 mg/ml

Dosering:
Vuxna och barn över 12 år:

2 x 800 mg x 3 i 5-7 dagar.

Barn: 25 mg/kg kroppsvikt x 3 i 5-7 dagar.

Preparat: R Avopenin, *Fenoximetylpenicillin*, Kåvepenin, Tikacillin

För systemisk terapeutisk behandling i komb. med pcV:
metronidazol

P01A B01

För information: se Kapitel 8.
Preparat: R Flagyl, *Metronidazol*

Rekommenderade prep. Dosering/kommentarer

För systemisk terapeutisk behandling vid överkänslighet mot penicillin

klindamycin

J01F F01

Kontraindikationer: Överkänslighet mot linkosamider.

Biverkningar: Mag/tarmbesvär uppträder hos ca 8% av patienterna, främst i form av diarré. Om mag/tarmsjukdom finns i anamnesen bör försiktighet iakttas. Äldre och patienter med nedsatt infektionsförsvar är riskgrupp för *Clostridium difficile*-diarré. Utslag kan förekomma.

Interaktioner: Undvik kombination med neuromuskulär blockad.

Graviditet och amning: Kan så vitt man idag kan bedöma användas utan risk under graviditet. I avvaktan på kontrollerade studier kan det dock vara klokt med en viss försiktighet. Passerar över i modersmjölk i sådana mängder att risk för påverkan på barnet föreligger, även vid terapeutiska doser. Risken anses dock vara måttlig. Antibiotikabehandling av modern förefaller generellt ge en något ökad risk för diarré hos ammade barn. (Se även kapitel 17)

Kapsel 150 mg
Oral lösning 15 mg/ml
dagar.

Dosering:

Vuxna: 150 mg x 3 i 5-7 dagar.

Barn: 5 mg/kg x 3 i 5-7 dagar.

Kapslarna ska intas hela med minst ½ glas vätska, och med patienten i upprätt läge. Detta minskar risken för esofagusskador.

Preparat: R Clindamycin, Dalacin

3. ANTIBIOTIKA - PROFYLAX

Förekomsten av bakterier med utökad resistens mot antibiotika ökar, samtidigt som utveckling av nya antibiotika dröjer. För att minska selektion och spridning av resistentastammar är det nödvändigt att minska överanvändning och felanvändning av antibiotika. Bristande kunskaper om risker med antibiotikainvändning har medfört onödigt frekvent användning av profylaktisk behandling. Antibiotikaprofylax ska inte användas för säkerhets skull. Felaktigt använd profylax är osäker och kan medföra oönskade konsekvenser. Även en engångsdos antibiotika påverkar normalfloran negativt.

För vissa medicinska riskpatienter diskuteras nödvändigheten av att inför blodiga tandbehandlingar, t.ex. depuration och extraktion, ge antibiotikaprofylax för att förebygga infektioner. Det vetenskapliga underlaget för nyttan med sådan antibiotikaprofylax är bristfälligt.

Läkemedelsverket publicerade hösten 2012 nationella konsensusrekommendationer avseende antibiotikaprofylax i tandvården. Samtliga involverade specialistföreningar inom medicin och odontologi har varit med i framtagandet. I vissa delar innebär rekommendationerna stora förändringar. Rekommendationen är framtagen mot bakgrund av ett regeringsuppdrag, och har därför stor tyngd. Eftersom det vetenskapliga underlaget delvis brister kan dock andra åsikter föras fram. Om avsteg görs från rekommendationen ska man ha välformulerade skäl till detta, vilka också ska journalföras. OBS att tandläkaren själv är ansvarig fullt ut för den egna ordinationen/förskrivningen. Sammanfattningsvis har det identifierats ett fåtal väldefinierade riskpatienter och odontologiska ingrepp där antibiotikaprofylax fortfarande rekommenderas.

Ett gott munhålestatus är avgörande för att minimera risken för lokalt och hematogent spridda infektioner. Såväl tandbehandlingar som vanliga munhygienåtgärder som tandborstning och användande av tandtråd gör att munhålebakterier kommer ut i blodbanan (bakteriemi). Den sammanlagda effekten av/risken för bakteriemi är över tid sannolikt större som en följd av den egenvård som utförs i hemmet än för de ingrepp som sker i tandvården.

I alla behandlingssituationer måste en helhetsbedömning göras på individnivå och det kan vara nödvändigt för tandläkare att diskutera med patientens läkare. *Det är viktigt att patienten är medicinskt förberedd och optimalt medicinskt behandlad inför planerad behandling i tandvården.*

Patienter med kraftigt nedsatt infektionsförsvar

Antibiotikaprofylax rekommenderas vid extraktion, subgingival deputation och dentoalveolär kirurgi till patienter med:

- neutrofila granulocyter $< 1,0 \times 10^9/L$
- defekt granulocytfunktion (vid t.ex. MDS, granulomatös sjukdom eller medfödd nedsatt granulocytfunktion)
- pågående tung immunosuppressiv (cytostatika) behandling

För de flesta patientgrupper, speciellt inom allmäntandvården, med immunbristtillstånd, cytostatikabehandling och annan immunosupprimerande behandling är graden av immunosuppression relativt låg, varför det sällan är aktuellt med antibiotikaprofylax. Vid så låga neutrofilantal som under $1,0 \times 10^9/L$ ska man alltid överväga möjligheten att avstå från behandlingen.

Patienter med locus minoris resistentiae (lokalt nedsatt infektionsförsvar)

Antibiotikaprofylax rekommenderas vid extraktion, subgingival deputation och dentoalveolär kirurgi till patienter:

- med högdosstrålbehandlat käkben i området för planerad behandling
- med tidigare eller pågående intravenös behandling med bisfosfonater i samband med cancersjukdom
- med ledprotes < 3 månader postoperativt där det samtidigt förekommer minst tre andra riskfaktorer och där ingreppet *inte kan skjutas upp*. Riskfaktorer att väga in är övervikt (BMI > 35), rökning, anemi, dålig munhälsa, lång behandlingstid, immunbrist av något slag, hög ålder och ASA 3 (se Bilaga 4).

Patienter som strålbehandlats mot huvud-halsregionen anses ha en livslång ökad risk för infektioner i käkbenet efter tandextraktioner och andra benskadande ingrepp. Vaskulariseringen i det strålade benet är dåligt utvecklad, vilket medför ett sämre lokalt infektionsförsvar vilket i sin tur ökar risken för infektioner. Antibiotikaprofylax ges därför till dessa patienter.

Så länge stråldosen har varit < 30 Gy mot käkbenet i aktuellt område för benskadande ingrepp, behöver ingen profylaktisk antibiotika ges. Vid benskadande ingrepp vid stråldos > 30 Gy och avsaknad av andra riskfaktorer enligt nedan ges engångsdos antibiotikaprofylax. Vid benskadande ingrepp vid stråldos > 30 Gy med samtidig förekomst av riskfaktorer, ges behandlingsdos med antibiotika (se kapitel 2). Riskfaktorer som höjer risken för osteoradionekros kan vara ingrepp i mandibeln, stråldos > 40 Gy, om tiden sedan strålbehandling överstiger 4 månader, patologiska röntgenfynd i käkbenet, rökning, befintlig käkbensnekros, infektion i extraktionsområdet, omfattande operation och eller

andra medicinska och farmakologiska riskfaktorer.

Inför benskadande ingrepp på dessa patienter rekommenderas alltid remiss till specialist eller motsvarande. Även inför benskadande behandling på patienter som fått intravenös bisfosfonatbehandling med anledning av cancersjukdom, ska alltid specialist, eller motsvarande, kontaktas. Vid adjuvant bisfosfonatbehandling till cancerpatienter är antibiotikaprofylax inte nödvändig. Det är alltid totalt given dos och behandlingstidens längd som avgör om antibiotikaprofylax är nödvändig.

Kontakta behandlande läkare

Kontakt med ansvarig läkare rekommenderas inför större och blodiga ingrepp på multisjuka patienter med t.ex. okontrollerad insulinbehandlad diabetes, svår autoimmun/inflammatorisk sjukdom eller med samtidig förekomst av flera riskfaktorer, och alltid för patienter bedömda ASA 4. Den viktigaste frågan är då inte om patienten ska ha antibiotikaprofylax eller inte, utan att man från sjukvårdens sida ska få möjlighet att se till att patienten är så optimalt medicinskt behandlad som möjligt inför den planerade tandbehandlingen.

Behandling av specialisttandvård

Följande patientgrupper bör alltid behandlas av, eller i samråd med, specialisttandläkare/sjukhustandläkare:

- patienter som genomgått högdosstrålning mot käkbenet
- cancerpatienter som har fått eller får intravenös bisfosfonatbehandling
- gravt neutropena patienter ($<0,5 \times 10^9/L$) samt patienter med defekt granulocytfunktion.

Odontologiska ingrepp

Antibiotika rekommenderas vid följande odontologiska ingrepp även på i övrigt friska patienter:

- anomalikirurgi
- frakturkirurgi
- bentransplantation
- implantatkirurgi (om andra riskfaktorer föreligger)

Ingen profylax

Det finns ett stort antal tillstånd där man genom åren har diskuterat kring antibiotikaprofylax eller inte, men där det nu är fastslaget att det inte ska vara någon profylax i samband med tandbehandling. För dessa patienter har man enats om att den eventuella infektionskänslighet som föreligger inte har någon betydelse vid tandbehandling. Det akuta bakteriella infektionsförsvaret är vanligtvis stabilt med relativt normala nivåer av neutrofila granulocyter.

Således rekommenderas inte längre antibiotikaproylax rutinmässigt till följande patientgrupper.

Borttagen mjälte
Cystisk fibros
Dialysbehandling
Downs syndrom
Organtransplantation utan tung cytostatikabehandling
Malign tumör utan tung cytostatikabehandling
Inflammatorisk och reumatologisk sjukdom med god sjukdomskontroll
Kortisonmedicinering
Välinställd diabetes. (Vid dålig kontroll –överbäg att skjuta upp ingreppet)
HIV
Thalassemi, Sicklecellanemi
Hypogammaglobulinemi, subclassbrist

Antibiotikaproylax rekommenderas inte heller till patienter med förekomst av s.k. locus minoris resistentiae, t.ex. förekomst av stentar, shuntar, coils, implantat av olika slag, ledproteser äldre än 3 månader, och andra främmande föremål i kroppen. Patienter med pågående eller tidigare tablettbehandling med bisfosfonater eller patienter med injektions- eller intravenös bisfosfonatbehandling i lågdos (mot t.ex. osteoporos) rekommenderas inte antibiotikaproylax.

Endokarditproylax i särskilda fall

Läkemedelsverket rekommenderar inte rutinmässig antibiotikaproylax för att förebygga infektiös endokardit i samband med odontologiska ingrepp. Med anledning av ett antal uppmärksammade endokarditfall i Storbritannien sammankallade Läkemedelsverket år 2016 till expertmöte avseende antibiotikaproylax och publicerade samma år ett tillägg till tidigare publicerade rekommendationer. Man fastslog att antibiotikaproylax för att förebygga infektiös endokardit i samband med odontologiska ingrepp fortfarande inte rutinmässigt ska rekommenderas. Antibiotikaproylax kan dock övervägas efter individuell bedömning av ansvarig läkare till patienter med hög risk för endokardit definierade av European Society of Cardiology 2015. Vanligtvis handlar det om svår hjärtklaffsproblematik, t.ex. GUCH-patienter (grown ups with congenital heart disease), eller annan svår hjärtsjukdom. Ansvarig läkare ansvarar för att patienten och dennes tandläkare/tandhygienist erhåller aktuell information om att antibiotikaproylax bör ges. Ingrepp där antibiotikaproylax kan vara aktuell är extraktion, depuration och dentoalveolär kirurgi.

Risker kontra nytta

Vid antibiotikaproylax eftersträvas ett skydd mot den bakteriemi som uppstår i samband med ingreppet. Antibiotikabehandlingen ska därför vara kortvarig och täcka tiden för bakteriemin, varför man normalt ger en dos antibiotika 60 minuter innan ingreppet.

Behandling med antibiotika innebär alltid risker för biverkningar, där den

allvarligaste biverkningen är en kraftig allergisk reaktion, anafylaktisk chock, vilken kan vara dödlig. Risken för resistensutveckling och selektion av resistenta bakterier och jästsvamp i normalfloran måste beaktas.

Det är därför viktigt att antibiotikaprofylax ges enligt Läkemedelsverkets rekommendationer och inte för säkerhets skull.

Fortfarande kommer patienter med informationskort från behandlande läkare, där varierande former av antibiotikaprofylax föreslås, inte så sällan rekommendationer som är motsatta Läkemedelsverkets rekommendationer. Kontrollera i dessa fall hur gamla rekommendationerna på kortet är.

Ibland vill läkare inte acceptera gällande rekommendationer och förordar antibiotikaprofylax ändå. I dessa situationer är det bäst om läkaren själv förser patienten med recept på antibiotika. Det är alltid den som ordinerar/administrerar ett läkemedel till patienten som är ansvarig för eventuella biverkningar, inklusive allergiska reaktioner.

Ett viktigt syfte med antibiotikaprofylaxen är att förhindra adhesion av mikroorganismer till området med nedsatt infektionsförsvar. Det är därför viktigt att antibiotikakoncentrationen i serum vid tidpunkten för själva ingreppet är tillräckligt hög för att kunna hjälpa till med eliminationen av bakterierna i blodbanan.

Preparat och doser

Amoxicillin rekommenderas som förstahandspreparat. Med amoxicillin får man sannolikt ett säkrare och snabbare upptag från tarmen och därmed högre vävnadskoncentrationer än med penicillinV. Ett ytterligare värde med amoxicillin är att det har en cirka dubbelt så lång halveringstid som penicillinV. Vid penicillinöverkänslighet ges klindamycin. Antibiotikaprofylax ges som engångsdos 60 minuter före ingreppet.

Den viktigaste infektionsprofylaxen för alla ”riskpatienter” är sannolikt en god munhälsa. I de fall man har en patient med nedsatt infektionsförsvar är det viktigt att vara uppmärksam på ev. infektionstecken dagarna efter ingreppet. Om infektion uppstår sätts patienten på behandling av den aktuella infektionen, vanligtvis i samarbete med ansvarig läkare.

Sammanvägd bedömning av hela patienten

I alla behandlingssituationer måste vi se till ”hela” patienten, dvs. vi måste genom en noggrann anamnes klargöra patientens totala hälsotillstånd och lägga samman alla olika faktorer inklusive det vetenskapliga stödet som kan påverka vårt beslut avseende ev. antibiotikaproylax. Det är den sammanvägda bedömningen av patientens samtliga odontologiska och medicinska riskfaktorer som är avgörande för om antibiotikaproylax är nödvändig eller inte. Den som ordinerar och administrerar antibiotika till patienten har också det yttersta ansvaret för behandlingen.

All ordination av antibiotika skall noteras och motiveras i journalen.

Källor

Antibiotikaproylax för att förebygga endokardit i samband med odontologiska ingrepp. Information från Läkemedelsverket 2016;27(2):8

2015 ESC Guidelines for the management of infective endocarditis: the task force for the management of infective endocarditis of the European Society of Cardiology (ESC). Eur Heart J. 2015;36(44):3075-128. <http://eurheartj.oxfordjournals.org>

Esposito M, Worthington HV, Loli V, Coulthard P, Grusovin MG. Interventions for replacing missing teeth: antibiotics at dental implant placement to prevent complications. Cochrane Database of Systematic Reviews 2010, Issue 7.

Indikationer för antibiotikaproylax i tandvården - ny rekommendation. Information från Läkemedelsverket 2012;23(5):22-35.

Lochart PB, Brennan MT, Thornhill M, Michalowicz BS, Noll J, Bahrani-Mougeot FK, Sasser HC. Poor oral hygiene as a risk factor for infective endocarditis-related bacteremia. JADA 2009;140(10):1238-44.

National Institute for Health and Clinical Excellence. Prophylaxis against infective endocarditis: antimicrobial prophylaxis against infective endocarditis in adults and children undergoing interventional procedures. NICE Clinical Guideline No 64. London: National Institute for Health and Clinical Excellence, 2008.

National Institute for Health and Clinical Excellence. Reviderade rekommendationer 2015. www.nice.org.uk/guidance/CG64/chapter/recommendations

Rekommendation för antibiotika till patienter som strålbehandlats mot munhålan. Tandläkartidningen 2016;109(5):58-59

STRAMA, www.strama.se

Rekommenderade prep. Dosering/kommentarer
--

Antibiotikaprofylax (engångsdos):
amoxicillin

J01C A04

Tablett/Kapsel 375 mg, 500 mg
750 mg, 1 g
Oral susp. 50 mg/ml, 100 mg/ml
Dospåse 125 mg

Kontraindikationer: Överkänslighet mot penicillin. Obs korsallergi med cefalosporiner.
Biverkningar: Vanligast är magbesvär. Klåda och utslag kan förekomma.
Interaktioner: Ej vid engångsdos.
Graviditet och amning: Amoxicillin kan utan risk för fosterskada användas under graviditet. Passerar över i modersmjölk men risk för barnet är osannolik vid engångsdos.

Dosering:

Vuxna: Engångsdos 2 g en timme före beh.
Barn: Engångsdos 50 mg/kg kroppsvikt en timme före behandling.

Preparat: R Amimox, *Amoxicillin*, Imacillin.

Antibiotikaprofylax (engångsdos), vid penicillinöverkänslighet
klindamycin

J01F F01

Kapsel 150 mg, 300 mg
Oral lösn 15 mg/ml

Kontraindikationer: Överkänslighet mot linkosamider.

Biverkningar: Vid engångsdos endast övergående mag/tarmbesvär. Ev. utslag.

Interaktioner: Undvik kombination med neuromuskulär blockad.

Graviditet och amning: Kan ges under hela graviditeten. Passerar över i modersmjölk i sådana mängder att risk för påverkan på barnet föreligger, dock liten risk vid engångsdos.

Dosering:

Vuxna: Engångsdos 600 mg 1 tim före beh.
Barn: Engångsdos 15 mg/kg 1 tim före beh.

Preparat: R *Clindamycin*, Dalacin

4. BLÖDNINGSRISK

Målsättningen är att vi inom tandvården ska kunna behandla den grupp av patienter som står på läkemedel som ger ökad blödningsrisk på ett säkert sätt. Ansvarig läkare ska inte behöva justera eller sätta ut aktuella läkemedel och därmed riskera en eventuell livshotande tromboembolisk komplikation. Samarbete med AK-mottagningen är önskvärd.

Blödningssymtom uppträder vid störningar i hemostasprocessens olika delar (primär hemostas, plasmakoagulation och fibrinolys) och kan orsakas av medfödda och/eller förvärvade defekter. Eftersom blödningssymtom är vanligt förekommande i normalbefolkningen och i många fall inte behöver utredas vidare är anamnesen betydelsefull. Tillgängliga laboratorieundersökningar ska ses som ett komplement. Individer med blödningsrubbingar har oftast flera symtom och vid endast en blödningslokalisering ska i första hand lokala orsaker misstänkas. Störningar i trombocytfunktionen är sannolikt den vanligaste orsaken till ökad blödningsbenägenhet och många av dessa fall är av förvärvad natur. Defekter i plasmakoagulationen är ofta medfödda och ärftliga, men kan också vara förvärvade i samband med i första hand leversjukdom eller behandling med antikoagulantia.

Vid rubbingar i den primära hemostasen är petekier, blåmärken och slemhinneblödningar vanligast, men vid svårare störningar kan även andra typer av blödningar ses. Större och frekventa blåmärken bör i första hand inge misstanke om en störning i plasmakoagulationen. Andra förklaringar såsom misshandel bör också övervägas.

Primär hemostas

I den primära hemostasen samverkar kärilkontraktion, kärlväggen, underliggande bindväv och trombocyter. Den första delen av hemostasen innebär trombocyttaktivering, trombocytaggregation samt bildandet av en trombocytplugg. Processen gör att det initialt slutar att blöda inom cirka fem minuter. Det finns en mängd olika sjukdomar som påverkar trombocyternas antal och kvalitet men dessa tillstånd är relativt sällsynta. En klart mycket större grupp av patienter är de som av olika anledningar intar läkemedel som försämrar trombocyternas funktion. Indikationen för sådan medicinering kan vara trombosprofylax, inflammationshämmning, smärtlindring eller antidepressiv behandling med SSRI-preparat.

Exempel på vanliga läkemedel som påverkar trombocyternas funktion är acetylsalicylsyra (ASA), COX-hämmare (NSAID) och ADP-receptor-blockerare. Till de senare hör klopidogrel (Plavix), ticagrelor (Brilique) och prasugrel (Efient). Vid kirurgiska ingrepp brukar cirka 10% av dessa patienter ge blödningsbekymmer för operatören. Med noggrann anamnes med frågor om medicinering och blödningsbenägenhet fångar man upp denna grupp. Till samtliga dessa patienter ska ASA och/eller COX-hämmare (NSAID) undvikas som smärtlindring. Användande av naturläkemedel, t.ex. ginko biloba, vitlök, och omega-3-fettsyror kan leda till ökad blödningsbenägenhet pga. trombocytpåverkan.

Sekundär hemostas – koagulation

Den sekundära hemostasen är den process då koagulationsfaktorerna bygger upp och armerar koaglet med fibrin. Den vanligaste problempatienten hos tandvården är patienten som medicinerar med antikoagulantia, t.ex. warfarin (Waran). Andra patientgrupper är de med grav leversjukdom (påverkar bildandet av koagulationsfaktorer) samt de ärftliga blödar-sjukdomarna, t.ex. von Willebrands sjukdom, hemofili A och B. Det finns flera nya perorala antikoagulantia kallade NOAK (Non-vitamin K Orala Antikoagulantia); dabigatran (Pradaxa) som är en direkt trombinhämmare samt rivaroxaban (Xarelto), apixaban (Eliquis) och edoxaban (Lixiana) som alla tre är faktor Xa-hämmare. I nuläget finns en specifik antidot till dabigatran som heter Praxbind, men inte till de övriga substanserna. Inga laborietester finns för att mäta uppnådd klinisk effekt. Samtliga preparat har kort halveringstid (12-15 timmar). Alla fyra är godkända för 35 dagars trombosprofylax efter ortopedisk kirurgi, behandling av djup ventrombos samt som strokeprofylax vid förmaksflimmer, vilket innebär långtidsbehandling.

Åtgärder

Trombocythämmande medicinering behöver inte sättas ut före ingrepp. Vid störning i den primära hemostasen är noggrann slutning av sårkanter inklusive tät suturering den viktigaste åtgärden. Någon extra lokal hemostasbehandling behövs vanligen inte. Vid kombinationsbehandling med COX-hämmare och klopidogrel ökar dock blödningsrisken och den hemostatiska effekten kan behöva förbättras, t.ex. med tranexamsyra lokalt eller annan åtgärd. Situationen med en störning i den sekundära hemostasen är svårare att hantera.

Koagulationsfunktionen vid warfarinbehandling anges idag som en kvot kallad "International Normalized Ratio" (INR). Blödningsrisken ökar med ökat INR-värde. Vid opåverkad koagulation ligger INR-värdet på ca 1,0. Målet med warfarinbehandling är vanligtvis ett terapeutiskt INR-värde mellan 2,0 och 3,0. Beakta att patienter med INR mellan 1,0 och 2,0 också har en påverkad koagulation! Tidigare har man rekommenderat utsättande av antikoagulantia inför blodiga ingrepp i munhålan. Ett flertal patienter har dock i samband med detta råkat ut för tromboemboliska komplikationer, varför man inte rekommenderar detta förfarings sätt. Hos patienter med mekaniska hjärtklaffar eller hos patienter som nyligen insjuknat med blodpropp får warfarin absolut inte sättas ut. AK-mottagningarna är ansvariga för ordinationerna av warfarin och önskar i många fall bli underrättade, även om det kirurgiska ingreppet i munhålan kan utföras utan förändrad warfarindosering. Många läkemedel interagerar med warfarin. Antibiotika, beroende av preparat, kan höja eller sänka INR och likaså påverkas INR-värdet av analgetika, t.ex. paracetamol vid mer än tillfälligt bruk, och även av pågående infektioner.

Patienter med störningar i den sekundära hemostasen har ofta en relativt normal primär hemostas, dvs. trombocytpluggen bildas på ett normalt sätt, och blödningsen upphör. Den efterföljande fibrinbildningen och därmed armeringen av trombocytpluggen är av sämre kvalitet vilket innebär en ökad blödningsrisk postoperativt i flera dagar.

Vid warfarinbehandling rekommenderas att man före ingreppet kontrollerar att INR inte överstiger 3,0. Ingreppet bör genomföras så atraumatiskt som möjligt. Alveolen bör spolras med 10% tranexamsyralösning och/eller tamponeras med något lokalt hemostatiskt material före suturering. Var noga med att sluta sårkanterna ordentligt. Det är oftast bäst med lambåteknik då man kan primärsuturera och skydda koaglet. Beakta särskilt blödningsrisk vid ingrepp i munbotten där risk för instängd blödnings postoperativt föreligger.

Efter suturering bör området komprimeras med en kompress indränkt med 10% tranexamsyralösning i 30-60 minuter. Behandlingen kan sedan kompletteras med försiktig egensköljning av tranexamsyralösning 3-4 gånger per dygn i 1-3 dygn. Denna behandling kan förlängas beroende på ingreppets storlek och patientens blödningsbenägenhet. 10% tranexamsyralösning kan fås genom att lösa upp en brustablett Cyklokapron 1 g i 10 ml vatten. Vid depuration på en patient med en koagulationsstörning bör man pröva sig fram med depuration av några få ytor åt gången, speciellt vid första behandlingstillfället. Tandköttsfickorna kan med fördel spolras med tranexamsyralösning för att förhindra blödnings.

Vid alla tillstånd med ökad blödningsbenägenhet rekommenderas analgetika som inte påverkar trombocytfunktionen, t.ex. paracetamol.

Warfarin interagerar med många andra läkemedel (se Janusmed interaktioner på www.janusinfo.se), även de som frekvent används inom tandvården, samt naturläkemedel och kost.

För patienter med NOAK gäller följande: Vid vanlig extraktion är rekommendationen att patienten ska stå kvar på sin medicinering under själva extraktionen och man behandlar såret som om patienten står på warfarin. Vid större dentoalveolär kirurgi, exempelvis visdomstandsoperation, multipla extraktioner eller implantatoperation rekommenderas kontakt med läkare eller AK-mottagning.

Om en patient kommer tillbaka med en akut blödning, bedöva med ett preparat utan adrenalintillsats så att blödningskällan inte maskeras. Klipp upp ev. suturer och spola bort det gamla koaglet och inspektera. Stilla blödnigen med kompression, värme eller diatermi. Komprimera sårområdet med tranexamsyralösning i 5 minuter innan lokalt hemostatikum på nytt appliceras. Suturera på nytt och låt sedan patienten komprimera i minst 30 minuter. Kontrollera anamnesen vilket ev. kan ge information om varför patienten blöder. Överväg ett färskt INR-värde.

Tandläkare som utför ingrepp på patienter med ökad blödningsrisk ska ha kunskap och rutiner för hanterande av ev. blödningskomplikationer efter utförd behandling. I annat fall rekommenderas remiss till käkkirurg eller sjukhustandläkare.

Källor

Antikoagulantibehandling vid förmaksflimmer- behandlingsrekommendation. Information från Läkemedelsverket nr 1 2017

Bacci C et al. Management of dental extraction in patients undergoing anticoagulant treatment. Results from a large multicentre, prospective, case-control study. *Thromb Haemost* 2010 nov;104(5):972-5

Blinder D et al. Dental extractions in patients maintained on oral anticoagulant therapy: Comparison of INR value with occurrence of postoperative bleeding. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg* 2001;30:518-521

Brewer AK. Continuing warfarin therapy does not increased risk of bleeding for patients undergoing minor dental procedures. *J Can Dent Assoc.* 2009 Feb;75(1):41.

Carter G, Goss A. Tranexamic acid mouthwash—a prospective randomized study of a 2-day regimen vs 5-day regimen to prevent postoperative bleeding in anticoagulated patients requiring dental extractions. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2003 Oct;32(5):504.

Läkemedelsboken, Blödningstillstånd, Astermark J, Berntorp E. www.lakemedelsboken.se

Rekommenderade prep. Dosering/kommentarer
--

Fibrinolyshämmare**tranexamsyra**

B02A A02

Kontraindikationer: Vid lokalbehandling endast överkänslighet mot tranexamsyra.**Biverkningar:** Inga vid lokalbehandling.**Interaktioner:** Dåligt studerat. Sannolikt inte några vid lokal behandling.

Brustablett 1 g

Dosering: 1 brustablett löses i ca 10 ml vatten (ger 10% lösning). Sköljes runt sårområdet 1-2 minuter och spottas därefter ut. Upprepas ca 3-4 gånger dagligen i 1-3 dagar.**Preparat:** R Cyklokapron brustablett 1 g,

R Tranexamsyra APL Oral lösning 100 mg/ml (vnr 328856, 300 ml)

Andra preparat för lokal hemostasbehandling:**Kollagen:**

Lyostypt, TissuFleeceE, TachoSil

Cellulosaderivat:

Surgicel, Fibrillar

Gelatinbas:

Spongostan

5. INFLAMMATORISKA REAKTIONER SAMT POSTOPERATIVA BESVÄR

Vid osäkerhet om diagnos eller behandling rekommenderas att patienten remitteras för vidare utredning.

Irritationer av skilda slag kan uppträda i munslemhinnan hos såväl tandförsedda som tandlösa patienter. För att en adekvat behandling ska kunna sättas in är det viktigt att utreda den bakomliggande orsaken. Ibland kan det vara svårt att ställa diagnos eller att fastställa orsaken till patientens besvär. Många gånger blir behandlingen symtomatisk eller ett sätt att komma fram till rätt diagnos. Det är viktigt att utreda om slemhinnebesvären har någon lokal genes eller om de orsakas av någon bakomliggande systemsjukdom. Detta kapitel omfattar inte virusreaktioner i mjukvävnad (se kapitel 13).

Aftösa lesioner

Aftösa lesioner är vanligt förekommande i munslemhinnan (i den icke-keratiniserade slemhinnan), men trots omfattande forskning vet man inte så mycket om orsaken och det finns ännu ingen enhetlig behandling. Upp till 20% av den svenska befolkningen har problem med aftösa lesioner.

I en del familjer kan man se en hereditet för aftösa lesioner. Förekomsten är vanligare hos kvinnor, icke-rökare samt personer under 40 år. Det är troligt att aftösa lesioner är ett gemensamt symtom på ett antal olika bakomliggande tillstånd av genetisk och immunologisk natur. Alla patienter med anamnes på upprepade aftösa lesioner bör utredas omsorgsfullt, eftersom aftösa lesioner kan förekomma i samband med systemiska sjukdomar (Mb Behçet, gastrointestinala sjukdomar, immundefekter m.m.). Den kliniska bilden av aftösa lesioner är oftast tydlig. Anamnes på kost bör dock göras då en födoämnesöverkänslighet kan vara involverat. Uppgifter om diarrésjukdomar, viktminskning, genitala sår, ledproblem och medicinering bör föranleda misstanke om systemsjukdom.

För symtomlindring kan något lokalt ytanestetikum ordinerat. Patienterna bör använda en tandkräm utan tillsats av natriumlaurylsulfat. De flesta tandkrämer innehåller detta lätt slemhinnetoxiska ämne som skumbildare. Lokal kortikosteroidbehandling kan prövas vid enstaka lesioner, men för att behandla med starka steroider krävs oralmedicinsk erfarenhet. Sköljning med klorhexidin eller klortetracyklin har också visat viss effekt.

Lichenoida reaktioner

Inom begreppet ”lichenoida reaktioner” ingår ett antal olika tillstånd (oral lichen planus, Graft versus Host Reaction (GvH), lichenoid kontaktreaktion och bakteriellt inducerad lichenoid reaktion), som kräver olika typer av behandling beroende på genes. (GvH är en immunreaktion som kan uppstå efter en transplantation när donatorns immunsystem överförs till mottagaren och då reagerar på patientens vävnad som något främmande.) Om inte diagnosen går att säkerställa genom klinisk bedömning ska utredning göras med biopsi. Biopsin bör föregås av antimykotisk behandling (se kapitel 12).

Vid lichenoid kontaktreaktion är behandlingen orsaksinriktad, och innebär eliminering av trauma och/eller materialbyte. GvH behandlas symtomatiskt med benzydamin (Andolex), men kan också behandlas med klobetasolgel. Lindrig icke-symtomgivande GvH kan, liksom lichen planus, följas utan någon speciell behandlingsinsats.

Vid symtomgivande tillstånd kan symtomlindring ofta erhållas med lokal steroidbehandling. Då lesionerna inte sällan är sekundärinfekterade med svamp, eller kan bli så under pågående behandling, är det lämpligt att steroidbehandlingen föregås av, eller kompletteras med, någon form av antimykotisk behandling (se kapitel 12). Som en sista åtgärd kan kirurgi bli aktuell. Beträffande oral lichen planus är behandlingen beroende av patientens subjektiva symtom samt av lesionens omfattning. Tillståndet varierar mycket över tid, med perioder av symtomfrihet och perioder med akutisering.

Pericoronit

Pericoronit är vanligast i samband med eruption av visdomständer i underkänen, men kan även förekomma i anslutning till andra tänder. I fickan runt en erumperande tand finns det bakterier, framför allt anaeroba och fakultativt anaeroba, som kan ge upphov till akut eller kronisk pericoronit. Behandlingen av pericoronit är dels lokal, dels systemisk. I första hand bör lokal behandling utföras. Denna består i att spola rent i fickan med fysiologisk koksaltlösning alternativt 3% väteperoxid. Eventuellt kan extraktion av traumatiserande antagonist eller avlägsnande av annan traumatiserande komponent så som tandregleringsapparat, piercing m.m. bli aktuellt. Detta för att skapa förutsättningar för dränage. Om det föreligger regional spridning eller risk för detsamma, samt om patientens allmäntillstånd är påverkat, och/eller sväljningssvårigheter föreligger, är det motiverat med systemisk antibiotikabehandling (se kapitel 2).

Dry socket (alveolit)

Dry socket är generellt en ovanlig komplikation efter tandextraktion. Då det uppträder är det oftast efter operativt avlägsnande av visdomständer. Behandlingen går ut på att dels avlägsna nekrotisk vävnad, dels ge adekvat smärtlindring. Avlägsnandet sker lämpligast genom spolning med fysiologisk koksaltlösning, eller 3% väteperoxidlösning. Patienten ska också ha adekvat smärtlindring (se kapitel 10).

För lokalbehandling av smärta vid alveolit finns ingen vetenskapligt dokumenterad välfungerande terapi. Istället är det ofta den lokala traditionen som avgör terapival, och en rad olika lösningar och salvor i kombination med tamponad har föreslagits. Empiriskt förekommer en bred användning av Terracortril på tamponad, men inte heller detta är understött i litteraturen. Viktigt att observera är att många av de preparat som används medför risk för allergiska reaktioner.

Lokal behandling med antibiotika bör undvikas pga. resistensproblem. Det finns heller inget stöd i litteraturen för att systemisk antibiotikabehandling är indicerad vid alveolit. För information om smärtlindring hänvisas till kapitel 10.

Munsveda

En subjektiv upplevelse av en brännande svidande känsla i munnen har många olika namn, t.ex. munsveda, glossodyn, sore mouth eller sore tongue. Den anglosaxiska benämningen Burning Mouth Syndrome (BMS) är en diagnos som definieras som en ”intraoral brännande känsla där ingen medicinsk eller dental orsak finns”. Uppgifter om prevalensen för BMS är varierande, mellan 1 och 15%. BMS drabbar framför allt kvinnor, oftast peri- och/eller postmenopausalt.

Patientens upplevelse vid BMS är munsveda/smärta från slemhinnan (tunga, gom och/eller läppar), oftast bilateralt, som funnits under en längre tid. Muntorrhet och smakförändringar kan förekomma. Många av patienterna uppvisar ångslan, depression och försämrad livskvalitet.

Orsaken till munsveda är troligen multifaktoriell. Psykiska faktorer (depression, ångest) har stor betydelse vid smärtreglering och skulle kunna påverka patienternas upplevelse av smärtsignaler från munhålan. Då BMS är vanligare hos medelålders/äldre kvinnor där östrogen- och progesteronhalterna är reducerade tyder det på att hormonella faktorer kan påverka utvecklingen av BMS. Evidens för behandling av BMS med hormoner är bristfälligt. Förändringar i det centrala och perifera nervsystemet hos patienter med BMS kan tyda på att det finns neuropatologiska orsaker till denna sjukdom.

Lokal behandling med smärtstillande munsköljmedel har inte heller visat sig ha någon effekt.

Vid diagnosen BMS kan psykologisk behandling med kognitiv beteendeterapi, med eller utan tillägg av psykofarmaka, vara ett behandlingsalternativ.

Vid undersökning av en patient med munsveda bör man göra en noggrann medicinsk och odontologisk undersökning. Det är viktigt att ta patientens symtom på allvar och att informera om att munsveda oftast är ett ofarligt tillstånd.

En vanlig orsak till munsveda är en lokal irritation i form av en illasittande protes. En annan orsak är vassa fyllningar där en justering kan avhjälpa symtomen. Muntorrhet kan ofta vara en predisponerande faktor till munsveda. Även syrliga drycker eller födoämnen kan irritera känsliga slemhinnor, liksom rökning. Parafunktioner i form av tungpressning eller kindbitning kan också framkalla problem från munslemhinnan, och kan avhjälpas med till exempel tungavvisare. Svampinfektioner kan ibland vara diskreta och inte uppvisa klassiska tecken, men om riklig tillväxt eller ett skrapprov påvisar hyfer behandlas denna med antimykotiska medel (se Kapitel 12). Virusinfektioner, liksom olika slemhinneförändringar, kan ge upphov till munsveda och behandlas då utifrån sin ursprungsgenes. Diabetes, järn-, zink- och B-vitaminbrist kan också vara orsak till munsveda och bör undersökas. Munsveda kan bero på användning eller överdriven användning av s.k. munsköljmedel och utsättning av sådana rekommenderas.

Källor

Brocklehurst P, Tickle M, Glenny AM, Lewis MA, Pemberton MN, Taylor J et al. Systemic interventions for recurrent aphthous stomatitis (mouth ulcers). *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2012, Issue 9.

Daly B, Sharif MO, Newton T, Jones K, Worthington HV. Local interventions for the management of alveolar osteitis (dry socket). *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2012, Issue 12.

Lodi G, Figini L, Sardella A, Carrassi A, Del Fabbro M, Furness S. Antibiotics to prevent complications following tooth extractions. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2012, Issue 11.

McMillan R, Forssell H, Buchanan JA, Glenny AM, Weldon JC, Zakrzewska JM. Interventions for treating burning mouth syndrome. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2016; Issue 11.

Minguez-Sanz MP, Salort-Llorca C, Silvestre-Donat FJ. Etiology of burning mouth syndrome: A review and update. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2011; 1:144-8

Thongprasom K, Carrozzo M, Furness S, Lodi G. Interventions for treating oral lichen planus. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2011, Issue 7.

Rekommenderade prep. Dosering/kommentarer

triamcinolon

A01A C01

Indikationer: Medelstark glukokortikoid (grupp II) vid aftös stomatit, lichenoida förändringar och andra patologiska munslemhinneförändringar med autoimmun orsak. Ger lindring vid irriterad och inflammerad vävnad. Preparatet ger även ett mekaniskt skydd.

Kontraindikationer: Vid samtidiga infektioner förorsakade av bakterier, virus eller svamp ska glukokortikoider endast i undantagsfall användas. Andra kontraindikationer är förekomst av rosacea och/eller perioral dermatit.

Biverkningar: Risk för systemeffekter kan inte uteslutas vid långvarig terapi eller vid behandling i höga doser.

Interaktioner: Inga kända.

Graviditet och amning: Kan användas under graviditet vid mindre lesioner, men utbredd användning bör undvikas då risken för systemabsorption ej kan uteslutas. Passerar över i modersmjölk, men risk för påverkan på barnet synes osannolik vid terapeutiska doser. Kan användas vid amning efter särskilt övervägande.

Dosering: Appliceras 2-3 ggr dagligen på affekterad munslemhinna. Behandlingen bör pågå ett par veckor för att sedan långsamt successivt avslutas.

Munhålepasta 0,1%

Preparat: R Triamcinolon APL munhålepasta 0,1% (vnr 331595, 20 g)

Rekommenderade prep. Dosering/kommentarer

klobetasol

A01AC

Indikationer: Stark glukokortikoid (grupp IV) vid orala inflammatoriska slemhinneförändringar, i första hand välavgränsade sådana.

Kontraindikationer: Vid samtidiga infektioner förorsakade av bakterier, virus eller svamp ska glukokortikoider endast i undantagsfall användas (om kausal terapi ges).

Biverkningar: Sekundär svampinfektion. Ökad risk för systemeffekter vid frekvent dosering och/eller behandling under lång tid. Fall av allergisk kontaktdermatit har rapporterats

Interaktioner: Inga kända.

Graviditet och amning: Adekvata data från behandling av gravida kvinnor saknas. Djurstudier har visat reproduktions-toxikologiska effekter. Klobetasol ska endast användas under graviditet om det är absolut indicerat. Passerar över i modersmjölk men troligen är risken för påverkan på barnet liten. Bör endast användas vid amning om det är absolut indicerat.

Munhålepasta 0,025%

Dosering munhålepasta: *Vuxna och barn >12 år:* Appliceras 2 ggr dagligen på affekterad munslemhinna i 14 dagar. Därefter nedtrappning till 1 gång per dag i 14 dagar, därefter ev. dosering 1-2 ggr per vecka alt. byte till grupp II-steroid. Får ej nedsväljas.

Munhålegel 0,025%

Dosering munhålegel: Skaka flaskan. *Vuxna och barn >12 år:* Munhålan sköljs med 2-5 ml gel under minst 1 minut 2 gånger dagligen i 14 dagar, därefter nedtrappning till 1 gång per dag i 14 dagar, därefter 1-2 gånger per vecka eller byte till grupp II-steroid. Får ej nedsväljas.

Preparat: R Klobetasol APL munhålepasta 0,025% (vnr 332700, 20 g)

Klobetasol APL munhålegel 0,025% (vnr 330852, 250 g)

Rekommenderade prep. Dosering/kommentarer

klortetracyklin

A01A B21

Pulver till lösning 250 mg

Indikationer: Recidiverande aftös stomatit.

Kontraindikationer: Bör ej användas till barn och kvinnor som ammar.

Biverkningar: Vid långvarigt bruk och upprepade behandlingar finns risk för etsskador. Användning kan även ge emaljskador pga. lågt pH.

Dosering: Innehållet i pulvret löses i 15 ml vatten. *Vuxna och barn >12 år:* Skölj munnen under 1-2 minuter 4 gånger dagligen i högst 4 dagar. Efterskölj noga med vatten! Får ej nedsväljas. Behandlingsuppehåll på minst en vecka mellan behandlingsperioderna.

Preparat: R Klortetracyklin APL pulver till munsköljvätska, 250 mg (16 st)

Andra medel för lokal symtomatisk behandling:

Aftex Aloclair, Aftamed, *klorhexidin*, Sinaftin tandkräm

6.KARIES OCH KARIESPREVENTION

Prevention och behandling med fluorider

Fluor hämmar upplösningen av emalj genom att minska demineraliseringen och samtidigt förstärka remineraliseringen av skadad emalj. Fluor minskar även syraproduktionen hos bakterier och reducerar bakteriernas förmåga att uthärda den sura miljö de själva är orsak till. Riktlinjer för kariesprevention presenteras i ”Nationella riktlinjer för vuxentandvård 2011”. Socialstyrelsen överlåter åt behandlaren att utnyttja tillgängliga fluorpreparat optimalt i samband med all tandbehandling, dvs. att i större utsträckning utforma behovsrelaterade individuella fluorprogram. Enligt riktlinjerna finns inget belägg för att t.ex. klorhexidin ska användas vid behandling av kariessjukdom. Dessa riktlinjer är dock avpassade för friska vuxna. Inom tandvården finns patienter med ett spektrum av fysiska och psykiska problem som kan förvärra kariessituationen. Därför har vi här valt att även ta med förebyggande behandling som går utanför de huvudsakliga rekommendationerna i Socialstyrelsens Nationella riktlinjer. Notera att rekommendationerna ibland överstiger doseringsrekommendationer angivna i www.fass.se och att recepten då måste markeras med ”Obs”.

Basprevention

Användning av fluortandkräm på ett optimalt sätt är bästa baspreventionen. Effekten är dosberoende, dvs. tandkrämer med högre fluorkoncentration (1500 ppm fluor) ger bättre effekt än tandkrämer med lägre fluorkoncentration (1000 ppm). Tandkrämer med 500 ppm fluor har ingen dokumenterad effekt.

Basprevention >6 år: Borstning med 2 cm tandkräm med 1450 ppm fluor.

Barn 2-6 år: Borstning med en mängd tandkräm (1450 ppm fluor) som motsvarar barnets lillfingernagel.

Barn 0-2 år: Borstning med ett tunt utstryk av tandkräm med 1000 ppm fluor. Borstningen görs 2 gånger dagligen i 2 minuter. Tandborstning bör utföras efter frukost och på kvällen strax före sänggående. Det är viktigt att tillräcklig mängd tandkräm används och att sköljning med vatten efter borstningen minimeras. Man bör om möjligt undvika mat och dryck 2 timmar efter tandborstningen. Om man använder elektrisk tandborste med litet borsthuvud bör tandkrämen fördelas på 2 applikationer.

Tilläggsbehandling

Det är väsentligt att bedöma den aktuella kariesrisken för varje individ samt att i fall med hög kariesrisk/kariesaktivitet försöka utreda orsaken till denna. Lämpliga åtgärder kan därefter sättas in genom individuellt utformade preventionsprogram.

Användning av högdosfluortandkräm (5000 ppm), daglig fluorsköljning och professionell behandling med fluorlack minst 2 gånger årligen (vid förhöjd risk för kron- och rotkaries) respektive 4 gånger årligen (vid initial kron- och rotkaries med risk för progression) har förebyggande effekt.

Effekten av att använda sugtabletter/tuggummi med fluor som tilläggsbehandling har bristfälligt underlag.

Exempel på tilläggsbehandlingar att använda var för sig eller i olika kombinationer:

- Daglig sköljning med fluorlösning
- Fluorlackning (2-4 gånger/år)
- Högdosfluortandkräm (från 16 års ålder) - kan skrivas på recept och ingår i högkostnadsskyddet
- Fluorgel i individuellt anpassade skenor
- Fluor + klorhexidin i individuellt anpassade skenor

För patienter med **funktionsvariationer**, t.ex. rörelsehinder i händer och armar, bristande oralmotorik eller bristande kognition, kan åtgärder helt anpassade efter den enskilda personens förutsättningar behöva utformas.

Exempel på individuellt utformad fluorbehandling:

- Borstning med fluortandkräm oftare än 2 gånger dagligen
- Fluorlackning oftare än 4 gånger per år
- Högdosfluortandkräm (från 16 års ålder). Kan skrivas på recept och ingår i högkostnadsskyddet.
- Gnuggning av slemhinna och tänder med 0,2% natriumfluoridlösning alternativt med tandkräm
- Fluorgel i individuellt anpassade skenor
- Fluor + klorhexidin i individuellt anpassade skenor

Toxicitet: Fluorpreparat ska hållas utom räckhåll för barn!

Den toxiska dosen, dvs. den lägsta dosen som kan ge förgiftningssymtom är 5 mg fluor per kg kroppsvikt.

Det bedöms alltså ofarligt för barn >1 år att förtära upp till 200 fluortabletter à 0,25 mg fluor eller 65 tabletter à 0,75 mg fluor eller 50 ml natriumfluoridlösning 0,2%.

Letal dos av fluor för barn är 15 mg per kg kroppsvikt. För ett barn som väger 10 kg kan alltså 150 mg fluor vara letal dos. Detta motsvarar 30 gram (cirka ½ tub) högdosfluortandkräm eller 150 ml natriumfluoridlösning 0,2%.

Vid njurinsufficiens bör man undvika fluorberedningar som ska sväljas. Observera att det finns fluorsköljmedel som har hög halt etanol!

Kariesbehandling med klorhexidin

Klorhexidin är ett antiseptikum med brett verkningspektrum. Klorhexidin adhererar till tandytan och förhindrar bakteriell kolonisation vilket effektivt minskar den supragingivala plackbildningen. Mutansstreptokocker är speciellt känsliga för klorhexidin. För att minska antalet mutansstreptokocker kan det därför i vissa fall finnas anledning att använda klorhexidingel eller -lack som komplement till andra preventiva åtgärder. De vanligaste biverkningarna är missfärgning av tunga och tänder samt kortvariga smakförändringar. Missfärgningen av tänderna kan poleras bort och från tungan försvinner den efter avslutad behandling. Undvik kontakt med ögonen.

Källor

FASS, Överdoseringsinformation. www.fass.se

Giftinformationscentralen. www.giftinformationscentralen.se

Nationella riktlinjer för vuxentandvård, www.socialstyrelsen.se/standvardsriktlinjer

NFH Konsensusarbete. Att förbättra munhälsan hos personer med funktionsnedsättning barn, vuxna och äldre. ISBN 978-91-976819-7-1. 2011.

SBU Kunskapscentrum för Hälsa och Sjukvård Rapport nr 161. Att förebygga karies. 2002.

SBU Kunskapscentrum för Hälsa och sjukvård Rapport nr 188. Kariesdiagnostik, riskbedömning och icke-invasiv behandling. 2007.

Twetman S. Antimicrobials in future caries co

Rekommenderade prep. Dosering/kommentarer

Natriumfluorid för kariesprevention och kariesbehandling:

A01A A01

A01A A30

Biverkningar: Illamående vid nedsväljning. Viss risk för emaljfluoros kan föreligga vid användning före 12 års ålder. Största risken är vid systemisk tillförsel t.o.m. 6 års ålder. Innan förskrivning av fluortabletter till barn under 7 år bör därför den normalt använda vattentäkten analyseras med avseende på fluorhalt. Mellan 7 och 12 års ålder mineraliseras endast visdomständerna.

Interaktioner: Inga kända

Graviditet och amning: Utgör ingen risk.

Obs! Undantag är Duraphat dentalsuspension och tandkräm 5 mg/g.

Munsköljvätska:

natriumfluorid

A01A A01

0,05% (0,2 mg F/ml)

0,2% (0,9 mg F/ml)

Dosering: 10 ml lösning för sköljning i 1 minut 1-2 gånger dagligen. Lösningen spottas ut.

Vuxna och barn över 12 år: 0,2% lösning

Barn 6-12 år: 0,05% lösning

Preparat: (R) Dentan, Dentan mint, Fluorin

Gel:

natriumfluorid

A01A A01

0,3% (1,4 mg F/ml)

0,93% (4,2 mg F/ml)

Dosering: För behandling av patienter över 12 år med hög kariesrisk/kariesaktivitet.

Behandlingstiden är varierande beroende på kariesrisken och en individuell bedömning görs alltid. Används i individuellt anpassade mjukplastskenor en gång dagligen under ca 5 minuter. *Vuxna:* 5-10 droppar gel per skena.

Barn över 12 år: ca 5 droppar per skena.

Patienten ”tuggar” med skenorna för att pressa in gel approximant. Gelrester spottas ut.

Samma dag som fluorgel appliceras ska inte andra högdoserade fluoropreparat användas. Kan i undantagsfall användas till tandborstning.

Preparat: R Top Dent fluor, Dentalgel 0,42% F
Natriumfluorid APL, Dentalgel 0,3% (vnr 332635, 110 ml)

Rekommenderade prep. Dosering/kommentarer

Lack:

natriumfluorid dentalsuspension

A01A A01

NaF 50 mg/ml

2,26% fluor

22,6 mg F/ml

Dosering: Appliceras efter rengöring på glattytornas plackzoner samt approximalt med hjälp av pensel eller kanyl. Stelnar under saliv. Patienten ska ej borsta tänderna eller göra rent approximalt på applikationsdagen.

Kontraindikationer: Ulcerös gingivit, stomatit, överkänslighet mot kolofonium. Undvik att svälja annan fluor i några dagar.

Graviditet och amning: Användning under graviditet och amning bör undvikas.

Preparat: R Duraphat dentalsuspension 22,6 mg/ml

kalciumfluorid + natriumfluorid dentalsuspension

A01A A30

NaF 60 mg/ml +

CaF₂ 60 mg/ml

motsvarar 60mg F/ml

Förebyggande kariesbehandling, även för behandling av känsliga tandhalsar

Dosering: Appliceras med pensel. För övrig information, se www.fass.se

Kontraindikationer: Ulcerös gingivit, stomatit, emaljfluoros. Undvik att svälja annan fluor i några dagar.

Preparat: R Bifluorid 12 dentalsuspension

Specialtandkräm:

högdosfluortandkräm

A01A A01

natriumfluorid

5 000 ppm F, 5 mg F/g

2 cm innehåller 3-5 mg F

Dosering: Används istället för vanlig tandkräm så länge ökad kariesrisk eller hög kariesaktivitet föreligger, och andra fluorpreparat inte gett önskad effekt. Tubens öppning är smalare än normalt men ska doseras i samma mängd som vanlig tandkräm.

Ska endast användas från 16 års ålder.

Graviditet och amning: Användning under graviditet och amning bör undvikas.

Preparat: Duraphat, Tandkräm 5 mg/g (receptfri, kan förskrivas och ingår i högkostnadsskyddet)

Preparat som kan användas i vissa fall

Dosering/kommentarer

Sugtablett/Tuggummi:

Rekommenderad daglig dos fluor:

3-6 år	0,5 mg
7-12 år	0,75 mg
>12 år/vuxen	1,5 mg

Obs! Fluorsugtabletter och fluortuggummi ger låg kariesförebyggande tilläggsseffekt till daglig tandborstning med fluortandkräm.

natriumfluorid sugtabl.

A01A A01
0,25 mg F, 0,5 mg F,
0,75 mg F

Dosering: Se ovan.

Sugtabletterna får långsamt smälta i munnen.

Preparat: (R) Dentan, Fludent

natriumfluorid med buffrad äppelsyra sugtabl.

A01A A30
0,25 mg F

Innehåller buffrad äppelsyra i kombination med natriumfluorid.

Dosering: Se ovan.

Stimulerar salivsekretionen.

Sugtabletterna får långsamt smälta i munnen.

Preparat: Xerodent (receptfri)

natriumfluorid medicinskt tuggummi

A01A A01
0,25 mg F

Dosering: Högst 6 tuggummi per dag, tuggas i minst 20 minuter.

Preparat: Fluorette (receptfri)

Rekommenderade prep. Dosering/kommentarer

Klorhexidin för kariesprevention och kariesbehandling:

A01A B03

klorhexidin munhålegel
1%

Använd tandkräm utan natriumlaurylsulfat, då detta ämne motverkar effekten av klorhexidin.

Kontraindikationer: Tidigare visad överkänslighet mot klorhexidin.

Biverkningar Kan irritera hud och slemhinnor. Tänder och tunga kan brunfärgas. Smakstörningar kan uppstå, liksom brännande känsla på tungan. Allergiska reaktioner och svullnad av parotis finns beskrivet.

Graviditet och amning: Inga negativa effekter påvisade.

Dosering: Gelen används i mjukplastskenor vilka appliceras på tänderna i 5 minuter 1 gång dagligen i 2 veckor, alternativt 3 x 5 minuter två på varandra följande dagar vid behandling på kliniken. Vid långtidsbehandling bör kombinationspreparat med NaF användas.

Preparat: Corsodyl (receptfri)

natriumfluorid-klorhexididentalgel/tandkräm

0,3% NaF(1,4 mg F/ml)
+ 0,2% klorhexidin

Kontraindikationer: Överkänslighet mot klorhexidin.

Biverkningar: Missfärgning av tunga och tänder kan förekomma, liksom reversibel smakförändring. Nedsvaljning kan ge illamående. Hos barn upp till 12 år kan samtidig tillförsel av andra fluorberedningar ge upphov till emaljfluoros på kindtänder.

Dosering: Beredning med klorhexidin kan användas en vecka var tredje månad och övriga veckor behandling med högdos fluor-tandkräm eller fluorgel.

Vuxna: Dentalgel: Ca 5-10 droppar gel i gelskena 5 minuter en gång dagligen. Tandkräm: Används som vanlig tandkräm: borstning 2-3 gånger dagligen i ca 2 minuter med 2 cm tandkräm (motsvarar 3 mg NaF (1,35 mg F) + 2 mg klorhexidin, eller i mjukplastskenor enligt ovan).

I undantagsfall används kombinationspreparat kontinuerligt 1-2 gånger dagligen som vanlig tandkräm.

Barn: Dentalgel: Ca 5 droppar gel i individuell skena 5 minuter en gång dagligen.

Tandkräm: En ärtstor klick tandkräm för borstning 2 gånger dagligen i ca 2 minuter. (motsvarar 0,75-1,5 mg NaF (0,34-0,67 mg F) + 0,5-1 mg klorhexidin)

Preparat: R Natriumfluorid-klorhexidin APL dentalgel 0,3% + 0,2%
(vnr 332627, 110 ml)

R Natriumfluorid-klorhexidin APL tandkräm 0,3% + 0,2%
(vnr 332452, 95 g)

Exempel på fria handelsvaror för kariesprevention och kariesbehandling:

Cervitec Lack (1 % klorhexidin och 1 % thymol)
Cervitec Gel (0,2 % NaF motsv 0,09 % F och 0,2 % klorhexidin)
Clinpro White Varnish (NaF 50 mg/ml motsv 22,6 mg F)
DentiPro sugtabl. (0,05 mgF)
DentiPro fluorskölj (0,2 % NaF motsv 0,09 % F)
Flux (0,05 - 0,2 % NaF motsv 0,02 - 0,09 % F)
Flux-Klorhexidin (0,2 % NaF motsv 0,09 % F, och 0,12 % klorhexidin)
Flux tuggummi (0,14 mg F)
Flux Drops sugtablett 0,05 mg F/tabl
Listerine munskölj (olika konc: 0,022 % till 0,1 % F. OBS: 0 eller 22 % alkohol)
Paroex tandkräm (natriumfluorid 1450 ppm F och klorhexidin 0,06 %)
Paroex gel för korttidsbehandling saknar NaF
Profluorid Varnish (5 % NaF)
Salivin sugtabl. (0,05 mg NaF)
SB12 munskölj (0,05 % NaF)
SB12 duo munskölj (0,2 % Na F)
SB12 Boost tuggummi 0,26 mg NaF/st
TePe Gingival gel 1500 ppm fluor, 0,2 % klorhexidin
V6 Fluor tuggummi (0,14 mg F), 3 tuggummin ger full dygnsdos vid 3-6 år!
Xerodrops (0,05 mg F/tabl.)
Xerorinse 0,2 % NaF (0,09 % F)
Tandkräm i livsmedelsaffär: Vanligast 1 450 ppm fluor ~ 0,15mg F/ml
Tandkräm i livsmedelsaffär till barn 0-6 år: 1 000 ppm fluor = 0,1mg F/ml

Rekommenderad daglig dos	
fluor om den ska sväljas:	
3-6 år	0,5 mg
7-12 år	0,75 mg
>12 år/vuxen	1,5 mg

7. MUNTORRHET

Muntorrhet påverkar det allmänna välbefinnandet och livskvaliteten. Nedsatt salivsekretion är den största enskilda anledningen till dålig munhälsa. Saliven innehåller 99% vatten. Resterande del utgörs av proteiner och elektrolyter. Salivens viktigaste uppgifter är att skydda munnens slemhinnor mot mekanisk, kemisk och termisk retning, samt att underlätta tal och nedsväljning av föda. Dessutom hjälper saliven till med remineralisering av tandvävnad. Buffertkapacitet, antimikrobiellt försvar, enzymer för matsmältning och smakupplevelse är andra viktiga funktioner för saliven, vilka alla har det gemensamt att de skapar förutsättningar för gott allmäntillstånd.

Subjektiv och objektiv muntorrhet

Normal salivsekretion vid vila ska vara mellan 0,25 och 0,35 ml/minut och vid tuggning 1-3 ml/minut. Xerostomi beskriver patientens subjektiva upplevelse av muntorrhet och detta kan upplevas även vid objektivt normal salivsekretion. Anledning till torrhetkänslan är vanligtvis att de små salivkörtlarna har minskat sin produktion, eller att salivens sammansättning har ändrats så att slemhinnans smörjning har försämrats. Patienter med nedsatt salivfunktion kan delas in i två grupper. Den ena gruppen har körtelvävnad som fungerar vid stimulering, men med minskad sekretionsvolym. Den andra gruppen har kraftigt reducerad mängd fungerande körtelvävnad.

Nedsatt salivsekretion kan visa sig på olika sätt. Torra fissurerade läppar, rodnad blank tunga, fissurerad tunga och munvinkelragader är några symtom. Ett annat klassiskt symtom är en matt slemhinneyta (munspegeln fastnar då lätt vid insidan av kinden) och skummig saliv.

En annan faktor man ska vara uppmärksam på är hög kariesaktivitet som kan manifesteras sig som cervikal och atypisk karies samt snabb utlösning av fyllningar. Risken för erosionsskador i tandemaljen ökar vid muntorrhet eftersom salivmängd och buffring är av stor betydelse.

Ju äldre vi blir desto mindre mängd fungerande celler finns i salivkörtlarna. Detta kan uttryckas som att reservkapaciteten minskar. Kvinnor har normalt mindre storlek på sina salivkörtlar än män, och alltså vanligen något lägre salivsekretion.

Tillstånd som bl.a. Sjögrens syndrom och andra reumatiska sjukdomar kan ge upphov till kraftigt minskad salivsekretion. Strålning mot huvud och hals ger ofta irreversibla sänkningar av salivsekretionen. Även vid diabetes och

då speciellt diabetes med komplikationer kan man se en minskad salivsekretion. Man kan även bli muntorr vid feber, uttorkning och vid munandning, speciellt nattetid. Muntorrhet förekommer även hos barn och ungdomar där låg salivsekretion kan noteras vid t.ex. ätstörningar. Enskilda läkemedel kan ge muntorrhet och kombinationer av flera läkemedel ger ännu större risk för muntorrhet.

Behandling

Behandling av muntorrhet sker genom salivstimulering och saliversättning. Om patienten har fungerande körtelvävnad försöker man genom tuggning stimulera till ökad sekretion. Detta kan göras med mer hårdtuggad föda, tuggummi etc. Tuggummituggande bidrar också till en ökad buffringsförmåga. Sekretionen kan också stimuleras med olika stimuli som t.ex. sura smaker eller akupunktur. Ge en anpassad kostrådgivning då muntorrheten ökar risken för smååtande och intag av söta eller sura drycker. Optimera munhygien.

För patienter med kraftigt reducerad mängd körtelvävnad finns olika saliv-ersättningsmedel. Vilka preparat som patienten ska använda prövas ut individuellt, men det är viktigt att använda fluorinnehållande preparat om patienten är betandad. Vid användning av olika fluorhaltiga preparat måste den kumulativa mängden fluor beaktas för undvikande av överdosering.

Hjälpmedel

Personer som har behov av hjälpmedel för sin funktionsnedsättning eller sjukdom och som har merutgifter på över 12 768 kronor per år (28,5% av prisbasbeloppet) kan söka handikappersättning från Försäkringskassan. Prisbasbeloppet följer prisutvecklingen i samhället. År 2017 var prisbasbeloppet 44 800 kronor. Även kostnaden för saliv ersättningsmedel räknas som en merutgift. Behovet ska vara medicinskt/odontologiskt styrkt.

Källor

Guggenheimer J, Moore P A, Xerostomia Etiologi, recognition and treatment, American Dental Association Vol. 134, January 2003.

Gupta A, Epstein J B, Sroussi H, Hyposalivation in Elderly Patients, J Can Dent Assoc 2006;72(9):841-6.

Humphrey S P, Williamson R T, A review of saliva: Normal composition, flow, and function, Journal of Prosthetic Dentistry 2001;85:162-9

Rekommenderade prep. Dosering/kommentarer
--

För salivstimulering

Sugtablett

natriumfluorid med buffrad äppelsyra

A01AA30
0,25 mg F

Innehåller buffrad äppelsyra i kombination med natriumfluorid.

Stimulerar salivsekretionen.

Dosering: 1 tablett vid behov, vanligen 6 gånger dagligen. Kan höjas till 12 tabletter per dag under en begränsad period.

Kan förskrivas på recept inom läkemedelsförmånen, mot muntorrhet.

Preparat: Xerodent

natriumfluorid

A01AA01
0,25 mg F

Dosering: Sugtablettarna får långsamt smälta i munnen. Se kapitel 6, Karies.

Rek. daglig dos är 1,5 mg F (6 tabl. á 0,25 mg F) för vuxna.

Preparat: (R) Fludent

Tuggummi

natriumfluorid

0,25 mg F

Dosering: Se kapitel 6, Karies. Högst 6 tuggummi per dag, tuggas i minst 20 minuter.

Stimulerar salivsekretion.

Preparat: Fluorette

Rekommenderade prep. Dosering/kommentarer

Övriga preparat för salivstimulering (ej läkemedel)

Muntorrhetspinne

För tvätt av tänder och slemhinnor.
Bomullspinnar indränkta i buffrad äppel-
syra med fluor. Både stimulerar och väter,
utan att fräta på emaljen.

Dosering: Vid behov.

t.ex. Proxident muntork- salivstimulerande.

Tuggummi

t.ex. V6

Dosering: Vid behov.

Andra sugtabletter

t.ex. Salivin 0,05 mg F/tabl, Stisal 0,05 mg F/tabl

Dosering: Vid behov.

Salivstimulerande spray

t.ex. Proxident munspray salivstimulerande.

Dosering: Vid behov.

Rekommenderade prep. Dosering/kommentarer
--

För saliversättning**Saliversättningsmedel med natriumfluorid**

Indikation: Vid muntorrhet hos vuxna och barn över 12 år för våtning av munslemhinna och som profylax mot karies.

Dosering: 1-2 sprayningar vid behov flera gånger dagligen. 1 sprayning motsvarar 0,12 mg NaF (0,05 mg F). Max fluordos per dygn är 3,3 mg NaF (1,5 mg F) vilket motsvarar 30 sprayningar.

Preparat: R Saliversättningsmedel med natriumfluorid APL munhålelösning 0,02 %
(vnr 337550, 100 ml och vnr 325134, 4x100 ml)

Kommentar: Vid behov av saliversättningsmedel utan fluor kan Oral Cleaner APL (vnr 331900, 250 ml) användas. Ej receptbelagd, ej förmånsberättigad.

Övriga preparat för saliversättning (ej läkemedel)

Proxident munspray smörjande **Dosering:** Vid behov (Innehåller solrosolja).

Zendium Saliva gel **Dosering:** 1 ml gel användes upp till 8 gånger dygn på torr munslemhinna.
Innehåller 10 ppm fluor, Colostrum

Oral Balance gel **Dosering:** Vid behov

XyliMelts fästtablett **Dosering:** Vid behov. Fästs mellan tandkötet och kinden. Effekt i 1-4 timmar dagtid, 4-6 timmar nattetid

Ytterligare ett antal lämpliga tabletter/tuggummin/sprayer för salivstimulering och saliversättning säljs på apotek, i dagligvaruhandel m.m. Det kan vara lämpligt för den enskilda patienten att pröva sig fram. Det är viktigt att man väljer ett preparat som är sockerfritt.

8. PARODONTIT, GINGIVIT, MUCOSIT, PERIIMPLANTIT

Gingivit

Klassificeringen av gingivala sjukdomar bygger på om de är orsakade av infektion via dental biofilm eller om det finns andra orsaker som inte är biofilmsmedierade. En omfattande undergruppering finns.

Den kausala behandlingen vid biofilmsmedierad gingivit är minutiös rengöring av tandytorna i dentogingivalregionen. Vanligen krävs behandling i form av depuration, fyllningsputs och instruktion i adekvat munhygien teknik. Vid nedsatt förmåga till mekanisk rengöring eller vid patologisk och/eller farmakologisk immunosuppression kan behandlingen understödjas med lokal applikation av klorhexidin i gelform alternativt genom sköljning med klorhexidinlösning.

Gingivit i anslutning till slemhinneaffektioner, som t.ex. orala lichenoida lesioner, bör behandlas för att få symtomfrihet på den lichenoida aktiviteten.

Nekrotiserande gingivit

Förutom ovan nämnda åtgärder kan försiktig rengöring göras med 3% väteperoxid. Vid allmänpåverkan (feber) är peroral antibiotikabehandling med metronidazol indicerat. Lokal smärtlindring kan ordineras mot smärta vid tuggning och för att underlätta munhygien och födointag.

Parodontit

Sjukdomsklassificeringen utgår från sjukdomens uppkomst och utveckling, t.ex. kronisk, aggressiv, som manifestation av systemisk sjukdom etc.

Huvudgrupperna delas in i ett antal undergrupper.

Förutom tidigare beskrivna behandlingsstrategier med huvudsaklig mekanisk, rengörande inriktning kan i ett fåtal fall systemisk antibiotikabehandling vara indicerad. Detta gäller vid parodontit, som inte läker ut efter adekvat behandling. Det bör dock poängteras att antibiotikabehandling vid kronisk parodontit enbart är indicerad i de fall där sjukdomsprogress kan konstateras i form av fortsatt nedbrytning av tandfäste trots god munhygien och noggrann subgingival depuration. Vid aggressiv parodontit kan antibiotika sättas in i ett tidigare skede för att understödja den kausala behandlingen.

Antibiotikabehandling vid parodontit är sammantaget sällan nödvändigt och bör ske i samråd med specialist i parodontologi. Tobaksavvänjning intar en central roll vid behandling av parodontit (se kap. 22).

Mucosit och periimplantit

Infektioner kring dentala implantat kan indelas i peri- och postoperativa infektioner, samt infektioner efter första året i funktion. Bland de senare skiljer man på periimplantär mucosit som begränsas till mjukvävnaden och periimplantit med förlust av marginalt ben kring/runt om fixturen. Behandlingsprinciperna överensstämmer till stor del med de för gingivit respektive parodontit och baseras således på lokal rengöring av implantatytan i kombination med en effektiv lokal munhygienrutin.

Skruvretinerade implantatkronor och broar erbjuder betydligt bättre tillgänglighet för mekanisk behandling och andra justeringar, varför cementerade konstruktioner i möjligaste mån bör undvikas. Det vetenskapliga stödet för användning av antibiotika i samband med kirurgisk behandling av periimplantit är svagt och bör endast ske på specialistklinik. Användning av antibiotika är i vissa fall motiverat vid kirurgisk behandling av periimplantit, där samtidig mekanisk rengöring av implantatytan utförts. Försök har även gjorts med utfyllnad av bedefekterna med såväl transplanterat eget ben som olika benersättningsmedel och med membranteknik etc. Det vetenskapliga underlaget för de olika behandlingsteknikerna är ofullständigt. Periimplantit är ett svårbehandlat tillstånd med relativt hög recidivfrekvens. Kända riskfaktorer är parodontit och rökning. Därför ska inte implantatbehandling utföras innan dess att parodontiten är kausalbehandlad och utläkt och patienten helst slutat röka. I förekommande fall bör andra protetiska behandlingsalternativ än implantat prioriteras. En tidig diagnos är av stor betydelse, varför etablerande av uppföljningsprogram med ficksondering, palpation och röntgenundersökning av periimplantära vävnader är nödvändigt. Behandling av etablerad periimplantit sker lämpligen i samråd med specialist.

Parodontalabscess

Vid akuta abscesser av parodontalt ursprung är det väsentligt att skapa dränage vilket oftast kan göras via tandköttsfickan. I vissa fall kan det vara nödvändigt att incidera abscessen för att erhålla ett adekvat dränage. Dessutom kan försiktig spolning med steril fysiologisk koksaltlösning göras. Eventuell mekanisk rengöring bör ske med försiktighet för att inte åstadkomma irreversibla skador på rothinnan. I fall med allmänpåverkan är det indicerat med systemisk antibiotikabehandling med pcV som förstahandspreparat.

Källor

Armitage GC. Development of a classification system for periodontal diseases and conditions. *Ann. Periodontol.* 1999 Dec; 4(1):1-6.

Asikainen et al. Antibiotika vid parodontala behandlingar: Tandläkartidningen årg 94, 2002, s.26

Axell T Munslemhinnan vid hälsa och sjukdom , Klinisk diagnostik och behandling, 2009, Gothia Förlag AB, ISBN 978-91-7205-654-1, s 32.

Herrera D, van Winkelhoff AJ and Sanz M,. In Lindhe J ed. *Clinical Periodontology and Implant Dentistry*, 6th ed. 2017 ISBN 978-0-470-67248-8, Vol 1, 463.

Holmstrup P, In Lindhe J ed. *Clinical Periodontology and Implant Dentistry*, 6th ed. 2017, ISBN 978-0-470-67248-8, Vol 1, 339.

Lindhe J ed. *Clinical Periodontology and Implant Dentistry*, 6th ed. 2017 Blackwell Publishing Ltd. ISBN 978-0-470-67248-8.

Mariotti A. In Lindhe J ed. *Clinical Periodontology and Implant Dentistry*, 6th ed. ISBN 978-0-470-67248-8, vol 1,375.

Mayfield Lisa J.A :Perimplant diseases;diagnosis and risk indicators.European Workshop on Periodontology vol 35 sept 2008 292-304.

Nationella riktlinjer för vuxentandvård 2011 – stöd för styrning och ledning. Socialstyrelsen. ISBN: 978-91-86885-09-0.2011

Roos-Jansåker AM, Long term follow up of implant therapy and treatment of periimplantitis. Thesis, Swed. Dent J. Suppl. 2007;(188):7-66.

Tonetti MS and Mombelli A. In Lindhe J ed. *Clinical Periodontology and Implant Dentistry*, 6th ed. 2017 ISBN 978-0-470-67248-8, Vol 1, 412.

Rekommenderade prep.

Dosering/kommentarer

För lokal smärtlindring: Se kapitel 10.

För komplement till hygienåtgärder:

väteperoxid

A01A D11

Har en svagt blodstillande effekt.

OBS: Hållbar i 3 månader i öppnad förpackning.

Kontraindikationer: Inga kända.

Biverkningar: Erosioner i epitelet.

Interaktioner: Inga kända.

Dosering: Till försiktig rengöring vid nekrotiserande gingivit.

Preparat: R Väteperoxid APL dentallösning 3%, (vnr 349621, 50 ml)

klorhexidin

A01A B03

Använd tandkräm utan natriumlaurylsulfat, då detta ämne motverkar effekten av klorhexidin.

Kontraindikationer: Tidigare visad överkänslighet mot klorhexidin.

Biverkningar: Kan irritera hud och slemhinnor. Tänder och tunga kan brunfärgas. Smakstörningar kan uppstå, liksom brännande känsla på tungan. Allergiska reaktioner och svullnad av parotis finns beskrivet.

Interaktioner: Inga kända, förutom tandkräm (se ovan).

Graviditet och amning: Inga negativa effekter påvisade.

Rekommenderade prep. Dosering/kommentarer

Lösning för munsköljning
1 mg/ml (0,1%)

Dosering: Munnen sköljes 2 ggr dagligen med 10 ml lösning under minst en minut. Lösningen ska därefter spottas ut.

Gel, 1%

Dosering: Används 1-2 ggr dagligen som vanlig tandkräm med ca 2 cm gel på tandborsten. Alternativt används gelen i mjuk-plastskenor, vilka appliceras på tänderna 5 minuter, 1-2 gånger dagligen.

Preparat: Hexident och Corsodyl

OBS! Ingen tilläggs effekt finns vetenskapligt dokumenterad när det gäller spolning med klorhexidin i tandkötsficka. Om spolning är aktuell använd steril fysiologisk koksaltlösning.

Andra medel för hygienkompletterande behandling:

Cervitec Plus klorhexidinlack 1%,
Corsodyl klorhexidinlösning 0,2%,
Paroex klorhexidinlösning 0,12% (alkoholfri)

För systemisk parodontitbehandling:

Vid akut parodontal infektion är förstahandspreparat fenoximetylpenicillin (pcV). Kombinationsbehandling med metronidazol och amoxicillin kan övervägas vid aggressiv parodontit. Behandling bör dock ske i samråd med specialisttandläkare i parodontologi.

fenoximetylpenicillin (pcV) Se kapitel 2 för information om preparat och dosering.

metronidazol Se nästa sida.

amoxicillin **Dosering:** *Vuxna:* 500 mg x 3 i 10 dagar.
Barn: 40-50 mg/kg kroppsvikt fördelat på 3 doser per dygn i 10 dagar.

I kombination med metronidazol, se nästa sida.

Rekommenderade prep. Dosering/kommentarer

metronidazol

P01A B01

Kontraindikationer: Blodbildsstörning och aktiv neurologisk sjukdom.

Biverkningar: Vanligast med magbesvär och metallsmak.

Interaktioner: Undvik kombination med disulfiram (Antabus), fenobarbital (Fenemal), litium, ciklosporin och warfarin (Waran).

OBS: Samtidigt intag av alkohol bör undvikas pga. antabusliknande effekt hos vissa individer. Kan mörkfärga urin.

Graviditet och amning: Se kapitel 17

Tablett 200 mg, 400 mg,

500 mg

Oral suspension 40 mg/ml

Dosering:

Vuxna: 400-500 mg x 3 i 7 dagar.

Barn: 7,5 mg/kg kroppsvikt x 3 i 7 dagar.

Preparat: R Flagyl, Metronidazol

9. SEDERING

Sedativa används inom tandvården som premedicinering för att minska oro, rädsla och ångest inför tandbehandlingar. Man kan härigenom undvika ett visst antal behandlingar under generell narkos. De kan även användas för att reducera muskulär spänning och oönskade reflexer i munhålan. De saknar analgetisk effekt men kan medföra att patientens upplevelse av smärta minskar. Efter behandling är det vanligt med amnesi, men däremot förekommer det att en förnimmelse av kvarstående obehag efter behandlingen uppstår.

Indikationer för sedering:

Sedering vid odontologiska ingrepp av begränsad omfattning, akut eller planerat:

- vid tandvårdsrädsla för att dämpa oro, skräck, ångest och sömnstörningar inför behandling
- vid behandlingsomognad
- när man önskar amnesi efter obehagliga ingrepp
- vid psykogent orsakade kväljningsreflexer
- vid vissa handikapp, t.ex. muskeltonusstörningar (CP) och psykisk utvecklingsstörning
- vid oro i samband med geriatriska tillstånd

Sedativa får inte ersätta ett väl genomtänkt psykologiskt omhändertagande i en lugn tandläkarmiljö. Man ska undvika att bygga upp en hel behandlingsomgång på sedering, dels pga. risken för tillvänjning, dels för att den förväntade effekten efterhand inte uppnås.

Doser ska anpassas individuellt efter ålder och vikt. Äldre patienter och patienter med nedsatt allmäntillstånd har oftast högre känslighet och ges relativt lägre dos än barn. Underdosering till barn har vanligen ingen sederande effekt, istället kan excitation inträffa. Försiktighet bör iakttas vid behandling av patienter med nedsatt hjärt-, lung-, lever- och njurfunktion. Listan över preparat som interagerar med framför allt midazolam är lång, flukonazol och erytromycin är två substanser som kan nämnas. Patienten bör vara väsentligen frisk (ASA 1 och 2). Se bilaga om ASA-klassificering sist i denna bok. Läs även vidare i kapitel 20 om läkemedel och äldre, då äldre är känsligare för bensodiazepiner.

Barn under ett år eller kroppsvikt <10 kg, bör behandlas på specialistklinik efter samråd med narkosläkare.

Av praktiska skäl bör en sederad patient behandlas på förmiddagen. Endast en lätt flytande frukost rekommenderas. Matkarens leder till snabbare och bättre tillslag vid oral administrering samt minskar risken för aspiration och

kräkningar. En sederad patient bör åtföljas av ledsagare såväl till som från kliniken. Patient och ledsagare ska i förväg informeras om medicinens effekt. Denna information bör även ges skriftligt. Bilkörning ska undvikas under minst 12 timmar efter sederer. Barn ska hållas under uppsikt så länge sederer-effekten kvarstår, minst sex timmar efter behandling, för att förhindra olycksfall. Under hemtransport i bil bör inte en förälder vara ensam med barnet. Patienten ska stanna kvar på kliniken till full vakenhetsgrad, minst en timme efter administrerig. Given dos ska journalföras, liksom styrka, administreringsätt samt klockslag och hur lång tid efter administrerig som patienten övervakats på kliniken.

Oxazepam ges lämpligen då man vill ha en långverkande effekt vid behandlingen. Vid sömnsvårigheter eller oro ges lämpligen även en dos kvällen före behandling.

Midazolam har både kort tillslagstid och kort halveringstid. Midazolam är fettlösligt och kan ansamlas i kroppens fettvävnad vilket innebär att kraftigt överviktiga personer kan ha en förlängd halveringstid av preparatet. Vid peroral tillförel är tiden till effekt vanligen 15-20 minuter. Durationen är vanligen 30-50 minuter. Anslagstiden vid rektal sederer är kortare, endast 10-15 minuter. Midazolam har uttalade sedativa och hypnotiska egenskaper samt även muskelrelaxerande, antikonvulsiva och anxiolytiska egenskaper.

Midazolam finns att tillgå som extemporeberedningar från APL för oral och rektal administrerig. Midazolam rektalgel används främst till barn som inte säkert klarar att svälja oral lösning som har en besk smak. Sederer med midazolam får endast utföras av tandläkare som behärskar akutsituationer, komplikationer och har aktuella kunskaper om bensodiazepiner. Användningen bör styras av lokala, skriftliga rutiner. Regelbundna HLR-utbildningar ska göras samt genomgång av hur man larmar, var andningshjälpmedel förvaras och hur de används samt var läkemedel finns. Iordningställande och administrerig av läkemedel ska utföras av tandläkare. Anteckning ska även göras av tandläkare i förbrukningsjournal.

Många landsting har utarbetat egna rekommendationer gällande dosering av midazolam. Dessa kan avvika från rekommendationer i denna bok.

En allvarlig biverkning är andningsdepression varför utrustning för andningsstöd (mask och blåsa) samt syrgas ska finnas tillgängligt på kliniken. Övervakning med pulsoximetri ger säkrare övervakning och tillgång till detta är obligat för icke kommunicerbara patienter (t.ex. patienter med

demenssjudom eller grava utvecklingsstörningar).

Bensodiazepiner är generellt olämpliga att använda till gravida, om möjligt skjut därför upp behandlingen. Midazolam kan användas vid amning, men modern bör inte amma i direkt anslutning till behandling. Bensodiazepiner som grupp är klassade som lätt narkotika och bör i första hand vara rekvisitionsläkemedel. Om recept skrivs till patient ska receptblankett för särskilda läkemedel användas.

Lustgas (dikväveoxid)

En fördel med lustgassedering är att den sederande effekten inte kvarstår efter behandlingen.

I odontologisk verksamhet administreras lustgas i särskild apparatur som ger minst 40 volymsprocent syrgas. Lustgas har dosberoende sederande och analgetisk effekt och det terapeutiska intervallet i odontologin ligger vanligen inom 30-50%. Lustgasens smärtstillande effekt verkar troligen via endorfinsystemet inom hela CNS. En annan verkningsmekanism kan vara genom spinal inhibition som påverkar noradrenalinomsättningen i ryggmärgen. Inom odontologin är det till största delen den sederande effekten som eftersträvas. Den analgetiska effekten är i det terapeutiska intervall som används inte tillräcklig för att åstadkomma smärtfri behandling, men kan bidra till att exempelvis lokalanestesi kan läggas eller depuration utföras. Lustgas ska endast tillföras där det finns adekvat utrustning för att vid behov omgående skapa fri luftväg och akut påbörja hjärt-lungräddning. Lokalen ska ha adekvat ventilation och/eller utsugsutrustning för att undvika höga lustgaskoncentrationer i den omgivande luften.

För att använda lustgas krävs därför nödvändig utbildning i lustgassedering.

Källor

Eriksson L, Rune J, Dosering av midazolam per os i käkkirurgisk praxis. Tandläkartidningen nr 4 2001.

Folayan M O, Faponle A, Lamikanra A, A review of the pharmacological approach to the management of dental anxiety in children. *Seminars On Controversial Issues. International Journal of Paediatric Dentistry.* 12(5):347-354, September 2002.

Glader E-L, Spigset O, Ska ammande mammor slänga mjölken efter narkos? *Läkartidningen* nr 4 2009

Kocaelli H, Yaltirik M, Yargic L, Ozbas H, Alzheimer's disease and dental management. *Medical Management Update Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, & Endodontics.* 93(5):521-524, May 2002.

Koch G, Poulsen S, *Pediatric dentistry: A clinical approach* 2009

Rignell L, Mikati M, Wertsén M, Hägglin C. Sedation with orally administered midazolam in elderly dental patients with major neurocognitive disorder. *Gerodontology.* 2017;00:1-7

Rekommenderade prep. Dosering/kommentarer

oxazepam

N05B A04

Kontraindikationer: Sömnapné

Försiktighet: Vid behandling av äldre, patienter med nedsatt lever- eller njurfunktion, vid respiratorisk insufficiens, vid nedsatt allmäntillstånd, vid missbruk samt vid behandling av patient med myastenia gravis. Var även försiktig om patienten samtidigt behandlas med andra psykofarmaka och vid ev. alkoholintag.

Biverkningar: Dosberoende. Dåsighet, yrsel, huvudvärk, ataxi, muskelsvaghet

Interaktioner: ev. antikonceptionella medel

Graviditet och amning: Oxazepam passerar placenta och kan påverka fostret. Oxazepam passerar även över till modersmjölk men påverkan på barnet synes osannolik med terapeutiska doser.

Tabletter 5 mg, 10 mg, 15 mg,
och 25 mg

Dosering: Ges minst en timma före behandling
Vuxna: 10-15 mg

Preparat: R ♦ Oxascand, Sobril (ingår ej i förmånen)

Rekommenderade prep. Dosering/kommentarer
--

midazolam

Indikation: Premedicinering inför tandbehandling av barn, ungdomar och vuxna. Sedering.

Kontraindikationer: Nedsatt medvetandegrad, andningspåverkan, myastenia gravis, sömnapné.

Försiktighet: Vid behandling av äldre, patienter med nedsatt hjärt-, lung-, lever- eller njurfunktion, missbruk, alkoholintag och användning av andra psykofarmaka.

Antidot: Antidoten flumazenil (*flumazenil*, Lanexat) häver centralnervös effekt av bensodiazepiner. Möjlighet till assisterad andning och syrgas ska finnas tillgänglig.

Biverkningar: Illamående, andningsdepression i kombination med opioider, agitation, kramper har rapporterats.

Interaktioner: Opioider (kombinationen kan ge andningsdepression och risk för hypoxi) dosjustering är nödvändig! Grapefrukt kan förlänga effekten av midazolam. Fler interaktioner – se www.janusinfo.se

Graviditet och amning: Bör helst undvikas under graviditet, men kan användas tillfälligt. Data är sparsamma och säkerheten kan inte bedömas. Kan användas vid amning i enstaka dos. Passerar över i bröstmjölk i låg grad. Amning kan återupptas när modern är vaken och alert. Vissa experter rekommenderar amningsuppehåll minst 4 timmar efter intag. (se även kapitel 17)

Oral lösning 1 mg/ml

Dosering: *Friska barn (ASA klass 1 och 2) >1 år:* 0,4 mg (=0,4 ml) per kg kroppsvikt

Obs! Flera landsting har utarbetat lokala doseringsrekommendationer!

Maxdos barn (oavsett ålder) 10 mg (10 ml). Barn <1 år eller kroppsvikt under 10 kg och barn med allmänsjukdom behandlas på specialistklinik i samråd med ansvarig läkare.

Vuxna: **Se det egna landstingets rekommendationer!**

Hållbar 6 månader i öppnad förpackning.

Preparat: R ♦ Midazolam APL oral lösning 1 mg/ml (vnr 330365, 100 ml)

Rekommenderade prep. Dosering/kommentarer

midazolam

Rektalgel 3 mg/ml

Dosering: *Friska barn (ASA klass 1 och 2)*
>1 år: 0,3 – 0,4 mg (0,1 – 0,13 ml) per kg
kroppsvikt

Obs! Flera landsting har utarbetat lokala doseringsrekommendationer!

Maxdos barn (oavsett ålder) 10 mg (3,3 ml)

Barn <1 år eller under 10 kg och barn med allmänsjukdom behandlas på specialistklinik i samråd med ansvarig läkare.

Vuxna: Se det egna landstingets rekommendationer!

Preparat: R ♦ Midazolam APL rektalgel 3 mg/ml (vnr 330993, 60 ml)
(rosa etikett på förpackningen)

dikväveoxid

N01A X13

Kontraindikationer: Uttalad hjärtsvikt, kraftigt utvidgade tarmar

Försiktighet: Höga koncentrationer (>50%) kan påverka skyddsreflexer och medvetandegrad

Biverkningar: Illamående, yrsel, tryckkänsla i mellanörat

Interaktioner: Kan addera effekt av andra sedativa (t.ex. opioider, bensodiazepiner).

Graviditet och amning: Rekommendation att ej användas under de två första trimestrarna. Studier saknas för att utvärdera teratogena skador. Lustgas kan användas under amningsperioden, men ska inte användas vid själva amningstillfället.

Trafik: Ej bilkörning förrän 30 min efter lustgassedering

Medicinsk gas, flytande 100%

Dosering: Inhalation av gasblandning kvävedioxid –syrgas i särskild apparatur som ger lägst 40% syrgas. Doseringen är individuell och anpassas efter behandlingssituationen, vanligen mellan 35 och 50% kvävedioxid.

Preparat: *Medicinsk Lustgas, Niontix*

10. SMÄRTA – BEHANDLING

Inom tandvården bör vi minska användningen av kodein på grund av hög risk för biverkningar, beroendutveckling och missbruk. Vid svåra smärtor kan morfin i låg dos vara ett bra alternativ. Ett fåtal doser opioider kan lämnas direkt till patienten för att undvika förskrivning av större mängd än förväntad åtgång.

Lätta analgetika

Vid lätt till måttligt svår smärta används i första hand paracetamol. Om inflammatorisk komponent finns, t.ex. efter ett odontologiskt ingrepp, kan COX-hämmare (NSAID - Non Steroidal Antiinflammatory Drugs) vara ett bra tillägg eller alternativ till paracetamol. Begreppet COX-hämmare inkluderar både de äldre icke-selektiva NSAID och de nyare coxiberna. Till icke-selektiva COX-hämmare räknas t.ex. naproxen, ibuprofen, diklofenak, ketoprofen och meloxicam.

Analgetiska substanser

1. Paracetamol har analgetisk och antipyretisk (febernedsättande) effekt. Verkningsmekanismen är fortfarande oklar men paracetamol verkar troligen huvudsakligen inom CNS. Den antiinflammatoriska effekten är svag. Då paracetamol tas upp först i tarmen är upptaget osäkert, t.ex. vid förlängsammad ventrikeltömning, i samband med illamående. Smärtlindringen är dosberoende i doser upp till 1 gram. Man bör samtidigt vara uppmärksam på att paracetamol är ett läkemedel som ofta överdoseras, vilket i sin tur kan ge upphov till livshotande leverskador. För att minska risken för överdosering och förgiftning, inte minst bland tonåringar, är största förpackning som får säljas receptfritt 20 tabletter à 500 mg. Beredningsformen tabletter får endast säljas på apotek, inte i vanlig handel. Tablett med modifierad frisättning (t.ex. Alvedon 665 mg) är inte aktuellt inom tandvården. Paracetamol rekommenderas som förstahandsmedel för smärtlindring under graviditet.

2. COX-hämmare (NSAID) hämmar prostaglandinsyntesen genom att blockera enzymerna COX-1 och COX-2. Substanser som naproxen, ibuprofen, diklofenak och andra COX-hämmare påverkar såväl inflammationssvar som smärtsignaler och den antiinflammatoriska effekten är i sig viktig vid behandling av akut smärta. COX-hämmare har också en antipyretisk (febernedsättande) effekt. Acetylsalicylsyra (ASA) verkar genom att hämma framför allt COX-1, men anses idag pga. sin biverkningsprofil inte vara ett förstahandsmedel vid smärta.

Läkemedelsverkets generella rekommendation för COX-hämmare är att man bör eftersträva lägsta effektiva dos som leder till symtomlindring och samtidigt kortast möjliga behandlingstid. Förskrivning av COX-hämmare ska baseras på en bedömning av patientens individuella sjukdomstillstånd och riskfaktorer. Som allmän regel gäller att man bör vara försiktig med COX-hämmare till äldre patienter. COX-hämmare ska endast ges under de första två tredjedelarna av graviditeten och då med försiktighet.

COX-hämmare förlänger blödningstiden vilket gör dessa olämpliga för användning till patienter med ökad blödningsbenägenhet och bör undvikas till patienter som haft magsår, eftersom läkemedlet även försämrar kroppens förmåga att skydda magsäcksslemhinnan. COX-hämmare ska inte användas vid pågående behandling med peroral antikoagulantia. I dessa situationer rekommenderas endast användning av paracetamol. COX-hämmare bör inte heller kombineras med pågående kortisonbehandling. Hos minst 10-15% av alla astmapatienter finns en ökad risk för astmaanfall vid användning av COX-hämmare. Förskrivning till astmapatienter ska därför ske med försiktighet, även om astma inte är en absolut kontraindikation för COX-hämmare.

Den europeiska läkemedelsmyndigheten EMA bedömer att diklofenak ger biverkningar på hjärta och cirkulation som de selektiva COX-2-hämmarna. Rekommendationen är därför att patienter med allvarliga hjärtkärlsjukdomar, t.ex. hjärtsvikt, inte ska använda diklofenak. Patienter med känd riskfaktor som hypertoni, förhöjt kolesterolvärde, diabetes eller rökning ska endast i undantagsfall använda detta läkemedel. Diklofenak, som t.ex. ingår i Voltaren och Eeze, är receptfritt för korttidsbehandling av tillfälliga lätta till måttliga smärttillstånd och feber.

Naproxen uppvisar inte samma riskprofil som diklofenak, varför denna substans är att föredra. Ibuprofen är ett alternativ som har snabbare tillslagstid än naproxen, vilket ibland kan vara önskvärt.

Ur miljösynpunkt har det visat sig att flera COX-hämmare har negativa effekter och bland annat diklofenak kan redan vid låga halter bioackumuleras i fisk. Diklofenak är svårnedbrytbart och svårt att eliminera i reningsverken, varför användningen även av denna anledning bör minskas.

Opioidanalgetika

Vid svår smärta eller om otillräcklig smärtlindring uppnås med paracetamol och/eller COX-hämmare, rekommenderas komplettering med centralt verkande analgetikum. Opioider påverkar smärtsignalerna i centrala nervsystemet genom att binda till opioidreceptorer och därmed aktivera en central smärthämning. Till denna grupp hör de s.k. svaga opioiderna kodein och tramadol och starka opioider som morfin, ketobemidon och oxikodon. Biverkningar av opioider, t.ex. trötthet, yrsel, illamående, förstoppning och andningsdepression är dosberoende. Samtliga opioider sänker också reaktionsförmågan, vilket måste beaktas då skarpt uppmärksamhet krävs, t.ex. vid bilkörning. Förskrivaren har alltid en skyldighet att särskilt informera om nedsatt reaktionsförmåga.

Alla opioider ger toleransutveckling, dvs. effekten av en given dosering avtar efter en tid. Detta bör uppmärksammas, inte minst då missbruk av opioider är relativt vanligt och dessa preparat ska därför inte förskrivas till personer med missbrukstendenser. Längre bruk av centralt verkande analgetika som morfin, kodein eller tramadol ger en risk för att utveckla beroende och långtidsbehandling bör definitivt undvikas. Effekter av centralt verkande analgetika förstärks kraftigt av alkohol och hypnotika.

Alla opioidanalgetika ska förskrivas på särskild receptblankett eller som e-recept. För en säker kontroll av förbrukningen av narkotiska läkemedel på kliniken ska det finnas en förbrukningsjournal.

Se även kapitel 19 och 20 om opioider till barn respektive äldre.

Analgetiska substanser

1. *Kodein* har ingen analgetisk effekt utan måste först metaboliseras i levern till morfin, vilket är den substans som ger effekten. Metaboliseringsförmågan har en stor genetisk variation vilket medför stora skillnader i effekt, dels mellan olika etniska grupper, dels mellan individer i dessa grupper. 7-8% av den skandinaviska befolkningen saknar förmågan att metabolisera kodein till morfin, och dessa individer får ingen smärtlindring, bara biverkningar av kodein. Samtidigt är cirka 1% av befolkningen så kallade ultrasnabba metaboliserare, vilket kan leda till höga morfinkoncentrationer. I vissa befolkningsgrupper är upp till 30% av befolkningen ultrasnabba metaboliserare av kodein. Höga halter av morfin leder till ökad risk för toxiska effekter och för andningsdepression. Andra biverkningar av kodein och morfin är trötthet, illamående, obstipation och gallvägssjukdom. Mot bakgrund av att en

kodeinordination är en omväg för ordination av morfin, och mot bakgrund av alla biverkningar hos kodein, måste kodein betraktas som ett andrahandspreparat när vi pratar opioider.

Kodein bör inte användas av ammande mödrar eftersom morfin passerar över till bröstmjölken och hos snabba metaboliserare av kodein kan halterna av morfin i bröstmjolk bli höga. Se även kapitel 17.

Kodein förskrivs vanligen i kombination med paracetamol och förskrivning av minsta möjliga förpackningsstorlek ska eftersträvas.

2. *Tramadol* räknas till de svaga opioiderna. Den huvudsakliga effekten är dock troligen via återupptagshämning av serotonin och noradrenalin. Tramadol har en omfattande biverknings- och interaktionsproblematik, inte minst hos äldre, och det saknas skäl för att motivera en användning inom tandvården.

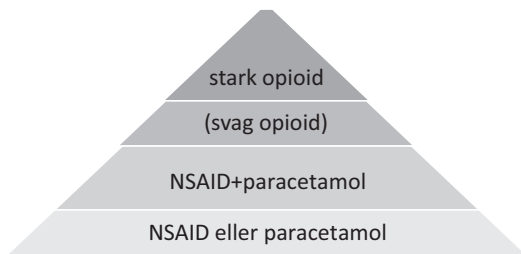
3. *Morfin och oxikodon* räknas till de starka opioiderna.

Vid svåra smärtor kan i vissa fall *morfin* i låg dos vara ett lämpligt behandlingsalternativ.

Även *oxikodon* kan vara ett alternativ vid behandling av svåra smärtor. Vid kraftigt nedsatt njurfunktion är oxikodon att föredra före morfin. I nuläget är det dock bara tandläkare med specialistkompetens i oral kirurgi som har denna förskrivningsrätt.

Ketobemidon är ytterligare en stark opioid som tandläkare kan förskriva.

Denna substans rekommenderas dock inte pga. att den ger ett snabbt tillslag och därmed högre tillvänjningsrisk.



Behandling

Vid smärtbehandling rekommenderas en ”analgetikatrappa” där man successivt, beroende på intensitet och orsak till smärtan, lägger till lämpliga preparat. Tandvården behandlar i första hand kortvariga smärttillstånd. Vid lindrig eller måttligt svår smärta behandlas med paracetamol med maximal dos 1 g x4 (max 1 g x3 till äldre). Vid misstanke om inflammatoriskt inslag eller otillräcklig effekt av paracetamol är COX-hämmare ett lämpligt tillägg, t.ex. naproxen 250-500 mg x 2 eller ibuprofen 200-400 mg 1-4 gånger per dygn, dock högst 1200 mg per dygn. Graden av smärta är sedan avgörande för vilken typ av analgetika man väljer. Det är viktigt med uppföljning och omprövning av behandlingseffekten.

Vid kraftig smärta kan det redan inledningsvis vara indicerat med tillägg av opioid. Paracetamol kan kombineras med kodein (t.ex. Citodon 1-2 tabletter x 4). När antiinflammatorisk effekt är önskvärd och man initialt har satt in en COX-hämmare kan detta ges tillsammans med ett kombinationspreparat paracetamol/kodein.

Vid mycket kraftig smärta kan redan i tidigt skede istället ett tillägg av en stark opioid vara indicerad för att förstärka smärtlindringen i CNS, och förstahandsval är då morfin.

Ett behandlingsalternativ, som ibland glöms bort, är att vid akut smärta lägga vanlig lokalbedövning. Om möjligt kan blockad med bupivacain eller levobupivacain väljas (se kapitel 11).

Smärtprevention

Ofta rekommenderas någon form av smärtprevention, t.ex. innan operationsstart, dvs. att smärtlindring på olika sätt ges innan någon smärta etablerats. Alla perifert verkande analgetiska preparat kan rekommenderas och detta kan ofta reducera behovet av analgetika postoperativt.

Långvarig smärta

Vid långvarig smärta kan den centrala smärtbearbetningen förändras och effekten av analgetika försämrans. Kontinuerlig värk kan vara svårbehandlad farmakologiskt och ge upphov till en sensitisering, dvs. att smärta kan förstärkas av att nervsystemet förändras. En sensitisering kan vara perifer eller central. Perifer sensitisering visar sig som ömhet och kraftigare smärta runt skadestället. En sensitisering är i tidigt skede reversibel men kan efter en tid bli permanent. Många av de patienter vars smärta klassificeras som idiopatisk kan ha en kvarstående sensitisering trots att det ursprungliga nociceptiva eller neuropatiska inslaget har försvagats eller försvunnit.

Långtidsbehandling med COX-hämmare och opioider bör undvikas, då risken för biverkningar och beroendutveckling av opioider är stor. Patienter med långvarig smärta bör remitteras till specialisttandläkare, och kan behöva hjälp av smärtteam.

Lokal smärtbehandling (Se kapitel 11)

Smärta från munhålan mjukvävnader kan, oavsett orsak, uppnå en mycket hög intensitet och innefattar, förutom de fysiologiska mekanismerna, ofta även en stark patientupplevelse med svårigheter att bl.a. äta, svälja och tala. Den intensiva smärtan kan inte alltid helt elimineras, men den kan alltid lindras. För bästa resultat behöver man ibland kombinera en generell och en lokal behandling. Det finns ett flertal kombinationer av analgetika som kan vara lämpliga, och någon särskild rekommendation kan därför inte ges.

Äldre och smärta (Se kapitel 20)

Äldre har sämre njurfunktion och ofta långsammare metabolism och detta innebär att läkemedelsdoser kan behöva minskas. Eftersom risken för biverkningar är ökad ska man vara försiktig vid ordination av läkemedel till dessa patienter, speciellt vad gäller COX-hämmare och opioider. För äldre personer är paracetamol alltid förstahandsval av analgetika, dock i reducerad dos.

Barn och smärta (Se kapitel 19)

Som förstahandspreparat vid akut smärta hos barn rekommenderas paracetamol. Detta är ett bra läkemedel vid värk och feber, men vid överdosering föreligger ökad risk för allvarliga leverskador. Vid korttidsbehandling kan barn behöva en något högre dos än vuxna, om man räknar på dos per kilo kroppsvikt. Ibuprofen kan användas till barn från 6 månaders ålder.

Läkemedelsverket avråder från användning av kodeininnehållande preparat vid smärtbehandling till barn under 12 års ålder. Detta beror på den andningsdeprimerande effekten hos dessa preparat. Använd istället paracetamol och COX-hämmare i kombination och vid behov av starkare smärtlindring morfin, vilket bör ges i samråd med barnmedicin eller specialisttandläkare inom pedodonti, bettfysiologi eller oral kirurgi.

Källor

Cliff K.S. Ong, et al.

Combining Paracetamol (Acetaminophen) with Nonsteroid Antiinflammatory Drugs: A Qualitative Systemic Review of Analgesic Efficacy for Acute Postoperative Pain. *Anesthesia & analgesia* April 2010, volume 110, number 4; 1170-1179.

European Medicines Agency finalises review of recent published data on cardiovascular safety of NSAIDs, EMA 19/10/2012

Läkemedelsboken, Kapitel Smärta och smärtbehandling. www.lakemedelsboken.se

Läkemedelsverket. <https://lakemedelsverket.se/Alla-nyheter/Nyheter-2013/Begransad-anvandning-av-lakemedel-som-innehaller-kodein-till-barn-och-vissa-vuxna/>

Läkemedelsverket. <https://lakemedelsverket.se/paracetamol-barn>

Mukherjee DM, Nissen SE, Topol EJ. Risk of cardiovascular events associated with selective COX-2 inhibitors. *JAMA* 2001;286:954-9.

Restrictions on use of codeine for pain relief in children – CMDh endorses PRAC recommendation, EMA 28/06/2013

Rekommenderade prep. Dosering/kommentarer
--

paracetamol

N02B E01

Försiktighet: Försiktighet vid leversjukdom. Brustablettens innehåll av natriumbikarbonat bör beaktas vid långtidsanvändning till patienter med hypertoni och/eller njur- och hjärtinsufficiens. Observera att högre doser än de rekommenderade kan ge mycket allvarlig leverskada.

Dospulver innehåller socker.

Biverkningar: Leverpåverkan kan ses vid för höga doser och i kombination med hög alkoholkonsumtion. Suppositorierna kan ge irritation av rektalslemhinnan.

Interaktioner: Samtidig behandling med probenecid kan kräva dosanpassning. Effekten av antikoagulantia (warfarin) kan förstärkas av behandling med paracetamol i doser omkring eller över 9 gram per vecka.

Graviditet och amning: Inga kända risker vid användning under graviditet. Passerar över i modersmjölk men påverkan på barnet synes osannolik vid terapeutiska doser.

Tablett 500 mg, 1 g
 Brustablett 500 mg
 Munsönderf tabl 250, 500 mg
 Oral lösn/susp. 24 mg/ml
 Supp 60, 125, 250, 500 mg, 1g

Dosering:

Vuxna och barn >12 år och > 40 kg:
 500-1000 mg x1-4. Högsta dygnsdos 4 g (3 g till äldre).

Barn 10-15 mg/kg kroppsvikt x4.

Mer information om dosering till barn – se kapitel 19.

Peroral tillförsel är att föredra framför rektal. Suppositorier kan dock användas vid sväljningsvårigheter och vid illamående eller postoperativ smärta ffa hos barn.

Preparat: (R) Alvedon/Forte/, Pamol, Panodil/Forte/, *Paracetamol*, Paracut, Pinex

Rekommenderade prep. Dosering/kommentarer

ibuprofen

M01A E01

Kontraindikationer: Pga. risken för korsreaktion ska ibuprofen inte ges till patienter som haft symtom på astma, rinit eller urticaria vid intag av acetylsalicylsyra eller NSAID. Andra kontraindikationer är aktiv magsårssjukdom, levercirrhos, svår hjärtsvikt och svår njursjukdom.

Försiktighet: Patienter med tidigare magsår eller inflammatorisk tarmsjukdom ska kontrolleras vid användning av NSAID.

Biverkningar: Illamående, dyspepsi och diarré är relativt vanligt, liksom huvudvärk och trötthet. Hudutslag kan förekomma.

OBS: Förlänger blödningstiden.

Interaktioner: Undvik kombination med antikoagulantia (warfarin, apixaban, edoxaban, dabigatran, rivaroxaban). Kombinationen COX-hämmare (NSAID) och ASA, liksom ticagrelor och klopidogrel bör också undvikas. Även kombination med SSRI kan påverka blödningsrisken. NSAID kan dock kombineras med lågdos-ASA under kortare tid. Betareceptorblockerande medel, ciklosporin, ACE-hämmare, loopdiuretika, och tiazider kan behöva dosanpassas.

Graviditet och amning: Risk för påverkan på foster. Bör därför inte ges under första och sista trimestern. Ibuprofen passerar över i modersmjölk men påverkan på barnet synes osannolik vid terapeutiska doser (se även kapitel 17).

Dosering:

Vuxna: 200-400 mg 1-4 gånger/dygn, högst 1200 mg per dygn (=maxdos vid akuta smärttillstånd och feber).

Barn: Från 20 kg: 200 mg 1-3 gånger/dygn
Från 7 kg: 5-7,5 mg/kg kroppsvikt som engångsdos eller 20-30 mg/kg per dygn, uppdelat på 3-4 tillfällen.

Tablett 200, 400 mg

Brustablett 200, 400 mg

Oral susp 20 mg/ml, 40 mg/ml

Supp 60 mg

Preparat: (R) Brufen, Ibumax, Ibumetin, *Ibuprofen*, Ifenin, Ipren, Iprensa, Nurofen

Rekommenderade prep. Dosering/kommentarer**naproxen**

M01A E02

Tablett 250 mg, 500 mg
Supp 500 mg**Kontraindikationer:** Se ibuprofen.**Biverkningar:** Se ibuprofen.**OBS:** Förlänger blödningstiden**Interaktioner:** Se ibuprofen.**Graviditet och amning:** Se ibuprofen.**Dosering:***Vuxna:* 250–500 mg 2 gånger/dygn.

Högst 1000 mg per dygn.

Barn: Rekommenderas inte till barn vid akuta smärttillstånd.**Preparat:** (R) Alpoxen, Naprocur, Naprosyn Entero, *Naproxen*, Pronaxen

Rekommenderade prep. Dosering/kommentarer

kodein + paracetamol

N02AJ06

(Särskild receptblankett)

Kontraindikationer: gallväggsspasm

Försiktighet: akut astma

Brustablettens innehåll av natriumbikarbonat bör beaktas vid långtidsanvändning till patienter med hypertoni och/eller njur- och hjärtinsufficiens.

Bör ej kombineras med andra läkemedel innehållande paracetamol (överdoseringsrisk!).

Ska inte förskrivas vid misstanke om missbruk.

Biverkningar: Illamående, trötthet, förstoppning (av kodein)

Interaktioner: Undvik kombination med kinidin, neuroleptika, fluoxetin, paroxetin, duloxetin. Samtidig behandling med warfarin eller antiepileptika kan kräva dosanpassning. Undvik samtidigt bruk av alkohol.

Graviditet och amning: Används med försiktighet, i enstaka doser under graviditet. Både paracetamol och kodein passerar över i bröstmjolk, men risk för påverkan hos barnet är låg vid enstaka doser. Påverkan på barnet kan ses vid upprepad exponering samt hos mödrar som är ultrasnabba metaboliserare. Lägsta möjliga dos av kodein rekommenderas därför, samt information att noggrant observera barnet. Se även kapitel 17.

Barn: Bör inte användas till barn under 12 år pga. risken för andningsdepression.

OBS: Trafikvarning.

Tablett, Brustabl 500 mg+30 mg
Supp 1 g + 60 mg (forte)

Dosering: *Vuxna:* 1-2 tabletter 1-4 ggr/dygn
alt. 1 supp (forte) 1-4 gånger/dygn

Preparat: R ♦ Altermol, Citodon, Citodon Forte, Panocod, Paracetamol/Kodein

Rekommenderade prep. Dosering/kommentarer
--

morfin

N02A A01

(Särskild receptblankett)

Tablett: 10 mg

Oral lösning 2 mg/ml, 5 mg/ml

Preparat: R ❖ : *Morfin*

Kontraindikationer: Andningsdepression, orostillstånd under alkohol- och sömnmedelspåverkan.

Försiktighet: Beroendeframkallande.

Förskrivning ska ske med största försiktighet. Dessutom försiktighet vid astma, skallskada, nedsatt lever- och njurfunktion, äldre.

Biverkningar: Illamående, kräkningar, förstoppning, andningsdepression, sedering, eufori, dysföri, yrsel, muntorrhet, gallväggspasm, mios, urinretention

Interaktioner: Undvik kombination med barbitursyrederivat. Även kombination med alkohol ökar risken för andningsdepression.

Graviditet och amning: Rekommenderas inte vid graviditet eller under amning. Kan ge neonatal andningsdepression. Passerar över i modersmjölk.

Dosering:

Vuxna: 5-10 mg vid akut svår terapiresistent smärta. Kan upprepas 1-4 gånger per dygn.

Barn: Bör endast ges till barn i samråd med barnmedicin eller specialisttandläkare inom pedodonti, bettfysiologi eller oral kirurgi.

Rekommenderade prep. Dosering/kommentarer

Lokalt verkande:

benzydamin

A01AD02

Kontraindikationer: Överkänslighet mot benzydamin

Försiktighet: Astma, överkänslighet mot ASA och COX-hämmare

Biverkningar: Stickningar och bedövningskänsla i munnen.

Interaktioner: Inga kända.

Graviditet och amning: Benzydamin vid munsköljning eller som sugtablett torde kunna användas under graviditet utan risk för fosterskada. Amning avrådes från eftersom kliniska data saknas och risken för ammade barn därmed inte kan bedömas.

Dosering:

Munskölvätska 1,5 mg/ml

Munskölvätska:

Vuxna och barn över 12 år: 15 ml lösning till munsköljning var 1,5-3 timme enligt föreskrift. Nedsväljes ej.

Munhålespray 1,5 mg/ml

Munhålespray:

Vuxna och barn över 12 år:

4-8 puffar var 1½-3 timme.

Barn 6-12 år: 4 puffar var 1½-3 timme.

Sugtabletter 3 mg

Sugtabletter:

Vuxna och barn över 6 år:

3 sugtabletter/dygn får långsamt smälta i munnen.

Behandling max 7 dagar.

Barn: 6-11 år: Läkemedlet ges under kontroll av vuxen person. Ges ej till barn under 6 år.

Preparat: R Andolex munskölvätska,
Coldamin, munhålespray
Codyx sugtablett, Zyx sugtablett (flera smaker)

Rekommenderade prep. Dosering/kommentarer
--

lidokain

N01B B02

Kontraindikationer: Överkänslighet mot lokalanestetika av amidtyp.

Biverkningar: Allergiska reaktioner mycket sällsynta. Vid överdosering kan biverkningar från CNS och hjärta/kärl förekomma.

Interaktioner: Inga kliniskt relevanta interaktioner vid tillfällig användning.

Graviditet och amning: Kan användas under graviditet vid tillfälligt bruk. Passerar över i modersmjölk i små mängder, men påverkan på barnet synes osannolik vid användning av rekommenderade doser.

Dosering:

Pastan appliceras på det område där smärtlindring önskas.

Barn: Bör ej ges till barn <3 år. Stora doser eller korta intervall kan ge höga plasmakoncentrationer, särskilt känsligt under de tre första levnadsåren.

Munhålepasta 5%

Munsköljvätska 5 mg/ml

Vuxna: Skölj med 10-15 ml vid behov, gärna 5 min. innan måltid, alt. badda med liten kompress.

Max 40 ml per behandlingstillfälle, max 140 ml per dygn.

Preparat: R Lidokain APL munhålepasta 5% (vnr 340943, 15 g och 340935, 50 g)

R Lidokainhydroklorid i Oral Cleaner APL munsköljvätska 5mg/ml (vnr 326850, 300 ml och vnr 331488, 100 ml sprayflaska)

11. SMÄRTA - LOKALBEDÖVNING

Inom odontologin används lokalanestetika för injektion och ytanestesi. De preparat som används i Sverige är alla av amidtyp. Det rör sig om artikain, bupivakain, lidokain, mepivakain och prilokain. Observera att flera av lokalbedövningsmedlen inte har någon FASS-text. Produktresuméer för dessa läkemedel hittar man istället på Läkemedelsverkets hemsida, på Läkemedelsfakta (lakemedelsverket.se).

Vid kirurgi och komplicerade extraktioner är lidokain eller artikain med adrenalintillsats att rekommendera. Adrenalinet är kärlsammandragande och ger kraftig ischemi med efterföljande hyperemi. Vid injektion med adrenalintillsats kan hjärtklappning förekomma.

Doserna begränsas av den hjärttoxiska effekten hos själva lokalbedövningsmedlet. Maximal dos gäller sammanlagt för alla lokalanestetika av amidtyp (för dosering se respektive preparat).

Mepivakain (Carbocain) innehåller inte någon vasokonstriktor och kan vara ett alternativ när det endast krävs en kortvarig anestesi. Detta preparat är också det minst hjärttoxiska.

Artikain förekommer med adrenalintillsats (Septocaine/forte/) och kan närmast jämföras med Xylocain-Adrenalin. Penetrationsförmågan i såväl ben som mjukvävnad är något bättre för artikain än för lidokain, vilket skulle kunna innebära bättre tillslag. Preparatet har kliniskt visat sig ha god tillslagsfrekvens på 6:or och 7:or i underkäken även vid infiltrationsanestesi, vilket gör att man kan undvika mandibularblockad i många fall. Detta kan vara speciellt lämpligt vid behandling av barn (preparatet rekommenderas ej till barn under 4 år). Tillslagsfrekvensen för samtliga lokalbedövningsmedel är sämre i inflammerad vävnad.

Förutom de lokalanestesimedel som finns specifikt för odontologiskt bruk kan för smärtblockad även bupivakain (Marcain) eller levobupivakain (Chirocaine) rekommenderas pga. en lång duration.

Xylocain-Adrenalin ska förvaras i kylskåp enligt förpackningens anvisningar. Därefter är maximal förvaring i rumstemperatur 1 vecka. För adrenalin-innehållande produkter är det adrenalinet som bryts ner först och det är denna process som bestämmer hållbarheten. Cylinderampullerna är inte sterilförpackade. Andra produkter ska förvaras i rumstemperatur. Läs alltid bipacksedeln för respektive preparat.

För lokalanestesi inför diagnostik och behandling av djupa tandköttsfickor finns en lokalbedövningsgel, Oraqix, som innehåller prilokain och lidokain. Full effekt uppnås redan en halv minut efter att preparatet applicerats i tandköttsfickan och durationen är cirka 20 minuter. Vid användning av Oraqix ensamt och enligt rekommendation är det osannolikt att toxiska plasmanivåer uppnås (>5 mg/l). Vid samtidig administrering av andra lokalanestetika är dock effekterna additiva vilket kan orsaka överdosering med toxiska systemreaktioner. Oraqix har inte prövats på barn och ska därför inte ges till personer under 18 år, enligt bipacksedeln.

För ytanestesi, framför allt före injektion, rekommenderas Lidokain 5% munhålepasta. Lidokain munhålepasta ska användas med försiktighet tillsammans med injektionsanestesi eftersom de toxiska effekterna är additiva. Åldersgränsen 3 år är satt pga. avsaknad av studier och osäkerhet kring absorption via munslemhinnan hos barn.

Internationella organisationer rekommenderar **inte** att lidokain, liksom andra topikala lokala bedövningsmedel används som smärtlindring vid tanderuption på små barn pga. flertal allvarliga fall av överdosering.

Vid behov av ytanestesi i munhålan vid uttalade kväljningsbesvär är Lidokainhydroklorid i Oral Cleaner APL ett utmärkt medel att använda. Det kan underlätta betydligt vid avtryckstagnig och röntgenundersökningar.

Substansen bensokain är av Läkemedelsverket klassat som läkemedel. Produkter med innehåll av bensokain måste därför genomgå nödvändiga prövningar och godkännas av Läkemedelsverket. Idag finns ingen godkänd lokalbedövningsgel innehållande bensokain i Sverige.

Källor

FDA Drug Safety Communication: FDA recommends not using lidocaine to treat teething pain and requires new Boxed Warning [20140626]. Hämtad från: <https://www.fda.gov/drugs/drugsafety/ucm402240.htm>

Haase A, Reader A, Nusstein J, Beck M, Drum M. Comparing anesthetic efficacy of articaine versus lidocaine as a supplemental buccal infiltration of mandibular first molar after an inferior alveolar nerve block. J Am Dent Assoc. 2008 Oct; 139(9):1228-35.

Mason R, Drum M, Reader A, Nusstein J, Beck M. A prospective, randomized, double-blind comparison of 2% lidocaine with 1:100,000 and 1:50,000 epinephrine and 3 % mepivacaine for maxillary infiltrations. J Endod J. 2009 Sep; 35(9): 1173-7.

Internetmedicin, [20170809]. Hämtad från: <http://www.internetmedicin.se/page.aspx?id=2489>

Narkosguiden, [20170809]. Hämtad från: <http://www.narkosguiden.se/book/lokanestesimedel-toxicitet-och-dosering/>

Personlig kontakt: Kai Knudsen, Universitetslektor, Överläkare Avd. för anestesiologi och intensivvård, Inst. för kliniska vetenskaper, Sahlgrenska akademien vid Göteborgs universitet
E-post: kai.knudsen@aniv.gu.se

Rekommenderade prep. Dosering/kommentarer
--

För injektion:**prilokain med felypressin**

N01B B54

Indikationer: Lokalanestesi inom odontologin: infiltrations- och ledningsanestesi.**Kontraindikationer:** Överkänslighet mot lokalanestetika av amidtyp, methemoglobinemi.**Biverkningar:** Ovanligt inom tandvården.

Allvarliga biverkningar med CNS-påverkan behandlas med konstgjord andning, hjärtmassage, diazepam eller muskelrelaxantia.

Interaktioner: Inga kända.**Graviditet och amning:** Inga kända risker vid användning under graviditet. Prilokain passerar över i modersmjölk men risk för barnet synes osannolik vid terapeutiska doser.Injektionsvätska
30 mg/ml + 0,54 mikrog/ml**Dosering:** Vanligen 1-2 ml. Rek. max dos för vuxen: 300 mg prilokain = 5 ampuller à 1,8 ml. (=270 mg)

Barndoser:

Rekommenderad maxdos prilokain
6 mg/kg kroppsvikt

Vikt KG	Maxdos ml	Maxdos ampuller
10	2	ca 1
15	3	ca 1,6
20	4	ca 2,2
25	5	ca 2,7
40	8	ca 4,4

Preparat: R Citanest Dental Octapressin

Rekommenderade prep. Dosering/kommentarer

lidokain med adrenalin

N01B B52

Indikationer: Lokalanestesi inom odontologin, vid operationer, komplicerade extraktioner och vid parodontalkirurgi.

Kontraindikationer: Överkänslighet mot lokalanestetika av amidtyp.

Vid thyreotoxikos samt vid svåra hjärtsjukdomar, i synnerhet då takykardi föreligger, anses adrenalinhalten göra preparatet kontraindicerat.

Biverkningar: Ovanligt inom tandvården.

Allvarliga biverkningar behandlas med konstgjord andning, hjärtmassage, diazepam eller muskelrelaxerande medel.

Interaktioner: Dosanpassning kan krävas vid kombination med icke selektiva β -receptorblockerande medel, tricykliska antidepressiva, inhalationsanestetika och icke-selektiva MAO-hämmare.

Graviditet och amning: Inga kända risker vid användning under graviditet. Passerar över i modersmjölk men risk för påverkan på barnet synes osannolik vid terapeutiska doser.

Injektionsvätska
20 mg/ml + 12,5 mikrog/ml

Dosering: Vanligen 1-2 ml.

Vid kirurgiska ingrepp 3-5 ml.

Rek. max dos för vuxen: 200 mg lidokain
= 5,5 ampuller à 1,8 ml

Barndoser:

Rekommenderad maxdos lidokain

7 mg/kg kroppsvikt

Vikt KG	Maxdos ml	Maxdos ampuller
10	3,5	ca 1,9
15	5,2	ca 2,9
20	7	ca 3,8
25	8,7	ca 4,8
30-40	10	ca 5,5

Preparat: R Xylocain Dental Adrenalin

Rekommenderade prep. Dosering/kommentarer
--

artikain med adrenalin

N01B B58

Indikationer: Lokalanestesi inom odontologin, vid större och komplicerade operationer.

Kontraindikationer: Överkänslighet mot lokalanestetika av amidtyp.

Biverkningar: Ovanligt inom tandvården. Allvarliga biverkningar behandlas med konstgjord andning, hjärtmassage, diazepam eller muskelrelaxerande medel.

Interaktioner: Dos Anpassning kan krävas vid kombination med β -receptorblockerande medel, inhalationsanestetika, tricykliska antidepressiva och icke-selektiva MAOHämmare.

Graviditet och amning: Inga kända risker vid användning under graviditet. Passerar över i modersmjölk men risk för påverkan på barnet synes osannolik vid terapeutiska doser.

Injektionsvätska
40 mg/ml + 5 mikrog/ml

Dosering: Vanligen 1-2 ml.
Vid kirurgiska ingrepp 3-5 ml.
Rek. max dos för vuxen: 500 mg artikain
= ca 7 ampuller à 1,7 ml (=475 mg)

Bardoser:

Rekommenderad maxdos artikain:

Upp till 11 år: 5 mg/ kg kroppsvikt

12-18 år: 7 mg/kg kroppsvikt.

Ska inte ges till barn under 4 år eller under 20 kg.

Maxdoser för barn upp till 11 år:

Vikt KG	Maxdos ml	Maxdos ampuller
–	–	–
20	2,5	ca 1,4
25	3,1	ca 1,8
40	5	ca 2,9

Preparat: R Septocaine

Rekommenderade prep. Dosering/kommentarer

mepivakain

N01B B03

Indikationer: Lokalanestesi inom odontologin vid okomplicerade kortvariga behandlingar som varar 15–20 minuter

Kontraindikationer: Överkänslighet mot lokalanestetika av amidtyp.

Graviditet och amning: Inga kända risker vid användning under graviditet. Passerar över i modersmjölk men risk för påverkan på barnet synes osannolik vid terapeutiska doser.

Injektionsvätska

Dosering: 0,5-2 ml. Dosen 300 mg mepivakain får inte överskridas =5,5 ampuller á 1,8 ml.

Preparat: R Carbocain dental

För ytanestesi:

Indikationer: Ytanestesi före injektion eller mindre, ytliga ingrepp i slemhinnan

lidokain

N01B B02

Dosering: Appliceras där smärtlindring önskas.

Vuxna, maximal dygnsdos: 8 g munhålepasta, motsvarande 400 mg lidokain. Maximal dos per doseringstillfälle är 4 g munhålepasta.

Barn > 3 år, maximal dygnsdos: 0,06 g munhålepasta/kg kroppsvikt, motsvarande 3 mg lidokain/kg kroppsvikt (1,2 g munhålepasta per dygn motsvarande 60 mg lidokain för ett barn som väger 20 kg).

Munhålepasta av en ärtas storlek väger ca 0,1 g vilket motsvarar 5 mg lidokain.

Övrigt: se lidokain

Preparat: R Lidokain APL munhålepasta 5% (vnr 340943, 15 g och vnr 340935, 50 g)

lidokain+ prilokain

N01B B20

Indikationer: Lokal anestesi i tandkötsfickor inför diagnostik och behandling.

Dosering: I normala fall är en ampull (1,7g) eller mindre tillräckligt för en kvadrant.

Maximal rekommenderad dos Oraqix vid ett behandlingstillfälle är 5 ampuller.

Ej godkänt för barn under 18 år men används off-label, se kapitel 19.

OBS: Allergiska reaktioner finns rapporterade.

Övrigt: Se lidokain och prilokain

Preparat: R Oraqix periodontalgel

Preparat för blockad:

℞ bupivakain (Marcain),

℞ levobupivakain (Chirocain)

Används vid blockader för långvariga smärttillstånd.

Kan även användas vid pulpiter när man inte hinner rensa i den akuta situationen pga sinlånga duration. Patienten skall då beredas tid dagen därpå.

Dosering 1-5 ml 2,5 mg bupivakain/ml

Dosering 1-5 ml 2,5 mg levobupivakain/ml

12. SVAMPINFEKTIONER

Oral candidos

Candida albicans svarar för huvuddelen av orala svampinfektioner och uppträder vanligen till följd av nedsatt resistens i vävnaden, lokalt eller generellt (opportunistisk infektion). Lokalt nedsatt resistens kan uppstå genom den belastning en tandprotes utgör, i kombination med undermålig passform och/eller bristfällig hygien, tobaksrökning eller nedsatt salivsekretion. Generellt nedsatt resistens kan fås vid nedsatt allmäntillstånd, strålbehandling, långvariga infektioner, bristtillstånd, hematologiska sjukdomar, endokrina sjukdomar samt vid behandling med t.ex. antibiotika, cytostatika eller kortikosteroider. Den gemensamma nämnaren är ofta nedsatt infektionsförsvar. Oral candidos förekommer i flera former. De vanligaste är erythematös respektive pseudomembranös. Vid erythematös candidos ser man en diffust avgränsad rodnad ofta i kombination med smärta. En del patienter känner ändrad smakupplevelse och sväljsvårigheter. Pseudomembranös candidos kännetecknas av vita prickar/fläckar som ibland flyter samman. Pseudomembranen kan skrapas av och blottar då en yta liknande den erythematösa.

Akuta former av oral candidos hos det lilla barnet läker ofta av sig själv. Detta tillstånd kallas ofta ”torsk”.

Sveda kan vara ett symptom på bristtillstånd (järn, B-vitamin, folsyra). En annan orsak till sveda kan vara växt av opportunistiska tarmbakterier. Det finns också speciellt besvärliga arter av svamp, t.ex. *Candida glabrata* och *Candida crusei*, vilka mer förknippas med sveda och andra symptom, än vad *Candida albicans* gör. En annan art som på senare år har noterats, speciellt hos patienter med AIDS, är *Candida dubliniensis*. Den är mer behandlingsresistent och ofta mer okänslig för flukonazol. Vid all svampbehandling är det viktigt att försöka åtgärda bakomliggande orsaker. God mun- och proteshygien krävs för att behandling mot svamp ska lyckas. För att undvika recidiv måste behandlingen fortsätta till minst 1-2 veckor efter symptomfrihet.

Vid protessomatit är det viktigt att också behandla protesens. Här kan antimykotisk behandling med klorhexidin, nystatin och ev. rebasering vara aktuell.

Svampbehandling ska ske på strikta indikationer. I första hand behandlas med lokalt verkande medel, speciellt om man har att göra med en immunokompetent patient med en symptomgivande candidos. Om samma

patient har en icke symtomgivande candidos är det tveksamt om man ska behandla med läkemedel. Svampinfektion är dock en indikator på att något är ur balans. Det är viktigt att åtgärda lokala predisponerande faktorer och om detta inte hjälper, utreda patienten medicinskt. Efter att detta är gjort kan man kanske låta patienten leva med sin kroniska orala svampinfektion.

Om patienten är kraftigt immunosupprimerad bör man i första hand tillgripa systemisk behandling och undvika lokal behandling. Om svampinfektionen i munhålan kvarstår trots systemisk behandling kan det vara ett tecken på resistensutveckling.

För allmäntandläkaren rekommenderas bara ett systemiskt preparat, flukonazol. Övriga systemiskt verkande antimykotika är antingen dåligt utvärderade eller har svåra biverkningar.

Diagnostik

Ofta räcker det med en klinisk undersökning för att ställa diagnosen.

Munvinkelragader

En vanlig orsak till munvinkelragader (angulär cheilit) är en blandinfektion av svamp och stafylokocker. Denna kan behandlas med hydrokortison + mikonazol. Recidiv är vanligt om inte munhålan behandlas med antimykotika samtidigt. Mjukgörande salva bör användas efter utläkning. Uteslut bristtillstånd och andra invärtesmedicinska tillstånd som också kan utgöra etiologi för munvinkelragader.

Källor

Lakshman Samaranyake. Essential Microbiology for Dentistry. Churchill Livingstone; 2011.

Svampinfektioner i munhåla – oral candidos (torsk), Övertandläkare Johan Blomgren, Oral medicin/SU/Östra. www.internetmedicin.se

Williams D, Lewis M. Pathogenesis and treatment of oral candidosis. Journal of Oral Microbiology 2011;3

Rekommenderade prep. Dosering/kommentarer

För lokal behandling:

nystatin

A07A A02

Oral suspension 100 000 IU/ml

Kontraindikationer: Överkänslighet mot nystatin.

Biverkningar: Illamående och diarré.

Interaktioner: Inga kända.

Graviditet och amning: Inga kända

Dosering: *Vuxna, barn och spädbarn:*

1-4 ml för munsköljning 4 gånger dagligen i 4-6 veckor. Nedsväljes. Skriv Obs! på receptet vid höga doser. Särskilt de muntorra patienterna behöver den högre doseringen.

Preparat: R Mycostatin, Nystimex

Kräm 100 000 IE/g

Preparat: R (*Nystaderm*)

Finns tillgänglig på licens i förpackning 20 g och 50 g.

amfotericin B

A01A B04

Sugtablett 10 mg

Kontraindikationer: Överkänslighet mot amfotericin B. Grav muntorrhet.

Biverkningar: Illamående och diarré.

Interaktioner: Inga kända.

Graviditet och amning: Uppgift saknas.

Dosering: 1 sugtablett får långsamt smälta i munnen 4 gånger dagligen. Kan kombineras med nystatin oral suspension.

Preparat: R (*Ampho-Moronal*)

Finns tillgänglig på licens i förpackningsstorlekar 20, 50 respektive 100 sugtabletter (från Dermapharm)

mikonazol + hydrokortison

D01A C20

Kräm

Dosering:

Strykes tunt på infekterade läppar/munvinklar 2 gånger per dag.

Preparat: Cortimyk, Daktacort

(Behandlingen behöver vanligtvis kombineras med samtidig sköljning med nystatin oral suspension.)

Rekommenderade prep. Dosering/kommentarer
--

Andra läkemedel för lokal antimykotisk behandling:**mikonazol**

D01A C02

Interaktion: Undvik kombination med warfarin och vissa perorala antidiabetika**Preparat:** R (*Daktarin oral gel 2%*) Finns tillgänglig på licens i förpackning 40g (från Janssen-Cilag)**För systemisk behandling:****flukonazol**

J02A C01

Kontraindikationer: Överkänslighet mot flukonazol eller närbesläktade azolföreningar.**Försiktighet:** Nedsatt lever- och njurfunktion.**Biverkningar:** Vanligast är huvudvärk följt av illamående, diarré, magsmärtor och flatulens.**Interaktioner:** Flukonazol har ett stort antal betydelsefulla interaktioner. Se Janusmed interaktioner på www.janusinfo.se.

Bl.a. ska kombination med warfarin och midazolam undvikas. Dosanpassning krävs vid ett flertal kombinationer.

Graviditet och amning: Då uppgifterna om effekten på foster och om passage över till modersmjölk är knapphändiga rekommenderas att flukonazol ej förskrivs till gravida eller till ammande mödrar.

Kapsel 50 mg, 100 mg,

150 mg, 200 mg

Oral susp. 10 mg/ml, 40 mg/ml

Dosering:*Vuxna:* 50-100 mg x 1 i 7-14 dagar.*Barn:* 3 mg/kg kroppsvikt x 1 i 7-14 dagar.**Preparat:** R Diflucan, *Flukonazol*, Solona

13. VIRUS

Virusorsakade besvär uppträder som generella och/eller lokala infektioner. De kan behandlas dels lokalt, dels systemiskt. De tillstånd som tas upp är herpetisk gingivostomatit, herpes labialis, och herpes zoster. Vid behov av profylaktisk behandling t.ex. herpes labialis bör behandlingen hanteras av läkare som då bestämmer dos utifrån patientens njurfunktion och allmäntillstånd.

Herpetisk gingivostomatit

Akut herpetisk gingivostomatit är den orala manifestationen av en primär herpes simplexinfektion. Majoriteten av de som drabbas är barn 2-4 år. 85-90% av de primära infektionerna ger inga kliniska symtom utan kan bara konstateras genom förekomst av antikroppar i blodet. Andelen seropositiva individer är hög, 40-50% hos en population upp till 15 år och 70-80% i vuxen ålder.

Symtomen vid primärinfektion kan variera från att vara mild till svår gingivostomatit. Svår gingivostomatit med sårbildning i munslemhinna och svalg, feber och påverkat allmäntillstånd drabbar endast några få procent. Generellt rekommenderas ingen behandling annat än vid påverkat allmäntillstånd och nutritionssvårigheter. Det är viktigt att se till att patienten inte blir uttorkad. Vid uppenbara nutritionssvårigheter och vid kraftigt påverkat allmäntillstånd bör läkare kontaktas.

I första hand rekommenderas paracetamol som smärtlindring och i andra hand lokal behandling med lokalanestetikum (se kapitel 10) kombinerat med noggrann munvård. Vid svårare infektion bör systemisk behandling med valaciklovir eller aciklovir sättas in.

Herpes labialis

Herpes labialis, HSV-1 (Herpes Simplex Virus – 1) primärinfekterar oftast patienterna i tidig ålder som en mild eller subklinisk infektion. Viruset kan sedan ligga latent i nervändslut från ganglion trigeminale i eller i anslutning till läpparna. Intraoralt ses lesioner på keratiniserad slemhinna i hårda gommen och på fasta gingivan. Någon form av yttre orsak är ofta utlösande för aktivering av de vilande viruspartiklarna. Det kan vara förkylning, solbestralning av läppen, stress eller menstruation. Patienten upplever ofta en irritation i läppen t.ex. i form av att det kliar. Detta är ett s.k. prodromalstadium. Förloppet brukar sedan vara att vätskande och kliande blåsor uppträder (vesikulära blåsor) - inom något dygn som sedan efter krustabildning läker ut på 1-2 veckor. När blåsorna vätskar smittar patienten då det svämmar ut viruspartiklar från de infekterade cellerna. Lokal behandling finns och ska appliceras så snart prodromalstadiet uppträtt.

Tillgängliga preparat är penciklovir (Vectavir 1%) och aciklovir (t.ex. Anti 5%). Dokumenterad men ringa effekt föreligger och läkemedlet förkortar läkningstiden med omkring ett dygn.

Om patienten är mycket besvärad kan man tillgripa systemisk behandling med valaciclovir eller aciklovir. Valaciclovir är en prodrug till aciklovir och har högre biotillgänglighet och kan därför doseras med längre intervall, vilket ökar följsamheten till behandlingen. Mycket liten resistensutveckling finns dokumenterad för valaciclovir och aciklovir. Patienter med frekvent återkommande besvär kan man med fördel behandla systemiskt så tidigt som möjligt i sjukdomsförloppet så att det bryts. Aciklovir finns även som oral suspension och är utvärderat på barn. Även vid systemisk behandling bör behandlingen påbörjas så snart patienten upplever prodromalsymtom, helst inom 24-48 timmar.

Herpes zoster

Bältros eller herpes zoster kan uppträda i munhålan som en reaktivering av varicellavirus (vattkoppor) och visar sig då som blåsbildningar på ena sidan om medellinjen i munnen eller i ansiktet. Behandlingen, som är systemisk, ska sättas in så snart man ser blåsbildningar eller erytem som bekräftar diagnosen kliniskt, senast inom 72 timmar efter det att blåsor uppträtt. Detta förkortar förloppet samt minskar risken för postherpetisk smärta. Risken för postherpetisk smärta ökar med stigande ålder hos patienten (>50 år), speciellt hos kvinnor. Vid herpes zoster i ansiktet ska patienten omgående remitteras till läkare då påverkan på syn och hörsel kan komplicera förloppet. För personer med nedsatt immunförsvar, immunosupprimerade eller för personer med kraftigt påverkat allmäntillstånd ska behandlande läkare eller infektionsläkare kontaktas. För dessa patienter kan harmlösa virus-infektioner vara livshotande.

Källor

Bergström, T. Farmakoterapi vid herpes simplex-, varicella- och herpes zosterinfektioner. Information från läkemedelsverket 2005;4: 48-49. Uppdaterad 2006-03-31, granskad 2013-0827.

Bergström, T. Farmakoterapi vid herpes simplex-, varicella- och herpes zosterinfektioner – Behandlingsrekommendation. Information från läkemedelsverket 2005;4: 34 - 47. Uppdaterad 2006-03-31, granskad 2013-08-27.

Rekommenderade prep. Dosering/kommentarer

Virushämmande medel för systemiskt bruk:

valaciklovir

J05A B11

Indikationer: Herpes zoster hos immunkompetenta patienter. Svåra infektioner i hud och slemhinnor orsakade av herpes simplexvirus hos immunkompetenta patienter. Suppressiv långtidsbehandling av utvalda fall av svåra, frekvent reciderande mukokutana herpes simplex infektioner

Försiktighet: Dos Anpassning kan krävas vid nedsatt njurfunktion.

Biverkningar: Huvudvärk, illamående, viss blodpåverkan, CNS-symtom och hudförändr.

Interaktioner: Valaciklovir och nefrotoxiska läkemedel bör kombineras med försiktighet, speciellt hos pat. med nedsatt njurfunktion.

Graviditet och amning: Klinisk erfarenhet från gravida är begränsad. Under graviditet bör därför, tills ytterligare erfarenheter föreligger, valaciklovir ges först efter särskilt övervägande och endast om de potentiella fördelarna överväger den eventuella risken. Valaciklovir passerar över i modersmjölk men risk för påverkan på barnet synes osannolik vid normala doser.

Dosering:

Behandling av herpes simplex labialis hos immunkompetenta och njurfriska vuxna och ungdomar över 12 år:
2000 mg 2 ggr under en dag, den andra dosen efter ca 12 tim. (inte tidigare än 6 tim.)
Behandling av herpes zoster infektion hos immunkompetenta vuxna:
1000 mg x 3 i 7 dagar.

Tablett 250 mg, 500 mg

Preparat: R Valaciklovir, Valtrex

Rekommenderade prep. Dosering/kommentarer

aciklovir

J05AB01

Tablett 200 mg, 400 mg,
800 mg
Oral susp. 40 mg/ml
80 mg/ml

Indikationer: Behandling av svåra infektioner i hud och slemhinnor orsakade av herpes simplex-virus. Suppressiv långtidsbehandling av utvalda fall av svåra, frekvent recidiverande mukokutana genitala herpes simplexinfektioner. Behandling av herpes zoster.

Försiktighet: Vid nedsatt njurfunktion.

Biverkningar: Somnolens, viss blodpåverkan, CNS-symtom, illamående och hudförändringar.

Interaktioner: Aciklovir elimineras via njurarna, därför måste dosen justeras hos patienter med nedsatt njurfunktion. Litium och teofyllin kan kräva dosanpassning.

Graviditet och amning: Klinisk erfarenhet från gravida är begränsad. Under graviditet bör därför, tills ytterligare erfarenheter föreligger, aciklovir ges först efter särskilt övervägande och endast om de potentiella fördelarna överväger den eventuella risken. Aciklovir passerar över i modersmjölk men risk för påverkan på barnet synes osannolik vid normala terapeutiska doser.

Dosering:

Behandling av svåra herpes simplex infektioner i hud och slemhinna hos *vuxna och barn över 2 år*: 200 mg x 5 i 5 dagar (kan förlängas).
Behandling av herpes zooster infektion:
800 mg x 5 i minst 7 dagar.

Preparat: R *Aciklovir*, Geavir, och Zovirax.

Läkemedel för lokal antiviral behandling:

(R) D06B B03 *aciklovir* (Anti, Zovirax)
D06B B06 *penciklovir* (Vectavir, Vectatone)

14. BIVERKNINGAR

En läkemedelsbiverkning är en skadlig och oavsedd reaktion på ett läkemedel. 2012 kom en ny lagstiftning inom EU för övervakning och uppföljning av läkemedelssäkerhet. I denna nya lagstiftning har definitionen av vad som är en biverkning utökats till att gälla även överdosering, användning utanför rekommenderade indikationer, felanvändning och förfälskade läkemedel. Hos äldre ser man oftare biverkningar, vilket delvis beror på att äldre har en betydligt långsammare elimination av läkemedel vilket kan leda till överdosering (se kapitel 20).

Läkemedelsbiverkningar

I fass.se anges biverkningarna efter hur vanligt förekommande de är. Frekvensindelningen baseras i huvudsak på resultat från kliniska studier av läkemedlet. De angivna biverkningarna utökas successivt efterhand som de kommer till kännedom vid klinisk användning. Observera att biverkningar som tillkommit efter godkännandet ibland anges sist i biverkningsavsnittet, utan frekvensindelning. Detta gäller framför allt nyare läkemedel. Då dessa biverkningar blivit kända genom spontanrapportering är det svårt att avgöra hur vanlig biverkningen egentligen är.

Tandläkare har i likhet med läkare, sjuksköterskor och farmaceuter en skyldighet att anmäla alla misstänkta biverkningar till Läkemedelsverket. Det är *särskilt viktigt* att rapportera allvarliga och/eller okända biverkningar eller de som tycks öka i frekvens. Man bör även vara extra observant på biverkningar av nya läkemedel. Rapporteringskravet gäller även naturläkemedel, växtbaserade läkemedel, vissa läkemedel för utvärtes bruk och receptfria läkemedel. Det är av yttersta vikt att rapportera biverkningar för att öka kunskapen om läkemedel.

All rapportering av biverkningar ska göras till Läkemedelsverket; i första hand elektroniskt på Läkemedelsverkets hemsida, och i andra hand genom att skicka in biverkningsblankett. För närmare anvisningar – se kapitel 15. De mest rapporterade biverkningarna är hudreaktioner, allmänna symtom, neurologiska biverkningar och biverkningar från magtarm-kanalen. De senaste åren har ungefär 5000 s.k. spontanrapporter per år inrapporterats till Läkemedelsverket från hälso- och sjukvården, varav endast ett fåtal från tandvården, de flesta gällde osteonekros i käkben.

Exempel på orala biverkningar:

Muntorrhet

Ett stort antal läkemedel har muntorrhet som en vanlig biverkning. Bl.a. är muntorrhet en naturlig effekt av läkemedel med antikolinerg och anti-histaminerg verkan. Bland läkemedelsgrupper som ger en uttalad muntorrhet kan nämnas:

- | | |
|-------------------------------------|--|
| • Antikolinergika | t.ex. biperiden (Akineton), oxybutynin (Ditropan), tolterodin (Detrusitol) |
| • Neuroleptika | t.ex. haloperidol (Haldol) |
| • Tricykliska antidepressiva | t.ex. klomipramin (Anafranil), amitriptylin (Saroten) |
| • Opioider komb.preparat | t.ex. morfin-skopolamin och ketobemidon (Ketogan) |

Det är visat att patienter som står på många olika läkemedel kan uppleva muntorrhet även om läkemedlen var för sig inte har muntorrhet som en biverkning.

För information om åtgärder vid muntorrhet hänvisas till kapitel 7.

Ökad salivation

Biverkning i form av ökad salivation är vanlig vid behandling med s.k. kolinesterashämmare (används vid t.ex. myasthenia gravis). Exempel är Mestion, Mytelase och Neostigmin. Neuroleptika som klozapin och risperidon kan också ge upphov till ökad salivation.

Smakförändringar

Smakförändringar kan orsakas av ett flertal läkemedel såsom antidiabetika (t.ex. metformin), antibiotika (t.ex. metronidazol), ACE-hämmare (t.ex. enalapril), cytostatika, antityreoidala läkemedel och klorhexidin.

Stomatit och glossit

En relativt vanlig läkemedelsbiverkning är en ospecifik inflammation i munslemhinnan. När det drabbar tungan kallas det för glossit. Läkemedel mot högt blodtryck, särskilt ACE-hämmare, har rapporterats ge denna biverkning liksom flera COX-hämmare (NSAID), cytostatika, antireumatika, antibiotika och trimetoprim/sulfa. Även klorhexidin kan orsaka stomatit liksom nikotinersättningsmedel för inhalation (Nicorette Inhalator).

Oral candidos

Läkemedel som antibiotika, cytostatika och immunosuppressiva pre-disponerar för oral candidos. En sådan risk finns även vid behandling med inhalationssteroider. Korrekt inhalationsteknik samt sköljning av munnen med vatten efter varje doseringstillfälle kan minska denna risk.

Gingivala hyperplasier

Gingivala hyperplasier är en vanlig biverkning vid behandling med anti-epileptika, som innehåller fenytoin (Fenatoin, Lehydan, Epanutin). Även immunosuppressiva läkemedel som ciklosporin (Sandimmun) och takrolimus (Modigraf, Prograf) uppvisar risk för denna biverkning, liksom kalciumflödeshämmare (t.ex. felodipin, amlodipin) som används vid behandling av högt blodtryck och kärlkramp. Vid kombination av kalciumflödeshämmare och immunosuppressiva läkemedel (en mycket vanlig kombination hos organtransplanterade patienter) ses ofta gingivala hyperplasier, som under vissa omständigheter kan bli uttalade.

Erythema multiforme (EMF)

EMF är ett akut tillstånd med okänd mekanism där någon form av överkänslighetsreaktion kan misstänkas. Kliniskt drabbas läppar och munslemhinna (hud). På läpparna uppträder blödning och krustabildning. I munnen ses blåsor som snabbt spricker och övergår i utbredda fibrinbelagda sårbildningar. Sannolikt orsakas skadorna av antigen/antikroppskomplex som riktar sig mot kärlväggen i övre dermis och submucosa. I ett antal fall kan utlösande faktorer påvisas och då ofta som infektiösa agens (t.ex. Herpes simplex, Mycoplasma) eller läkemedel som COX-hämmare (NSAID), antibiotika (sulfonamider, penicillin), fenytoin, barbiturater m.fl.

Käkbensnekros

Käkbensnekros (ostonecrosis of the jaw, ONJ) har relaterats till antiresorptiv behandling både för onkologi- och osteoporospatienter. Tillståndet är ovanligt och framsteg vad avser diagnostik och kunskap om omhändertagande har minskat risken för utveckling av ONJ. Förekomsten av ONJ hos cancerpatienter som behandlas med s k ”högdos” av bisfosfonater och denosumab är ca 1%-15% och för osteoporospatienter uppskattas nivån till ca 0,001%-0,01%.

Bisfosfonater kan administreras intravenöst och peroralt medan denosumab administreras subkutant. Patofysiologin är fortfarande inte helt klarlagd, men man vet att infektion och inflammation spelar en avgörande roll för utvecklingen. En kombination av riskfaktorer där högre dos, längre duration, potenta läkemedel, dåligt tandstatus inklusive parodontal sjukdom, behandling med glukokortikoider och cancermedicinering ökar risken för utvecklingen av ONJ.

Följande kriterier ska vara uppfyllda för att patienten ska få diagnosen ONJ (ICD-kod: M87.18):

- Tidigare eller pågående behandling med antiresorptiva eller angiogeneshämmande läkemedel .
- Exponerat käkben som kan ses eller sonderas genom en intraoral eller extraoral blotta eller fistel i käk- eller ansiktsområdet och som har funnits i mer än 8 veckor.
- Ej kurativ strålning mot huvud- och halsområdet.

Smärta, svullnad i benet/gingivan, tandmobilitet, känselpåverkan, bihålsymtom kan vara tidiga tecken på ONJ.

Odontologiskt omhändertagande

1. **Högdos antiresorptiva läkemedel** ges till cancerpatienter t ex vid spridning till skelettet, myelom och tumörinducerad hypercalcemi. Dessa patienter skall remitteras till sjukhusvården för undersökning och sanering med tanke på ev. odontogena infektionsfoci. OBS! Det är viktigt med diagnostik! Extraktioner av tänder med dåligt status och dålig prognos ska hanteras så långt innan den antiresorptiva behandlingsstarten som möjligt. Patient ska ha så god oral hälsa som möjligt. Patienter som har fått behandling med högdos antiresorptiva läkemedel anses vara högriskpatienter för utveckling av ONJ. Tandextraktioner på dessa patienter bör utföras av eller i samråd med käkkirurg/sjukhusläkare med efterföljande kontroll av läkning.

Exempel på högdos antiresorptiva läkemedel:

Bisfosfonater:

- zoledronsyra (ex. Zometa)
- pamidronat (ex. Pamifos)

Denosumab:

- denosumab (Xgeva)

2. Lågdos antiresorptiva läkemedel ges till osteoporospatienter och till exempel patienter med Pagets sjukdom, men även i förebyggande syfte till patienter med bröstcancer utan förekomst av spridning till skelettet. Risken att utveckla käkbensnekros hos patienter behandlade med lågdos antiresorptiva läkemedel är låg. Undersökningar och tandextraktioner kan utföras inom allmäntandvården, så långt från administrationstillfällena av antiresorptiv behandling som möjligt, se exempel nedan.

Det är alltid viktigt med en individuell riskbedömning. Det finns flera patientgrupper som behandlas med lågdos antiresorptiva läkemedel som kan ha en eller flera riskfaktorer (autoimmuna sjukdomar såsom diabetes, RA, SLE, cytostatikabehandling eller lågdosbehandling mer än 3 år). Dessa patienter bör betraktas som patienter med högre risk och konsultation med käkkirurgi/sjukhustandvården bör ske.

Exempel på lågdos antiresorptiva läkemedel:

Bisfosfonater:

- ibandronat (ex. Bonviva) tablett
- alendronsyra (ex. Fosamax) tablett
- risedronsyra (ex. Optinate Septimum) tablett
- zoledronsyra (ex. Aclasta) intravenös infusion

Denosumab:

- denosumab (Prolia) subkutan inj.

3. Övriga läkemedel som kan ge käkbensnekros

Angiogeneshämmande läkemedel:

Angiogeneshämmande läkemedel används alltmer i behandling av olika cancerformer. Man har sett att även dessa läkemedel kan ge upphov till käkbennekros. När det gäller osteonekros vid medicinering med angiogeneshämmare kan man notera att majoriteten av dessa fall inträffat hos patienter som även erhållit bisfosfonater, vilket ju i sig är en riskfaktor. I övrigt gäller samma odontologiska behandlingsprinciper som för behandling med högdos antiresorptiva läkemedel.

Exempel på angiogeneshämmande läkemedel:

- bevacizumab (Avastin)
- sunitinib (Sutent)
- temisirolimus (Torisel)
- cabozanitinib (Cabometyx)

Tyrosinkinashämmande läkemedel:

Exempel på tyrosinkinashämmare:

- imatinib (ex. Glivec)

Det utvecklats fler och fler målinriktade cancerläkemedel som ger nya möjligheter för mer skräddarsydd cancerbehandling. Flera av dessa nya läkemedel kan ge upphov till käkbenskeroser. Det är varje behandlarens uppgift att ta upp anamnes och bedöma den individuella risken.

4. Patienter med etablerad käkbensnekros ska remitteras till specialist i käkkirurgi.

Differentialdiagnoser till läkemedelsrelaterad käkbennekros:

- Malignitet
- Osteomyelit

Patientexempel: Om en osteoporospatient behandlas med t.ex. zoledronsyrainjektioner 1 gång/år eller Prolia-injektioner 2 ggr/år ska tandextraktioner eller annan kirurgi genomföras så långt från administrationstillfällena som möjligt. Detta innebär att om zoledronsyra/Aclasta ska ges den 1/1 2017 ska tanden/tänderna avlägsnas i juni/juli samma år. Om Prolia ska ges den 1/1 och 1/7 2017 ska tanden/tänderna avlägsnas mars/april respektive september/oktober samma år.

OBS! Rapportera misstänkta eller diagnostiserade biverkningar till Läkemedelsverket –Se kap. 15. Glöm inte att även rapportera patienter med käkbensnekros till den skandinaviska databasen för ONJ. (onj.nu)

Källor

Khan AA, Morrison A, Kendler DL, et al. Case-Based Review of Osteonecrosis of the Jaw (ONJ) and Application of the International Recommendations for Management From the International Task Force on ONJ. *J Clin Densitom.* 2016.

Larsson Wexell C, Brokstad Herlofsen B, Nørholt SE, Cardemil C, and Schiødt M. Läkemedelsrelaterad osteonekros i käkarna, del 1. *Tandläkartidningen*, 2015, 12: 112-123.

Salvatore L, Ruggiero, Thomas B, Dodson, John Fantasia, Reginald Goodday, Tara Aghaloo, Bhoomi Mehrotra, and Felice O’Ryan. American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons Position Paper on Medication-Related Osteonecrosis of the Jaw—2014 Update

15. BIVERKNINGSRAPPORTERING

Vilka biverkningar ska rapporteras?

Hälso- och sjukvårdspersonal ska snarast rapportera alla misstänkta läkemedelsbiverkningar till Läkemedelsverket. Det är *särskilt viktigt* att rapportera allvarliga och/eller okända biverkningar eller de som tycks öka i frekvens. Man bör även vara extra observant på biverkningar av nya läkemedel samt läkemedel under ”utökad övervakning”. De senare är märkta med en svart triangel i bipacksedel och produktresumé (se Läkemedelsverkets hemsida: ”Utökad övervakning av vissa läkemedel”) och utgörs bl.a. av läkemedel som innehåller en ny substans och biologiska läkemedel. Även biverkningar av naturläkemedel, växtbaserade läkemedel och licenspreparat ska rapporteras. Dessutom önskas biverkningsrapportering för kosmetika, medicintekniska och hygieniska produkter.

Reaktioner mot **tandtekniska material** ska anmälas till Läkemedelsverket, Box 26, 751 03 Uppsala

När ska rapportering göras?

Rapporten ska skickas snarast vid misstanke om biverkning. Biverkningen behöver inte vara kliniskt säkerställd.

All rapportering av läkemedelsbiverkningar skickas till Läkemedelsverket enligt nedan:

1. I första hand via e-tjänst för sjukvårdspersonal som finns på www.lakemedelsverket.se.
2. I andra hand via blankett i Word som finns på www.lakemedelsverket.se.
Blanketten sänds till:
Läkemedelsverket
Enheten för läkemedelssäkerhet
Biverkningsgruppen
Box 26, 751 03 Uppsala

Telefon: 018 – 17 46 00

Rapportering från konsument/patient

Konsument/patient kan själv rapportera misstänkta biverkningar till Läkemedelsverket på www.lakemedelsverket.se. Det finns även möjlighet för konsument/patient att till Läkemedelsverket rapportera per brev. Det rekommenderas dock att konsument/patient i första hand rapporterar misstänkta biverkningar till sin läkare som ju känner patientens sjukhistoria.

Läkemedelsförsäkringen

Läkemedelsförsäkringen är ett frivilligt åtagande från läkemedelsföretagens sida. En patient som i samband med hälso- och sjukvård drabbas av biverkning till följd av i Sverige utlämnat läkemedel kan i vissa fall få ersättning för sina skador från denna försäkring. Hur anmälan görs finns beskrivet på www.fass.se samt www.lff.se. De flesta företag som tillverkar eller importerar läkemedel som säljs i Sverige har tecknat läkemedelsförsäkringen.

16. EXTEMPORELÄKEMEDEL

Extemporeläkemedel

Det finns idag två företag med tillstånd att tillverka extemporeläkemedel; APL (Apotek Produktion och Laboratorier AB) och Unimedic AB. APL har störst sortiment vad gäller extemporeläkemedel (lagerberedningar) och tekniska beredningar för odontologiskt bruk. Läkemedelstillverkningen är begränsad till s.k. fabrikantlösa läkemedel, dvs. läkemedel som inte tillhandahålls av läkemedelsindustrin men som ändå behövs för behandling av vissa patienter. Läkemedel kan tillverkas för en enskild patient som individuell extempore, eller då läkemedlen förskrivs frekvent, som s.k. lagerberedningar.

En preparatförteckning över odontologiska specialläkemedel som tillverkas av APL, APL Munhåla-Tand, finns sammanställd och kan laddas ner från APLs hemsida (www.apl.se). I förteckningen finner man varunummer, förmånsstatus samt om läkemedlet har rikslicens. Om ett läkemedel saknar varunummer och ska förskrivas till enskild patient noteras ”individuell extempore”.

Informationen om preparaten i detta kapitel är hämtad från produktresumé eller produktmonografi som återfinns på företagets hemsida.

Information om extemporeläkemedel

AIDA är namnet på APLs informationsdatabas och här finner man information om APLs läkemedel, lagerberedningar och frekvent extempore. Produktresuméer är en produktinformation som godkänts av Läkemedelsverket för extemporeläkemedel med rikslicens (definition, se nedan). Dessa är tillgängliga för alla utan inloggning och det är även skyddsinformationsbladen. Med inloggning får man tillgång även till APLs produktmonografier som tagits fram av APL för läkemedel som inte har rikslicens. Vård- och apotekspersonal kan efter inloggning i AIDA få tillgång till dessa. Sök på APL AIDA och ansök om konto.

Rikslicenser för lagerberedningar

För frekvent använda lagerberedningar, >1000 förpackningar per år, kan APL ansöka om rikslicens hos Läkemedelsverket. Dokumentationskraven för dessa beredningar är utökade i jämförelse med kraven på individuell extempore och övriga lagerberedningar. Tandhygienister har rätt att till patient ordinera eller till klinik rekvidrera godkända rikslicenser inom vissa ATC-koder, se bilaga 2. Beredningar med rikslicens är markerade med RL.

Följande extempore-läkemedel rekommenderas i denna bok:

Namn	Beredn.form	Styrka	Förpackn.	Varunr	Rikslicens	Kap.
Klobetasol APL	Munhålegel	0,025%	250 g	33 08 52	Ja	5
Klobetasol APL	Munhålepasta	0,025%	20 g	33 27 00	-	5
Klortetracyklin APL	Pulver till muskölvätska	250 mg	16 st	Individuell extempore	-	5
Lidokain APL	Munhålepasta	5%	15 g 50 g	34 98 43 34 09 35	Ja -	10
Lidokainhydroklorid i Oral Cleaner APL	Muskölvätska	5 mg/ml	300 ml glasfl. 100 ml, sprayfl.	32 68 50 33 14 88	Ja -	10
Midazolam APL	Oral lösning	1 mg/ml	100 ml	33 03 65	-	9
Midazolam APL	Rektalgel	3 mg/ml	60 ml	33 09 93	-	9
Natriumfluorid APL	Dentalgel	0,3%	110 ml	33 26 35	Ja	6
Natrumfluorid klorhexidin APL	Dentalgel	0,3%+ 0,2%	110 ml	33 26 27	Ja	6
Natrumfluorid klorhexidin APL	Tandkräm	0,3% + 0,2%	95 g	33 24 52	Ja	6
Saliversättningsmedel med natriumfluorid APL	Munhålelösning	0,02%	100 ml 4x100 ml	33 75 50 32 51 34	Ja -	7
Tranexamsyra APL	Oral lösning	100 mg/ml	300 ml	32 88 56	Ja	4
Triamcinolon APL	Munhålepasta	0,1%	20 g	33 15 95	Ja	5

17. GRAVIDITET OCH AMNING

Graviditet

Kunskaper om effekter och biverkningar av läkemedel fås främst från kliniska prövningar. Då gravida kvinnor i princip alltid exkluderas av etiska skäl medför detta att kunskap om risker måste erhållas på annat sätt. Information om läkemedels eventuella påverkan fås därför främst genom djurstudier och observationsstudier. Oftast har man mer kunskap om äldre läkemedel än om nyare. Vid ställningstagande till läkemedelsbehandling under graviditet får varje enskilt fall bedömas utifrån indikation hos modern och eventuella ogynnsamma effekter på fostret/barnet. Att avstå behandling vid vissa svåra sjukdomar kan få allvarliga följder för mamman med sekundära konsekvenser för fostret. Erfarenheter från de fall då man valt att använda läkemedel under graviditet tas tillvara i mödravårdsjournaler och hamnar i medicinska födelseregistret.

Risk för missbildningar föreligger under den tid då organen anläggs, dvs. under första trimestern. Ett och samma läkemedel kan emellertid ge upphov till olika skador beroende på exponeringsfas. Som exempel kan nämnas att data från epidemiologiska studier tyder på att intag av COX-hämmare (NSAID) under tidig graviditet ökar risken för missfall, gastroschisis och hjärtmissbildning. Vid intag av COX-hämmare under senare del av graviditeten ökar risken för kardiopulmonell toxicitet (tidig slutning av ductus arteriosus, pulmonell hypertension), störd njurfunktion och ökad blödningstid hos fostret/barnet. Läkemedel kan även påverka enskilda organ. Till exempel inlagras tetracykliner i tandanlag och skelett. Kvardröjande farmakologiska effekter har också beskrivits bland annat vid exponering för höga doser av bensodiazepiner under graviditet. Dessa kan orsaka hypotoni, påverkan på andningsfunktion, hypotermi och abstinensbesvär hos den nyfödde.

Farmakokinetik under graviditet

Under graviditet ökar plasmavolymen och clearance via njurarna. Det kan innebära en mer frekvent dosering och/eller att en högre dos krävs för att uppnå terapeutiska plasmakoncentrationer. Detta gäller t.ex. för antibiotika som elimineras via njurarna som penicillin, ampicillin/amoxicillin och cefalosporiner.

Amning

De flesta läkemedel passerar över i bröstmjölk, men exponeringen är oftast relativt liten. Eventuella farmakologiska effekter hos barnet beror bland annat på hur stor exponeringen är samt barnets förmåga att ta upp och eliminera läkemedlet.

Då spädbarns, speciellt nyföddas, fysiologi skiljer sig från vuxnas är det viktigt att ha stora säkerhetsmarginaler av såväl farmakokinetiska som farmakodynamiska skäl. Till exempel har nyfödda högre pH i magsäcken, annorlunda mag-tarmflora och kan absorbera vissa stora och komplexa molekyler. Leverns metabola förmåga liksom njurutsöndringen är inte fullt utvecklade. Spädbarn kan reagera annorlunda på läkemedel än äldre barn och vuxna beroende på omogna enzymsystem, skillnad i antal receptorer eller receptoraffinitet, nervsystemets omognad eller en ökad permeabilitet i blod-hjärnbarriären. Man bör vara extra vaksam vid långtidsanvändning av vissa läkemedel liksom vid amning av prematura barn. I varje enskilt fall får nyttan med amningen vägas mot eventuell påverkan på barnet.

Information om läkemedelsbehandling under graviditet och/eller amning hittar du på:

Läkemedelsverkets hemsida; www.lakemedelsverket.se

I läkemedlens produktresuméer finns information om behandling under graviditet och amning. Eventuella effekter på fertilitet återfinns också här.

FASS; Texten baserar sig på produktresumén och innehåller även en indelning i graviditets- och amningskategorier. Information om vad klassificeringarna innebär kan hämtas från www.fass.se. Observera att under perioden 1978-2003 ansvarade en expertgrupp knuten till FASS för en kontinuerlig granskning och harmonisering av klassificering och graviditetstexter. Sedan 1 januari 2004 ansvarar de enskilda företagen själva för graviditets- och amningsklassificering i FASS. Detta kan innebära att avvikelser i texter/kategorisering kan förekomma för substans där det tidigare funnits harmoniserad information i FASS.

Janusmed fosterpåverkan; www.janusinfo.se

Texterna baserar sig på en kritisk värdering av litteratur och uppgifter från det svenska medicinska födelseregistret.

Infektioner under graviditet och amning; <http://www.medscinet.se/infpreg/>

Janusmed amning; www.janusinfo.se

Bedömningen bygger på kritisk värdering av farmakologiska handböcker och publicerad litteratur.

Din Regionala Läkemedelsinformationscentral (LIC); www.lic.nu
(Se fler kontaktuppgifter på s.13)

Tabellen på nästa sida är en generell rekommendation. Vid ställningstagande till läkemedelsbehandling under graviditet och amning får varje enskilt fall bedömas utifrån indikation hos modern och eventuella ogynnsamma effekter på fostret/barnet. Lägsta effektiva dos och kortast möjliga behandlingstid bör eftersträvas.

Substans	Tidig graviditet	Senare del av graviditet	Amning
erytromycin	Bör <i>ej</i> användas under första trimestern (gäller alla makrolider) på grund av en viss ökad risk för hjärtmissbildning.	Kan användas.	Kan användas. Passerar över i bröstmjolk. Risken för påverkan på barnet är troligen måttlig i terapeutiska doser. Generellt förefaller antibiotika kunna öka risken något för diarré och/eller svampinfektion.
fenoximetylpenicillin, pcV	Kan användas. (Se text).	Kan användas. (Se text)	Kan användas. Passerar över i bröstmjolk i låg grad. Generellt förefaller antibiotika kunna öka risken något för diarré och/eller svampinfektion.
ibuprofen	Under första trimestern. (Se text).	Ska <i>ej</i> användas. (Se text).	Kan användas. Passerar över i bröstmjolk i låg grad. Risken för barnet anses vara försumbar vid korttidsanvändning i terapeutiska doser.
klindamycin	Viss försiktighet bör iaktas då kunskapen är begränsad. Inga hållpunkter för teratogena effekter har dock återfunnits i litteraturen.	Viss försiktighet bör iaktas då kunskapen är begränsad. Inga hållpunkter för fosterskadande effekter har dock återfunnits i litteraturen.	Bör om möjligt undvikas då det finns visst stöd för att klindamycin passerar över i bröstmjolk i hög grad. Risk för påverkan hos barnet kan förekomma även vid terapeutiska doser.
kodein	Bör användas med försiktighet. I det svenska medicinska födelseregistret sågs en något ökad förekomst av missbildningar hos exponerade barn i jämförelse med förväntat antal. Om ett faktiskt samband föreligger är inte klarlagt.	Kan användas i enstaka doser. Långvarig behandling kan orsaka neonatal abstinens.	Passerar över i bröstmjolk. I normalfallet är risk för påverkan på barnet låg vid exponering för enstaka doser. Efter exponering för upprepade doser har matningssvårigheter, apné, somnolens, bradykardi och obstipation rapporterats. Hos en minoritet av mödrar metaboliseras kodein snabbt vilket kan leda till mycket höga nivåer av morfin i bröstmjölken. Ett fall av letal morfinintoxikation har rapporterats. Barn bör därför observeras för symtom/tecken på morfinöverdosering.

Substans	Tidig graviditet	Senare del av graviditet	Amning
metronidazol	Bör <i>ej</i> användas under första trimestern. Det finns ingen säkerställd teratogen effekt men det finns två rapporter om likartade ansiktsmissbildningar där ett samband inte kan uteslutas.	Försiktighet bör iakttas. <i>Karcinogen</i> effekt har beskrivits i djurstudier. Detta har dock inte kunnat visas hos människa.	Bör undvikas. Passerar över i bröstmjolk i hög grad. En ökad risk för candidainfektioner och magsymtom föreligger. Risk för ev. genotoxiska effekter kan inte bedömas.
midazolam	Bör i görligaste mån undvikas och inte användas annat än tillfälligt. Data är mycket sparsamma och säkerheten kan därför inte bedömas.	Bör i görligaste mån undvikas och inte användas annat än tillfälligt. Vid kontinuerligt intag finns risk för att barnet kan utveckla hypotoni, hypotermi, andningsdepression och abstinens under den postnatale perioden.	Kan användas vid enstaka dos. Passerar över i bröstmjolk i låg grad. Amning kan återupptas när modern är vaken och alert. Vissa experter rekommenderar dock amningsuppehåll minst 4 timmar efter dosintag.
paracetamol	Kan användas. Förstahandsval vid smärta och feber.	Kan användas.	Kan användas. Passerar över i bröstmjolk i hög grad. Risken för barnet anses dock försumbar i terapeutiska doser.

Uppgifterna är tagna från respektive läkemedels produktresumé, FASS, www.janusinfo.se, www.infpreg.se, LACTMED, MICROMEDEX m.m. Fullständig referenslista kan erhållas från LUPP-Läkemedelsupplysningen lupp.su@vgregion.se

18. INTERAKTIONER

Läkemedel kan påverka/påverkas av andra läkemedel. Det finns två typer av interaktioner; farmakokinetiska och farmakodynamiska. Farmakokinetiska interaktioner påverkar koncentrationen av läkemedlet genom inverkan på absorption, distribution, metabolism eller utsöndring. Farmakodynamiska interaktioner föreligger när läkemedel ger additiva effekter, synergistiska effekter alternativt motverkar varandra i målorganet. (Additiv effekt: total effekt av läkemedlen som en summa av varje enskilt läkemedels effekt, synergistisk effekt: total effekt som överstiger den additiva effekten.)

Interaktioner klassificeras vad gäller klinisk betydelse och dokumentationens art enligt nedan:

Klinisk betydelse

- A. Interaktionen saknar klinisk betydelse
- B. Interaktionens kliniska betydelse är okänd och/eller varierar
- C. Kliniskt betydelsefull interaktion** som kan hanteras med t.ex. dosjustering
- D. Kliniskt betydelsefull interaktion** som bör undvikas

Dokumentationens art

- 0. Data från studier av andra läkemedel med liknande egenskaper
- 1. Data från ofullständiga fallrapporter och/eller in vitro-studier
- 2. Data från väldokumenterade fallrapporter
- 3. Data från studier på friska försökspersoner och/eller pilotstudier på patienter
- 4. Data från kontrollerade studier på relevant patientpopulation

Läkemedelsinteraktioner har störst klinisk betydelse för läkemedel med smalt terapeutiskt fönster (liten koncentrationsskillnad mellan ingen effekt, effekt och oacceptabla biverkningar). Exempel på sådana preparat är digoxin, warfarin, antiepileptika, litium, immunosuppressiva, antimetaboliter och HIV-läkemedel. En och samma interaktion varierar också i betydelse mellan olika individer. Kliniskt relevanta interaktioner involverar oftast påverkan på läkemedels absorption, metabolism eller farmakodynamik.

Interaktion -absorption

Komplexbildning i magtarmkanalen är en viktig interaktionsmekanism. Det olösliga komplexet hindrar absorption, så att läkemedlet inte tas upp i cirkulationen i tillräcklig mängd. Sådana interaktioner kan ibland undvikas genom att ge läkemedlen vid olika tider på dygnet. Komplexbildning förekommer bl.a. mellan vissa antibiotika (tetracykliner och fluorokinoloner) och katjoner såsom aluminium (antacida), kalcium (kalciumtabletter och mjölkprodukter) och järn. För fullgod absorption av läkemedel krävs också en intakt mag-tarmkanal och det är viktigt att tänka på att även unga människor kan vara tunntarmsopererade, t.ex. pga. inflammatorisk sjukdom eller fetma.

Interaktion -metabolism

Läkemedelsmetaboliska interaktioner handlar framför allt om effekter på enzymsystemet cytokrom P450 (CYP) i levern, men även andra mekanismer kan påverkas. CYP-enzymerna kan såväl hämmas som induceras (ökning av kapaciteten), vilket påverkar koncentrationen av läkemedel som metaboliseras av det aktuella enzymet. Ibland uppstår konkurrens om ett CYP-enzym och nedbrytningen kan bli förlängd för det läkemedel som har lägst affinitet.

Erytromycin är exempel på ett läkemedel som hämmar metabolismen av bl.a. warfarin och simvastatin, vilket kan leda till ökad effekt och ökad risk för biverkningar av de sistnämnda. Tuberkulosmedlet rifampicin ökar metabolismen av bl.a. prednisolon, doxycyklin och NSAID, vilket kan leda till minskad effekt av dessa läkemedel.

Ibland blir det komplext att bedöma den farmakologiska konsekvensen av läkemedelsmetaboliska interaktioner. Det gäller t.ex. när ett läkemedel har aktiva metaboliter som kräver CYP-omvandling för att bidra till effekten. Beroende på om metaboliten är mer eller mindre aktiv än modersubstansen kan interaktioner via CYP ge olika resultat. En annan situation är om läkemedlet är en prodrug som kräver CYP-omvandling för att överhuvudtaget bli aktivt. Då kan CYP-hämning leda till utebliven effekt. Ett exempel på en prodrug är kodein (aktiv substans i t.ex. Citodon, Panocod och Treo Comp) vilken omvandlas via CYP2D6 till morfin vilket ger den smärtlindrande effekten. Vid samtidig behandling med en stark CYP2D6-hämmare, t.ex. fluoxetin, kan den smärtlindrande effekten utebli. Det är inte enbart läkemedel som kan påverka CYP-systemet utan även naturläkemedel, rökning och livsmedel (t.ex. grapefruktjuice).

Individer med genetiskt låg eller hög aktivitet i olika CYP-enzymmer kan vara extra känsliga för metaboliska interaktioner, men detta är inget som testas rutinmässigt. Även här kan kodein användas som exempel då CYP2D6 skiljer sig mycket i befolkningen. Sju procent av befolkningen har liten eller ingen CYP2D6-aktivitet och får därmed ingen smärtlindrande effekt av kodein medan en till två procent (upp till 30% i vissa befolkningsgrupper) har extra hög CYP2D6-aktivitet vilket leder till snabb omvandling av kodein till morfin och därmed ökad risk för biverkningar. Vid risk för CYP-interaktioner mellan läkemedel kan dosanpassning krävas (framgår ofta i FASS).

Interaktion – farmakodynamik

Farmakodynamiska interaktioner är en naturlig följd av läkemedlens effekt och verkningsmekanismer. Förstärkta effekter kan orsakas genom verkan på samma receptor eller på olika receptorer inom samma organsystem. Ibland är detta önskvärt som t.ex. vid hypertoni-behandling, men kan också leda till ökad risk för biverkningar (t.ex. när flera läkemedel har antikolinerg effekt). Ett ytterligare exempel är COX-hämmare (NSAID) och warfarin som påverkar olika delar av hemostasen, vilket leder till en ökad blödningsrisk. Detsamma gäller för kombinationen antidepressiva av typen SSRI med ASA/COX-hämmare/warfarin. Typexempel när det gäller försvagade effekter är kombination av receptorstimulerare och receptorblockerare, t.ex. terbutalin (beta-2-receptorstimulerare mot astma) och propranolol (ickeselektiv beta-receptorblockerare mot bl.a. hypertoni).

Var hittar man information om interaktioner?

I interaktionsdatabasen Janusmed interaktioner (www.janusinfo.se) finns möjlighet att skriva in ett eller flera substans- eller preparatnamn och på ett enkelt sätt få information om kända interaktioner och deras kliniska betydelse. Denna databas innehåller dock framför allt farmakokinetiska interaktioner. Information om interaktioner för enskilda läkemedel finns även i FASS-texten, huvudsakligen under interaktionsavsnittet, men ibland även under ”Varningar och försiktighet” och/eller ”Kontraindikationer”. De regionala Läkemedelsinformationscentralerna (www.lac.nu) kan bistå med hjälp vid mer komplicerade frågeställningar. För ytterligare information se även Läkemedelsboken samt ”Läkemedelsnamnes för tandvården” av Johan Blomgren.

Källor

FASS, www.fass.se

Interaktionsdatabasen Janusmed, www.janusinfo.se

Läkemedelsboken, kapitel Läkemedelsbiverkningar, www.lakemedelsboken.se

19. LÄKEMEDEL OCH BARN

Många barn behandlas med läkemedel som ursprungligen tagits fram för vuxna. Kunskapen om effekt och säkerhet av läkemedel i barnpopulationen är bristfällig. Läkemedelsbehandling till barn är komplicerad eftersom stor variation avseende dosering förekommer. Att behandla barn med godkända läkemedel bör vara grunden men många läkemedel som används är inte studerade på barn och det är vanligt att läkemedel används off-label (dvs. används utanför indikation, dosering, administrationssätt eller ålder) eller på licens (läkemedel som inte är godkända på den svenska marknaden). Det är viktigt att veta att det kan finnas såväl stor klinisk erfarenhet som vetenskapligt stöd för användning av dessa läkemedel trots att de inte är godkända för barn. Ordinerar man läkemedel till barn så måste man vara medveten om att barnens fysiologi och läkemedelsomsättning skiljer sig från vuxna och förändras med tilltagande ålder och mognad. Beredningsformer anpassade för barn saknas ofta vilket kan innebära att ett läkemedel inte kan administreras eller måste ges på ett alternativt sätt.

Biverkningar

Biverkningar är ett vanligt problem som ofta underdiagnostiseras. Det kan vara svårt att uppmärksamma biverkningar hos det lilla barnet. Tänk på att skrikighet, gnällighet, motorisk oro m.m. kan vara tecken på biverkning alternativt på underbehandling av t.ex. smärta. Notera att redan en misstanke om en biverkning **ska** rapporteras, den behöver inte vara utredd eller bekräftad.

Praktiska svårigheter

Det kan vara svårt att ge medicin till barnet pga. smak, beredningsform eller annat. För att dosera rätt behövs olika beredningsformer. Till de yngsta barnen ges vanligtvis läkemedel i flytande form med hjälp av en doseringsspruta. Andra beredningsformer som kan övervägas är t.ex. tabletter, stolpiller och munsönderfallande tabletter. Grundregeln är att så långt det är möjligt använda peroral beredning. Rektal administrering upplevs obehaglig av många barn och ger ett mer osäkert upptag, och ska därför förbehållas situationer när peroral administrering inte är möjlig. Vid sedering med midazolam till barn med låg ålder är rektal administrering lämpligast.

Från cirka 3 års ålder, eller ibland tidigare, kan man prova att ge barnet tabletter om ingen känd sväljningsproblematik föreligger. Testa t.ex. att ge fler tabletter av en lägre styrka istället för en tablett med högre styrka. Ett exempel är penicillin, där tabletterna 250 mg är klart mindre än tabletterna 500 mg, 800 mg och 1 g. Till barn som har svårt att svälja tabletter kan man prova att förse tabletter och kapslar med ett tunt sväljunderlättande och smakförbättrande överdrag som finns att köpa på apotek.

Till barn som har svårt att svälja tabletter kan det bli aktuellt att krossa och blanda ut med en trögflytande vätska, t.ex. yoghurt. Obs! Vissa tabletter får inte krossas eller delas, vilket anges i bipacksedeln och i FASS under rubrik Delbarhetsinformation. Ibland kan det vara lättare för barnet att svälja läkemedlet om de samtidigt får någon mat eller dryck med mycket smak. Fler tips och råd finns att hämta i <http://www.1177.se/Fakta-och-rad/Radom-lakemedel/Att-ge-medicin-till-barn/>

Vid läkemedelsadministrering till barn med gastrostomi (PEG) bör man i första hand välja orala lösningar (mixturer) alternativt vattenlösliga läkemedel. Orala lösningar kan eventuellt spädas. Om inte flytande beredningar finns kan man pröva, om inget annat anges, att lösa upp tabletten med kroppstempererat vatten innan den tillförs. Kunskapen om och kring detta finns hos nutritions-sjuksköterskor, gastroenterologer, apotekare eller Läkemedelsinformations-centralerna, LIC.

Exempel på läkemedel där särskild hänsyn bör tas vid användning till barn:

Antibiotika

Penicillin (t.ex. Kåvepenin)

Många barn tycker att penicillin i flytande form smakar illa. Undvik om möjligt att byta mot mer bredspektrigt antibiotikum av denna anledning. Överväg istället tablettbehandling eller läs de råd som finns för läkemedelsbehandling till barn: <http://www.1177.se/Fakta-och-rad/Rad-om-lakemedel/Att-ge-medicin-till-barn/>.

Tetracykliner (Doxyferm, Doxycylin, Vibranord)

Tetracykliner ska inte användas till barn under 8 år pga. risk för inlagring i skelettet och emaljhypoplasi

Smärtstillande

Paracetamol

För behandling av akut smärta hos barn rekommenderas paracetamol som förstahandspreparat. Dosering baseras på vikt och ålder. Barn under 7 år har en snabbare metabolism beroende på relativt bättre lever- och njurfunktion och högre dos/kg kroppsvikt av paracetamol kan därför behövas i denna åldersgrupp jämfört med äldre barn. Rektalt upptag är långsamt och osäkert och rekommenderas därför inte vid smärta.

Enligt FASS är rekommenderad dygnsdos till barn >3 månader och > 5 kg:

- 40-60 mg/kg kroppsvikt.

Enligt Läkemedelsverket kan dock paracetamol på smärtindikation ges tillfälligt med högre dosering än i FASS:

- Paracetamol mot smärta 75-90 mg/kg per dygn (max 4 g, max 3 dygn)

Exempel: Barn 4 år, 15 kg, bedöms av behandlande tandläkare behöva paracetamol två dygn efter tandingrepp:

Barnet kan ordineras en dygnsdos på 15x90 mg = 1350 mg, vilket motsvarar 56 ml av lösningen/suspensionen i styrkan 24 mg/ml. Ordinationen blir 14 ml paracetamol (Alvedon eller Panodil) oral lösning/suspension x4 i ett dygn.

COX-hämmare (NSAID)

Flera COX-hämmare som t.ex. ibuprofen (ex. Ipren, Brufen, Nurofen) och naproxen (Pronaxen, Naproxen) har barnindikation (dock endast ibuprofen på indikation akut smärta).

Ibuprofen kan användas från 6 månaders ålder i doseringen 5-7,5 mg/kg som engångsdos och dygnsdosen 30 mg/kg fördelat på 3-4 doseringstillfällen.

Brufen, Ibuprofen, Ipren och Nurofen finns som oral suspension (mixtur).

Nurofen (40 mg/mL) har en högre koncentration per mL än de andra ibuprofenpreparaten vilket halverar mängden medicin att ge.

Naproxen kan användas för barn över 5 år: ½ tablett à 250 mg morgon och kväll. Riktvärde bör vara 10 mg/kg kroppsvikt och dag. För barn över 50 kg ges vuxendos.

Paracetamol och COX-hämmare kan vid behov kombineras och ges då i fulldos för respektive preparat. När denna regim ska tillämpas av föräldrarna bör tydlig instruktion ges, helst skriftlig, för att undvika överdosering pga. att läkemedlen kombineras fel.

Opioidanalgetika

Läkemedelsverket avråder från att använda kodeininnehållande preparat vid smärtbehandling av barn pga. risk för allvarliga biverkningar (andningsdepression).

Använd istället paracetamol och COX-hämmare i kombination. I de sällsynta fall där starkare smärtlindring krävs rekommenderas kontakt med barnmedicin eller specialisttandläkare inom pedodonti, bettfysiologi eller oral kirurgi.

Lokalbedövning

Den lägsta dos som leder till effektiv anestesi bör användas. För doseringsanvisningar per kg/kroppsvikt se kapitel 11 Smärta lokalbedövning.

Sedativa

Barn behöver andra doser än vuxna. De omsätter sederande medel, särskilt bensodiazepiner, snabbare. Se terapirekommendationer i kapitel 9.

Källor

Att ge medicin till barn,

<https://www.1177.se/Vastra-Gotaland/Fakta-och-rad/Rad-om-lakemedel/Att-ge-medicin-till-barn/>

Lindemalm S,

Barn och läkemedel, 2017

<https://www.fass.se/LIF/medicineandhealth?docId=18364>

Läkemedelsverket,

<https://lakemedelsverket.se/Alla-nyheter/Nyheter-2013/Begransad-anvandning-av-lakemedel-som-innehaller-kodein-till-barn-och-vissa-vuxna/>

Läkemedelstillförsel till patienter med enteral nutrition, 2015

https://lakemedelsboken.se/kapitel/nutrition/lakemedelstillforsel_till_patienter_med_enteral_nutrition.html

Säkrare ordination och läkemedelshantering till barn – kunskapsdokument (april 2017)

www.lv.se/lakemedelshantering-barn

20. LÄKEMEDEL OCH ÄLDRE

Äldre reagerar ofta annorlunda på läkemedel eftersom kroppen förändras med stigande ålder. De flesta förändringarna innebär att risken för biverkningar ökar. Äldre har också oftare flera sjukdomar samtidigt.

Antalet läkemedel ökar och därmed risken för interaktioner mellan olika läkemedel. Försämring av minne och syn kan göra det svårare att sköta medicineringen. Det är därför viktigt att anpassa läkemedelsbehandlingen individuellt till den äldre personen.

För de flesta människor är det runt 75-80 års ålder som man på allvar måste börja anpassa medicineringen, men eftersom den biologiska åldern varierar måste man ta hänsyn till fler faktorer än den faktiska åldern. En sådan viktig faktor är till exempel njurfunktionen.

De studier som ligger till grund för godkännande av läkemedel är vanligen gjorda på personer som inte är äldre, som inte använder andra läkemedel och som inte har andra sjukdomar. Därmed är kunskapen ofta dålig om äldres reaktioner på olika läkemedel.

- *Ofta är det bra att starta behandlingen med en låg dos och öka i långsam takt.*

Kroppsliga förändringar med stigande ålder

Andelen vatten i kroppen avtar med åren. Det innebär att ett läkemedels koncentration i blodet ofta ökar. Både önskad effekt och biverkningar kan då öka. Detta kan motverkas genom att dosen minskas eller att läkemedlet inte doseras lika ofta.

- *Tänk på att använda lägre dos av läkemedel till äldre.*

Vidare ökar andelen fett i kroppen med stigande ålder. Därmed kan fettlösliga läkemedel lagras ”bättre” i kroppen, vilket kan göra att koncentrationen i blodet blir lägre. Läkemedlet får då sämre effekt, samtidigt som det tar längre tid för kroppen att utsöndra läkemedlet. Detta gäller till exempel de lugnande bensodiazepinerna.

- *Var försiktig med bensodiazepiner till äldre*

Omsättningen av läkemedel är förändrad hos äldre. Den viktigaste skillnaden mellan yngre och äldre är att njurfunktionen avtar med stigande ålder. Många äldre har så nedsatt njurfunktion att det påtagligt påverkar omsättningen av de läkemedel som utsöndras via njurarna. Det innebär att sådana läkemedel stannar kvar längre tid i kroppen och koncentrationen i blodet blir högre. En stor andel av personer över 80 år, särskilt kvinnor, har så nedsatt njurfunktion

att läkemedelsbehandlingen måste anpassas. Personerna själva är ofta inte medvetna om detta. Läkemedel som kräver anpassning är bland annat vissa antibiotika.

- *Läs i FASS om läkemedlet du ordinerar kräver anpassning till nedsatt njurfunktion och kontakta vid behov ansvarig läkare.*

Åldersförändringar i mag-tarmkanalen och lever medför oftast inte så stor skillnad för omsättningen av läkemedel i kroppen.

Ökad biverkningskänslighet

Äldre drabbas i högre utsträckning än yngre av biverkningar. Äldre personer upplever ofta många symtom. Dessa kan vara relaterade till sjukdomar, men också till åldersförändringar eller biverkningar av läkemedel. Det är inte alltid lätt att avgöra orsaken. Tänk på att detta även kan gälla ett läkemedel som personen har använt i många år, men nu blivit känsligare för.

- *Tänk på att symtom hos en äldre person kan bero på biverkningar, även om personen själv inte misstänker det.*

Magsäckens slemhinna blir skörare med stigande ålder och därmed kan behandling med vissa smärtstillande ge ökad risk för magblödningar. Tarmens rörlighet avtar och risken för att läkemedel kan orsaka förstoppning ökar.

- *Äldre har ökad risk för magblödningar av COX-hämmare*
- *Äldre får oftare förstoppning av opioider*

Hjärnans och nervsystemets åldrande gör att äldre ofta blir känsligare för en del läkemedel, som vissa smärtstillande och lugnande läkemedel. Trötthet, sömnsvårigheter, depression och förvirring är symtom som ofta kan bero på biverkningar av läkemedel. Många läkemedel ökar risken för fallolyckor, bland annat lugnande, sömnmedel och starka smärtstillande.

- *Var försiktig med lugnande till äldre.*

Ökad sjuklighet

Med kroppsliga sjukdomar minskar kroppens förmåga att hantera fysiologiska belastningar som akuta sjukdomar eller läkemedelsbehandlingar. Läkemedelsbehandling mot en sjukdom kan påverka patientens övriga sjukdomar. Ibland kan man tvingas behandla biverkningar med ytterligare läkemedel.

- *COX-hämmare ökar blodtrycket, kan försämra hjärtsvikt och utlösa njursvikt.*

Stort antal läkemedel

Ett stort antal läkemedel ökar risken för interaktioner och biverkningar. Kontrollera alltid att ett nytt läkemedel inte interagerar med de övriga på ett riskfyllt sätt. Ju fler läkemedel, desto svårare är det för patienten att hålla ordning på sina läkemedel och följsamheten kan försämrans.

- *Kontrollera alltid i FASS eller i Janusmed interaktioner (www.janusinfo.se) att de läkemedel du ordinerar inte interagerar på ett riskfyllt sätt med patientens övriga läkemedel.*

Praktiska svårigheter

Nedsatt minne kan göra det svårare att hålla ordning på sina läkemedel och att komma ihåg särskilda instruktioner. Nedsatt syn kan göra det svårt att hitta rätt bland läkemedlen och nedsatt kraft i händerna kan ge problem att öppna förpackningarna.

- *Komplettera gärna med skriftlig information om läkemedlet. Bra patientinformation om olika läkemedel finns att skriva ut från www.1177.se.*

Sväljningssvårigheter ökar med stigande ålder, inte minst hos patienter som drabbats av stroke eller Parkinsons sjukdom. Det är viktigt att välja en beredningsform av läkemedlet som fungerar för patienten.

- *Läs i FASS om ett läkemedel kan delas eller krossas. Information om delbarhet finns intill fotot av tablettens på fass.se.*

Hjälp med läkemedelshantering

En del äldre behöver hjälp med sin läkemedelshantering. Ibland har en sjuksköterska på vårdcentralen eller i hemsjukvården tagit över läkemedelsansvaret. Vid förändring av läkemedelsbehandlingen måste den ansvariga sjuksköterskan meddelas för att patienten ska få rätt läkemedel.

Många personer har dosdispenserade läkemedel, till exempel Apodos. När recept förskrivs till dessa personer levereras inte läkemedlet med automatik. Personen, en anhörig eller ansvarig sjuksköterska måste aktivt beställa läkemedlet för att det ska levereras.

- *Informera den ansvariga när ett nytt läkemedel förskrivs till en patient som har hjälp med sin läkemedelsbehandling.*

Exempel på läkemedel i tandvården som kräver särskild uppmärksamhet vid behandling av äldre:

ANTIBIOTIKA OCH ANTIMYKOTIKA

Nedsatt njurfunktion påverkar dosering för flera antibiotika - läs i www.fass.se

Tetracykliner och ciprofloxacin

Dessa antibiotika binder till många joner, till exempel kalcium och järn, varför de inte ska tas ihop med mat eller andra läkemedel, inklusive kosttillskott och hälsokostpreparat.

Erytromycin

Erytromycin har många interaktioner med andra läkemedel, varför det är viktigt att kontrollera att behandlingen är förenlig med personens övriga läkemedelsbehandling.

Klindamycin (ex Dalacin)

Risken att drabbas av Clostridium difficile-infektion till följd av klindamycinbehandling ökar med stigande ålder.

Flukonazol (ex Diflucan)

Flukonazol har en mängd interaktioner med många vanliga läkemedel, till exempel warfarin, vissa vattendrivande och blodfettsänkande läkemedel. Rådgör därför alltid med ansvarig läkare om en person står på andra läkemedel.

SMÄRTSTILLANDE

Acetylsalicylsyra, COX-hämmare (NSAID)

Dessa preparat är olämpliga till äldre av flera skäl. Äldre har en känsligare magsäcksslemhinna och risken för magblödning är stor. Preparaten kan också förvärra hjärt- och njursvikt och motverkar blodtrycksbehandling. Smärtstillande av denna typ ska därför inte användas till äldre. Använd istället paracetamol i upp till 3 g per dygn.

- *Använd inte COX-hämmare och acetylsalicylsyra till äldre >75 år*

Opioidanalgetika

Svaga opioider: kodein, tramadol

Starka opioider: morfin, oxikodon

Svaga opioider ska inte användas till äldre, eftersom biverkningarna är mer uttalade. Använd istället starka opioider i lägre dos. Äldre är oftast känsligare för opioiders effekt, och kan till exempel reagera med förvirring, varför man bör använda lägre doser. Vid kraftigt nedsatt njurfunktion bör oxikodon användas (kan förskrivas av tandläkare med specialistkompetens i oral kirurgi). Preparaten ger ofta upphov till förstoppning och bör kombineras med tarmmotorikstimulerande medel som Cilaxoral droppar eller makrogol (Forlax, Movicol).

Doseringsförslag:

Morfin: Morfin 10 mg ½ tablett vid behov

Oxikodon: OxyNorm/Oxikodon 5 mg vid behov

Ovanstående vid behovsdoser kan ibland vara för stora. Man kan då använda oral lösning i lägre dos.

- *Använd inte kodein och tramadol till äldre*
- *Glöm inte läkemedel mot förstoppning vid förskrivning av opioider*

LOKALBEDÖVNING

Alla lokalanestetika kan ge hjärtrytmrubbningar, varför det är klokt att minska doserna till äldre personer, särskilt vid känd hjärtsjukdom. Adrenalin bör undvikas vid förmaksflimmer och ischemisk hjärtsjukdom (hjärtinfarkt, kärlkramp). Vid behov kan istället vasopressintillsats användas.

- *Använd lägre dos av lokalanestetika till äldre.*

LUGNANDE

Äldre är känsligare för lugnande medel, särskilt bensodiazepiner (oxazepam, diazepam), varför dessa helst bör undvikas som premedicinering. Risken för förvirring, trötthet och ostadighet ökar. Bensodiazepiner ger också en övergående glömska, som minskar möjligheten för personen att komma ihåg vad som hänt och sagts vid tandbehandlingen. Vid vissa tillfällen, t.ex. vid demens, kan det vara nödvändigt att sedera för att kunna utföra tandbehandling. Midazolam är då ett bra alternativ. Hydroxizin (Atarax) är olämpligt till äldre på grund av sina biverkningar och ska därför undvikas.

- *Var försiktig med lugnande läkemedel till äldre*
- *Om bensodiazepiner är nödvändigt, välj midazolam eller oxazepam, som har kortast halveringstid*

Källor

Läkemedelsboken, Läkemedelsbehandling hos äldre. www.lakemedelsboken.se

Socialstyrelsen: Indikatorer för god läkemedelsterapi hos äldre; www.socialstyrelsen.se

21. MILJÖASPEKTER PÅ LÄKEMEDEL

Egenskaper

Läkemedel är avsedda att ha specifika effekter på människor, djur eller mikroorganismer vid låga halter. Eftersom de funktioner som läkemedlen påverkar hos människor ofta också förekommer hos växter och djur i miljön finns risk för effekter även hos dessa organismer. Gemensamt för de allra flesta läkemedel är att de är svårnedbrytbara för att inte brytas ner redan i samband med hantering och intag, något som gör att läkemedlen kan finnas kvar länge i miljön. Läkemedel är ofta även relativt fettlösliga ämnen vilket medför risk för att substanserna ansamlas i levande organismer.

Förekomst

Läkemedel kan utgöra en miljörisk eftersom vi har en kontinuerlig tillförsel av relativt stora mängder till avloppsvattnet. Då reningsverken endast delvis eliminerar läkemedelsrester kvarstår en stor andel av läkemedlen som därmed hamnar i sjöar och vattendrag. Antibiotika, antiepileptika, betablockerare, COX-hämmare och analgetika tillhör de vanligaste substanserna som detekteras i miljön. Vissa ämnen (t.ex. ciprofloxacin) binds till avloppsslammet och kan påverka miljön om slammet används för att göda åkermark. Låga halter av läkemedel kan ibland även påträffas i dricksvatten.

Även tillverkning av läkemedel kan vara en källa till utsläpp. Många aktiva substanser tillverkas idag i länder som inte har tillräcklig kontroll av utsläpp från tillverkningen, vilket resulterat i omfattande utsläpp. T.ex. visar en studie genomförd i Indien att avloppsvatten från läkemedelsindustrier innehöll bredspektrumantibiotika i halter som överskred terapeutiska halter, vilket medför stor risk för resistensutveckling. Krav i upphandling av slutenvårdens läkemedel kan bidra till att minska miljöpåverkan från tillverkningsledet. Kriterier för sociala krav och miljökrav vid upphandling av läkemedel finns tillgängliga från Upphandlingsmyndigheten.

Miljörisker

Läkemedels miljöeffekter uppmärksammades först på 1990-talet, då reproduktionsstörningar hos bl. a. fisk observerades till följd av spridning av syntetiska östrogener. Sedan dess har fler substanser visats ha effekter, t.ex. har diklofenak i veterinärmedicinskt bruk haft stor negativ effekt på hela populationer av gamar i Sydasiens, eftersom diklofenak-innehållande kött från kor gett gamarna dödlig njursvikt. Även vattenlevande organismer

påverkas av diklofenak, vid halter som är i nivå med vad som släpps ut från många reningsverk i Sverige idag.

Antibiotika kan påverka bakterier i reningsverken men kan också ha en negativ inverkan på mikroorganismer i miljön. Eftersom dessa utgör basen i naturens näringskedja kan även andra djur och växter påverkas negativt. Dessutom bidrar överdriven användning av antibiotika till resistensutveckling hos bakterier, även i miljön där överföring av resistensgener också kan ske. Flera av de resistensgener som idag finns i sjukdomsalstrande bakterier misstänks komma från bakterier i miljön. Var därför restriktiv med användning av långlivade och resistensdrivande antibiotika, t.ex. fluorokinoloner och tetracykliner. Dessa behåller sin antibakteriella verkan när de når vattenmiljön, och kan ansamlas t. ex. i bottensediment. Även det antibakteriella ämnet triklosan har identifierats som en miljörisk eftersom det är giftigt för bl.a. alger och kräftdjur och mycket svårnedbrytbart. Triklosan tas upp i kroppen och kan hittas i blod och bröstmjölk hos användare av tandkräm som innehåller ämnet. Undvik om möjligt användning och rekommendation av produkter med triklosan.

Åtgärder för att minska miljöpåverkan

För att förhindra onödiga utsläpp till miljön är det viktigt att minimera andelen läkemedel som inte kommer till användning och därigenom riskerar att kastas på ett felaktigt sätt. Genom att inleda en läkemedelsbehandling med startförpackning eller minsta möjliga förpackning minskar man mängden läkemedel som behöver kasseras om behandlingen avslutas.

De läkemedel som ändå måste kasseras ska lämnas till apoteket eller tas omhand enligt lokala rutiner. Detta gäller inte minst läkemedel i flytande form, såsom klorhexidinlösning, men även plåster, inhalatorer, geler och salvor. Läkemedel får aldrig hamna i avloppet.

Välj i möjligaste mån substans med minsta miljöpåverkan vid förskrivning av läkemedel, med hjälp av t.ex. miljöklassificeringen i FASS där det nu finns information om de flesta substansers miljörisk, nedbrytbarhet och bioackumulationsförmåga.

Även val av beredningsform kan vara relevant ur miljösynpunkt, undvik därför produkter med stort restinnehåll av läkemedelssubstans, såsom plåster och geler.

Källor

FASS: <http://www.fass.se/LIF/healthcarefacts?headlineId=2432#document-top>

Hoeger et al. 2005. Water-borne diclofenac affects kidney and gill integrity and selected immune parameters in brown trout (*Salmo trutta f. fario*). *Aquat Toxicol.* 75(1):53-64.

Kümmerer K. 2009. The presence of pharmaceuticals in the environment due to human use present knowledge and future challenges. *J Environ. Manage.* 90:2354-66.

Larsson D G et al. 2007. Effluent from drug manufactures contains extremely high levels of pharmaceuticals. *J. Hazard Mater* 148;751-5.

Poirel L et al. 2012. Plasmid-Mediated Quinolone Resistance; Interactions between Human, Animal, and Environmental Ecologies. *Front Microbiol.*2;3:24.

Sumpter JP. 1995. Feminized responses in fish to environmental estrogens. *Toxicol Lett.*8283:737-42.

Webber et al. 2015. Parallel evolutionary pathways to antibiotic resistance selected by biocide exposure. *J Antimicrob Chemother.* 70(8):2241-8

22. TOBAKSAVVÄNJNING

Rökning är en riskfaktor för en stor andel av sjukdomar i Sverige. Att sluta röka ger mycket snabbt en tydlig förbättring av hälsan. Stöd för rökare och snusare att komma ur sitt beroende är en av sjukvårdens viktigaste och mest kostnadseffektiva åtgärder.

Rökning och tandhälsa

Rökare har i genomsnitt fem gånger ökad risk att drabbas av svår tandlossning, parodontit, och hela 90 procent av all svårläkt tandlossning finner man hos rökare. Ett icke blödande parodontium orsakad av kärlkonstruktionen (nikotineffekten) i tandens stödjevävnad, kan leda till underdiagnostik av parodontit hos rökaren, då det första varningstecknet, blödande tandkött, uteblir. Rökning är en riskfaktor för att utveckla postoperativa besvär efter tandextraktion.

När det gäller tandimplantat tyder studier på att långtidsprognosen hos rökare är sämre, speciellt i överkäken. Slemhinna och gingiva reagerar och utvecklar olika försvarsmekanismer på långvarig rökning, t.ex. lingula villosa (papillerna på tungan förstoras) och melanos (ökad melaninpigmentering). Hos rökare kan också iaktas en ökad förekomst av leukoplakier som är ett precanceröst tillstånd och tobaksrökning är en stark riskfaktor för cancer i munhåla och svalg.

Risk för försämrad sårhäkning och postoperativa sårinfektioner föreligger vid rökning, varför även tillfälligt rökstopp tillämpas inom ortopedisk kirurgi i Sverige. Rökstopp bör med fördel även tillämpas inför kirurgisk behandling av parodontit och inför fixturinstallation. Om permanent rökstopp inte kan uppnås kan tillfälligt rökstopp genomföras. Detta bör ske 4 veckor före och 4 veckor efter operationen. Här måste tandvårdspersonalen arbeta mer bestämt och målmedvetet för att uppnå rökstopp.

Snus

Snusets skadliga effekter jämförs ibland med rökningens. En jämförelse blir skev då få saker är så hälsofarliga som rökning. Effekterna och hälsoriskerna för snusaren bör jämföras med att inte alls använda någon form av tobak. Snusning ökar risken för fosterskador, cancer i bukspottkörteln, dödlig hjärtinfarkt, permanenta och irreparabla munslemhinneförändringar med blottade tandhalsar samt, vid en konsumtion av minst 5 doser/vecka, diabetes typ 2. Det finns ingen vetenskaplig evidens för snus som rökavvänjningspreparat. Snus innehåller nikotin och är beroendeframkallande på samma sätt som cigarettökning

E-cigaretter

E-cigaretter är definitivt inte lämpligt att användas som substitution. En ny lagstiftning kommer att finnas vid försäljning med åldersgräns, en hälsovarning och med krav på innehållsförteckning.

Sluta röka

De flesta vuxna som i dag röker och uppemot hälften av snusarna skulle vilja sluta. Olika undersökningar tyder på att andelen som vill sluta röka ligger mellan 70 och 84 procent. I en undersökning som gjordes bland EUs medlemsländer 1998 låg Sverige högst i Europa när det gäller viljan att sluta röka. Nikotinberoendet är starkt och återfallsrisken hög. Trots det lyckas de flesta till slut utan att ha haft kontakt med vården. Ungefär var tredje tobaksbrukare skulle dock vilja ha stöd. Lokal marknadsföring av rökavvänjningsstöd är en nyckelfaktor i detta arbete.

Behandling av patienternas tobaksberoende

Det professionella samtalet med personliga råd och adekvat uppföljning lägger grund för lyckad behandling. Läkemedel är ett hjälpmedel och förstärker effekten.

Enkel rådgivning

Fråga alla om tobak. Journalför svaret. En bedömning av motivationsgraden är viktig för att optimera en kort insats. Identifiera fungerande enhet du kan remittera till för att få hjälp. Låt patienter som inte vill delta vara. Ta upp frågan vid nästa besök.

Kvalificerad rådgivning

I de flesta landsting finns tobakspreventiva enheter där patienter kan få stöd och hjälp med tobaksavvänjning.

Källor

Folkhälsoinstitutet, <https://www.folkhalsomyndigheten.se>
Läkemedelsboken, www.lakemedelsboken.se, Kapitel Tobaksberoende
Psykologer mot tobak, www.psykologermottobak.org
Samtal om tobak, www.somt.se
Socialstyrelsen, www.socialstyrelsen.se
Slutarökalinjen, www.slutarokalinjen.org
Tandläkartidningen, www.tandlakartidningen.se 8/2017 s.48
Tobaksfakta, <http://www.tobaksfakta.se>

Läkemedel för rökavvänjning - nikotinsubstitution

Nikotinläkemedel är förstahandsval. Starta gärna behandlingen 1-2 veckor före stoppdatum. Då hinner patienten bekanta sig med produkten och upplever ofta att de kan dra ner på rökningen eller snusningen. Det inspirerar.

Nikotinläkemedel är receptfria. Överväg riskerna med nikotinläkemedel vid graviditet. Champix och Zyban förskrivs i första hand av läkare, men får även förskrivas av specialist i käkkirurgi. Champix (vareniklin) ökar chansen att lyckas med 200-250 procent och Zyban (bupropion) med 100 procent jämfört med placebo.

Behandlingstidens längd måste bedömas individuellt. En vanlig behandlingstid är 2-3 månader för plåster och minst 3 månader för övriga beredningsformer och därefter successiv nedtrappning. Maximal behandlingstid är 12 månader för tuggummi och 6 månader för övriga beredningsformer.

Här listas de olika beredningsformer som idag finns innehållande nikotin:

Plåster

24 h plåster (21, 14, 7 mg)
16 h plåster (25, 15, 10 mg)

Dosering – lågt beroende:

start med 15/14/10 mg

Dosering – högt beroende:

start med 25/21/15 mg

Biverkningar: Hudreaktioner, sömnstörning, livliga drömmar (24 h-plåster)

Tuggummi

2 mg, 4 mg

Dosering – lågt beroende: 2 mg

Dosering – högt beroende: 4 mg

(8-12 tuggummi per dygn)

Biverkningar: irritation i mun och hals, hicka, magbesvär vid fel tuggteknik

Sublingualtablett

2 mg

Dosering – lågt beroende: 2 mg

Dosering – högt beroende: 2x2 mg

(8-12 sublingualtabletter per dygn)

Biverkningar: irritation i mun och hals

Sugtablett

1 mg, 2 mg, 4 mg

Dosering – lågt beroende: 1 eller 2 mg

Dosering – högt beroende: 2 eller 4 mg

(8-12 sugtabletter per dygn)

Biverkningar: irritation i mun och hals, hicka

Inhalator

10 mg/dos

Dosering: 4-12 doser per dygn

Biverkningar: milda lokala reaktioner som hosta och irritation i mun och svalg

Läkemedel för rökavvänjning - nikotinsubstitution

Munhålespray

1 mg

Dosering: 1-2 sprayningar varje – varannan timme mellan kinden och tänderna (8-12 sprayningar per dygn)
Biverkningar; irritation i mun och hals under de första veckorna

Munhålepulver

2 mg, 4 mg

Dosering: 1 påse varannan timme läggs under överläppen i ca 30 minuter. Flytta runt påsen med tungan.
(8-12 påsar per dygn)
Biverkningar: irritation i mun och hals under de första veckorna

23. ANSVAR OCH KVALITET

Författningar som reglerar läkemedelshanteringen inom tandvården återfinns framför allt inom Socialstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (SOSFS) och Läkemedelsverkets föreskrifter (LVFS). Från och med 1 juli 2015 ger sju myndigheter inom området hälso- och sjukvård, socialtjänst, läkemedel och folkhälsa ut sina författningar i en gemensam författningssamling, HSLF-FS. Den nya författningssamlingen inkluderar även myndigheternas tidigare föreskrifter.

Socialstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om ordination och hantering av läkemedel i hälso- och sjukvården (HSLF-FS 2017:37) ersätter fr.o.m. 1 januari 2018 den gamla författningen SOSFS 2000:1. Det ligger på den enskilde att hålla sig underrättad om gällande lagar och föreskrifter

Ansvarsnivåer

Inom hälso- och sjukvård finns tre definierade ansvarsnivåer. Överst, och med högsta ansvar, befinner sig vårdgivaren. Med vårdgivaren avses fysisk eller juridisk person som yrkesmässigt bedriver hälso- och sjukvård. Vårdgivarnivån ligger således så högt upp man kan komma inom ett företag. Återkommande i flera föreskrifter är att vårdgivaren systematiskt och fortlöpande ska säkerställa vårdens kvalitet. Vårdgivaren ansvarar för att det finns ett ledningssystem där de processer som behövs för att säkra verksamhetens kvalitet identifieras, beskrivs och fastställs. Läkemedelshantering är en av flera processer. Nästa ansvarsnivå inom hälso- och sjukvård är verksamhetschefen. I tandvårdslagen är detta inte tydligt uttryckt men det framgår av denna lag att det ska finnas någon som ansvarar för verksamheten (verksamhetschef).

Den person som vårdgivaren ger en verksamhetschefs ansvar är att betrakta som verksamhetschef. Verksamhetschefen får dock endast bestämma över diagnostik, vård och behandling av enskilda patienter om hen har tillräcklig kompetens och erfarenhet för detta.

Om verksamhetschefen saknar viss nödvändig kompetens får hen enligt tandvårdslagen uppdra åt sådana befattningshavare inom verksamheten som har tillräcklig kompetens och erfarenhet att fullgöra ledningsuppgifter. Detta har inte med delegering att göra, och tillämpas t.ex. när den av vårdgivaren utsedda verksamhetschefen inte är legitimerad tandläkare.

Verksamhetschefen ska inom ramen för vårdgivarens ledningssystem ta fram rutiner för det systematiska kvalitetsarbetet på verksamhetsnivå. Här ingår rutiner för ansvarsfördelning avseende läkemedelshantering inom en verksamhet. Verksamhetschefen har också ansvar för att läkemedelshantering inom verksamheten fortlöpande följs upp. Verksamhetschefen har också ansvar för att se till att all berörd personal har den kompetens som krävs, för att de ska kunna sköta de arbetsuppgifter de har att utföra.

På en verksamhet (klinik) ska det finnas en **läkemedelsansvarig tandläkare**. Detta behöver inte vara verksamhetschefen men det ska vara en tandläkare. Ibland bedriver flera vårdgivare eller verksamheter vård i gemensamma lokaler med gemensam läkemedelshantering. Även här ska en gemensam läkemedelsansvarig tandläkare utses.

Den läkemedelsansvarige tandläkaren ska bl.a. se till att:

- personalen känner till allmänna författningar om läkemedelshantering och att klinikens rutiner är kända och tillämpas
- personalen fortlöpande får information och utbildning
- kvalitetssäkringsarbetet i fråga om läkemedelshantering bedrivs enligt vårdgivarens direktiv
- avvikelser från författningar, lokala rutiner, och i övrigt oönskade händelser, t.ex. stöld av läkemedel, rapporteras
- följa utvecklingen inom läkemedelshantering och föreslå säkerhetshöjande åtgärder

All tandvårdspersonal bär själva ansvaret för hur han eller hon fullgör sina arbetsuppgifter. Det är viktigt att den som ska utföra ett arbete har kunskap om gällande rutiner.

Läkemedel får enligt HSLF-FS 2017:37 endast rekvireras av sådan behörig som namnges i verksamhetens lokala instruktion för läkemedels- hantering.

Inom tandvården har *tandläkare och tandhygienister* rätt att ordinera och förskriva läkemedel. Tandläkaren och tandhygienisten är själv ansvarig för:

- varje given ordination
- att varje ordination och förskrivning journalförs, gäller även för receptfria läkemedel
- att biverkningar rapporteras i enlighet med Läkemedelsverkets föreskrifter
- att överkänslighetsreaktioner dokumenteras
- att bedöma patientens förmåga att själv klara av sina läkemedel.

Delegering

Med delegering avses, enligt SOSFS 2002:12 och SOSFS 1997:14, att någon som är formellt kompetent för en medicinsk arbetsuppgift överlåter denna till en annan person som saknar formell kompetens för uppgiften. Verksamhetschefen (klinikchefen) är ansvarig för alla delegeringar inom en verksamhet. Varje delegeringsbeslut ska dokumenteras. Av dokumentationen ska framgå:

- vilken arbetsuppgift som delegerats
- vem som delegerat arbetsuppgiften
- vem som tagit emot delegationen
- tiden för delegeringsbeslutets giltighetstid
- datum då beslutet fattades

Delegeringsbeslut får endast avse en namngiven person och inte en hel yrkesgrupp. Den som delegerar en uppgift har ansvaret att försäkra sig om att den som fått uppdraget har tillräcklig kunskap och erfarenhet för att utföra uppgiften. Även den som tar emot en delegering har ansvar för att inte ta emot en delegering som hen inte har tillräcklig kompetens för. En arbetsuppgift får inte delegeras om det av en bestämmelse i en författning (t.ex. SOSFS 2002:12), en instruktion eller liknande framgår att uppgiften är förbehållen en viss yrkesgrupp eller om något liknande formellt eller praktiskt hinder föreligger.

NÅGRA VIKTIGA LAGAR OCH FÖRESKRIFTER

Tandvårdslagen (1985:125)

Patientsäkerhetslagen (2010:659)

Smittskyddslagen (2004:168)

Patientskadelagen (1996:799)

Socialstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om ordination och hantering av läkemedel i hälso- och sjukvården (HSLF-FS 2017:37)

Socialstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (HSLF-FS 2017:12, tidigare SOSFS 2011:9) om ledningssystem för systematiskt kvalitetsarbete

Socialstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (SOSFS 2002:12) om delegering inom tandvården

Socialstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (SOSFS 1997:14) om delegering av arbetsuppgifter inom hälso- och sjukvården och tandvården

Socialstyrelsens föreskrifter (HSLF-FS 2016:40) om journalföring och behandling av personuppgifter i hälso- och sjukvården

Läkemedelsverkets föreskrifter (HSLF-FS 2016:34, bilaga 2) om förordnande och utlämnande av läkemedel och teknisk sprit

Läkemedelsverkets föreskrifter (LVFS 2012:14) om säkerhetsövervakning av läkemedel

Läkemedelsverkets föreskrifter (LVFS 2003:11) om medicintekniska produkter

24. FÖRVARING OCH HÅLLBARHET

Läkemedelsförråd

Läkemedel ska förvaras enligt tillverkarens anvisningar i ett särskilt förråd som är anpassat till verksamhetens inriktning och omfattning. Läkemedlen ska förvaras inlåsta och vara oåtkomliga för obehöriga.

Endast de som har till uppgift att iordningställa/administrera/beställa läkemedelsdoser får ha tillgång till läkemedel. Rutiner för förvaring och inventering av nycklar/kod/kort till läkemedelsförrådet samt åtgärd vid förlust av nyckel/kod/kort ska finnas i den lokala instruktionen.

Förvaring av läkemedel ska ske på ett sådant sätt att förväxling undviks. För att upprätta en god överskådlighet är det viktigt att inte för stora läkemedelsvolymmer beställs hem.

I läkemedelsförrådet kan även andra, till läkemedel närstående varor såsom administreringshjälpmedel (sprutor och kanyler), odontologiskt-tekniska preparat (t.ex. tandfyllnadsmedel, protesmaterial) samt kirurgiskt-tekniska preparat (t.ex. catgut, guttaperka) förvaras (LVFS 2012:22).

Dessa varor ska isåfall förvaras skilda från läkemedel.

Tekniska medel (t.ex. desinfektionsmedel för material, rengöringsmedel, syror, lösningsmedel, fototekniska preparat, reagenser och laboratorieprover) ska av säkerhetsskäl förvaras i ett separat låsbart utrymme skilt från läkemedel.

Förvaring

Enligt Svensk läkemedelsstandard (SLS) 2017.2 används följande förvaringsanvisningar i märkning av läkemedelsförpackning, i bipacksedel samt i produktresumé:

- **Förvaras vid högst 30°C**
- **Förvaras vid högst 25°C**
- **Förvaras i kylskåp (2°C -8°C) eller om det är nödvändigt Förvaras och transporteras kallt (2°C -8°C)**
- **Förvaras i djupfryst tillstånd {temperaturområde} eller om det är nödvändigt Förvaras och transporteras i djupfryst tillstånd {temperaturområde}.**

Om det är relevant, kompletteras ovan nämnda förvaringsbetingelser med följande märkning:

- **Förvaras i skydd mot kyla** och/eller **Får ej frysas.**
- **Tillslut förpackningen väl** eller **Förvaras i originalförpackningen.** Om utrymmet tillåter kompletteras med följande märkning: **Fuktkänsligt.**
- **Förvaras i originalförpackningen** eller **Förvara {förpackningen} i ytterkartongen.** Om utrymmet tillåter kompletteras med följande märkning: **Ljuskänsligt.**

Tänk på att temperaturen varierar mellan olika platser i kylskåpet. Ibland förvaras läkemedel som kräver kylförvaring i akutväska eller på akutbricka. Rådgör i så fall med apoteket/fabrikanten om hållbarhetstiden.

Vissa läkemedel måste förvaras i rumstemperatur eftersom de får förändrade egenskaper vid förvaring under +15°C. Detta kan t.ex. bero på utfällning av aktiv eller annan substans i lösningar eller på partikeltillväxt i suspensioner (t.ex. kortikosteroider för injektion) om läkemedlen placeras i kylskåp. Andra följder vid förvaring av läkemedel i för låg temperatur kan vara dosaerosoler som inte fungerar och lösningar som blir för trögflytande.

Förvaring av läkemedel utanför läkemedelsförråd

Om det är förenligt med en säker hantering får läkemedel som måste vara lättillgängliga förvaras utanför läkemedelsförrådet. Dessa läkemedel ska finnas förtecknade i den lokala instruktionen för läkemedelshantering. Exempel:

- läkemedel som används ofta, t.ex. bedövningsmedel
- läkemedel som används i akuta situationer (akutbricka, akutväska)

Hållbarhet

Sterila läkemedel

För varje läkemedel anges ett utgångsdatum, dvs. ett datum, efter vilket läkemedlet inte ska användas. Tiden mellan tillverkning och utgångsdatum utgör den maximala lagrings- och användningstiden för ett läkemedel. Vid beredning/iordningställande av ett sterilt läkemedel samt vid användning föreligger en risk för kontamination. På grund av kontaminationsrisken måste lagrings- och användningstiderna begränsas. Tidpunkt för brytande ska anges på förpackningen. De lagrings- och användningstider som anges av tillverkarna ska i första hand följas. Förvaring efter beredning/iordningställande ska om möjligt ske i kylskåp om inget annat anges i produktinformationen för den enskilda produkten. Även om läkemedlet är konserverat föreligger kontaminationsrisk, då ett konserveringsmedels effekt på olika kontaminerande agens kan variera, därför måste lagrings- och användningstiderna begränsas. Tidpunkt för brytande ska anges på

förpackningen. Sterila beredningar där en eventuell kontamination medför särskilt risk ska endast användas till en patient.

Läkemedel utan krav på sterilitet

Läkemedel åsätts en total hållbarhetstid inkluderande användningstid. Hållbarhetstiden grundas normalt på kemisk-fysikaliska stabilitetsstudier. På vårdavdelningar och motsvarande är det lämpligt att ha en rutin, som innebär att läkemedelslagret går igenom minst två gånger per år varvid gamla läkemedel och läkemedel som inte används längre kasseras. För läkemedel som förvaras i sin originalförpackning anges utgångsdatum på förpackningen. Fabrikantens anvisning om hållbarhet i bruten förpackning ska följas. Om en förpackning används till flera patienter, som till exempel på en vårdavdelning kan en kortare användningstid behöva övervägas.

Se förteckning på nästa sida om
”Vägledning om hållbarhet i bruten läkemedelsförpackning”.

*Författningar som reglerar ovanstående frågor: HSLF-FS 2017:37,
SLS 2017.2 (Svensk Läkemedelsstandard)*

Vägledning om hållbarhet i bruten läkemedelsförpackning

De lagrings- och användningstider som anges av tillverkarna skall i första hand följas.

Ampuller och uppdragna sprutor

Läkemedel i förpackningar såsom ampuller är avsedda för engångsbruk, vilket innebär att uttag endast ska göras vid ett tillfälle. Sådana förpackningar ska inte återförslutas.

Läkemedel bör normalt inte förvaras i uppdragna sprutor. Om detta undantagsvis sker ska sprutorna vara märkta så att förväxling inte kan ske. Om kemisk-fysikaliska hållbarhetstider tillåter kan ett läkemedel i uppdragna sprutor förvaras upp till 12 timmar i rumstemperatur eller kylskåp om detta krävs.

Tabell 1. Lagrings- och användningstid för sterila läkemedel där inte någon förvaringsanvisning baserad på produktens mikrobiologiska egenskaper anges av tillverkaren

Läkemedelsform, egenskaper, användning etc.		Lagringstid i bruten förpackn. ¹	Användningstid	Totaltid efter brytning
SPOL-VÄTSKOR	Vid kirurgi	Ingen	Omedelbar användning	—
	Annan användning (renrutin)	Ingen	24 timmar	—
INJEKTIONS-LÄKEMEDEL	Okonserverade		—	12 timmar (rumstemp) eller 24 timmar (2-8 °C)
	Konserverade ²	- för flera patienter	—	7 dagar
		- för enskild patient	—	28 dagar
GELER, KRÄMER, KUTANA VÄTSKOR, PASTOR, PUDER OCH SALVOR MED STERILITETSKRAV		Användningstiden måste anpassas efter användningen. Generella tider är svåra att uppställa. Ju striktare hygienkrav, desto större krav ställs på hanteringen ur hygienisk synpunkt och användningstiden görs så kort som möjligt.		

Uppgifterna är hämtade från SLS 2017.2 (Svensk Läkemedelsstandard).

1. Tid i tabellen anges antingen som separat tid för lagringstid i bruten förpackning respektive användningstid eller som en totaltid efter brytning.
2. Med konserverat läkemedel avses i detta avsnitt läkemedel som uppfyller krav enligt Ph Eur, 5.1.3. Efficacy of antimicrobial preservation.

Tabell 2. Lagrings- och användningstid för icke sterila läkemedel där inte någon förvaringsanvisning baserad på produktens mikrobiologiska egenskaper anges av tillverkaren

Läkemedelsform	Egenskaper	Användningstid för bruten förpackning
Näsdroppar och nässprayer ¹ , som är vattenbaserade		Endast till en patient En behandlingsperiod Okonserverade beredningar används dock längst 10 dagar.
Flytande eller halvfasta vattenhaltiga beredningar ¹	konserverade²	6 månader
	konserverade², till prematura barn	1 månad
	konserverade², till sårvård	1 månad
	okonserverade	1 vecka kallt
Desinfektionsmedel	alkoholbaserade	1 månad till flera patienter
	vattenbaserad	1 vecka till flera patienter
Glidslem för kateterisering och liknande beredningar	okonserverade	1 vecka kallt
Om en förpackning används till flera patienter, som t.ex. på avdelning kan en kortare användningstid behöva övervägas.		

Uppgifterna är hämtade från SLS 2017.2 (Svensk Läkemedelsstandard).

1. Om tillverkaren visat att förpackningsutformningen eller beredningen ger skydd för kontamination kan längre användningstider tillämpas.
2. Med konserverade avses att beredningen har tillräcklig antimikrobiell effekt eller ej medger tillväxt av mikroorganismer, se Ph Eur, 5.1.3. Efficacy of antimicrobial preservation.

För aktuell information om användningstider för läkemedel, se SLS (Svensk Läkemedelsstandard) på www.lakemedelsverket.se (sökord sls).

25. KEMIKALIER INOM TANDVÅRDEN

Många av de vanligaste produkterna som används inom tandvården innehåller hälsoskadliga, brandfarliga och miljöfarliga kemiska ämnen. För att skydda personal och patienter finns krav på att sådana produkter ska ha tydlig märkning med Faropiktogram samt Faro- och skyddsangivelser på svenska. Den tidigare varningsmärkningen i form av orange farosymboler har de senaste åren successivt ersatts av ett världsomfattande system för varningsmärkning, där symbolerna är svarta på vit bakgrund med röd ram. Sedan 2015 ska alla farliga kemikalier ha den nya märkningen. Även lokaler där större mängder kemikalier förvaras ska ha skyltar med dessa symboler, t ex där gasflaskor förvaras.

Leverantören av en farlig kemikalie ska tillhandahålla ett säkerhetsdatablad på svenska som ger information om produktens farliga egenskaper, åtgärder vid olyckor, hanteringsinstruktioner m.m. Säkerhetsdatablad ska finnas lättillgängligt för all personal som hanterar produkten, och personalen ska ha tillräckligt med kunskap för att hantera den säkert. Arbetsplatsen ska också ha en systematisk förteckning över vilka farliga kemikalier som används, där ämnenas farlighet, förvaringsplats, och ev. hygieniska gränsvärden (se AFS 2015:7) eller andra regler framgår. Förteckningen ska vara aktuell och lättillgänglig.

Riskbedömning

På varje arbetsplats med kemiska riskkällor ska en riskbedömning av hanteringen genomföras, där man analyserar riskerna för ohälsa och olycksfall. Riskbedömningen ska bland annat innehålla:

- Vad som ingår i riskbedömningen, vilka som deltagit och var i hanteringen risker finns
- Skyddsåtgärder som behöver vidtas
- Övriga åtgärder eller mer detaljerade undersökningar som är beslutade, samt tidsplan och ansvarsfördelning för dessa
- Ställningstagande till om ev. hygieniska gränsvärden överskrids
- Tidpunkt för planerad uppföljning
- Uppgifter om ansvarig persons godkännande, datum

Utifrån riskbedömningen ska:

- skydds- och hanteringsinstruktioner utformas
- lämplig skyddsutrustning anskaffas vid behov
- beredskapsplan för olycka, t ex brand, finnas

Riskbedömningen ska dokumenteras och uppdateras vid förändringar, t ex när nya produkter tas i bruk eller när lokalförändringar sker. Ämnen som har cancerframkallande, mutagena eller reproduktionsstörande effekter ska genomgå särskild riskbedömning och alternativ måste sökas. Information om resultatet av riskbedömningen måste delges berörda arbetstagare. Produkter med så små risker som möjligt måste väljas.

Särskilt allergiframkallande produkter/härdplaster

En vanligt förekommande grupp av kemikalier i tandvården är härdplaster. Hantering av härdplastkomponenter i form av komposit, adhesiver, protesbasmaterial mm. medför risk för allergiskt kontakteksem, astma och irritation. Läs mer om de krav på riskbedömning, skyddsåtgärder, utbildning/utbildningsintyg och läkarundersökningar som gäller för särskilt allergiframkallande kemiska produkter i AFS 2014:43. Det är mycket viktigt att undvika hudkontakt med ohärdat material och inandning av ångor eller slipdamm. Punktutsug bör användas för att minska exponering för luftföroreningar under patientbehandling.

Tänk på att:

- ta del av varningsmärkningsen, säkerhetsdatabladet samt eventuella lokala skyddsföreskrifter innan du börjar arbeta med en kemikalie
- se till att ha den skyddsutrustningsom krävs vid normal hantering och om en olycka händer
- förvara kemikalier i originalförpackningen
- förvara kemikalier så att det inte är någon risk för förväxling eller farliga reaktioner mellan dem
- förvara kemikalier på säkert ställe, aldrig i närheten av livsmedel
- minimera mängden brandfarliga produkter som förvaras och hanteras
- undvika antändningskällor nära brandfarliga produkter
- kemikalier blir i de flesta fall farligt avfall, se till att det finns lokala rutiner för omhändertagande av avfallet på ett säkert sätt.

Vid akuta olycksfall:

Ring 112 och begär Giftinformationscentralen eller kontakta närmaste sjukhus. Ta med förpackningen!

Källor

Arbetsmiljöverkets författningssamling (AFS) 2005:06, 2015:7, 2014:43
 Förordning (EG) nr 1272/2008
 Kemikalieinspektionens författningssamling (KIFS) 2005:7

26. LÄKEMEDELSFÖRMÅNER, GENERISKT UTBYTE

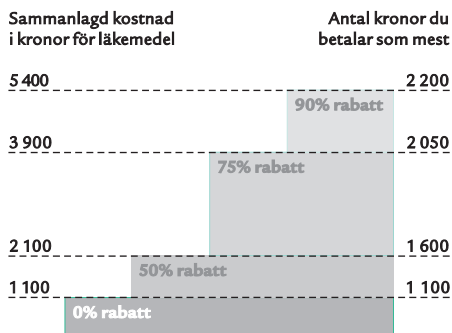
Läkemedelsförmånen

För att begränsa kostnaderna för personer med stort behov av sjukvård och läkemedel finns de s.k. högkostnadsskydden. Idag är dessa splittrade på sjukvårds- och läkemedelskostnad. Läkemedelskostnaden är fastställd till maximalt 2200 kronor per tolv månadersperiod. Har denna nivå nåtts inom 12-månadersperioden tilldelas patienten ett frikort som berättigar till fria läkemedel för den tidsperiod som återstår av 12-månadersperioden.

I högkostnadsskyddet för läkemedel får patienten räkna in egenavgifterna för läkemedel inom ramen för läkemedelsförmånen. Kostnaden för icke rabattberättigade läkemedel liksom eventuella merkostnader för läkemedel där det finns billigare utbytbara alternativ, ingår inte och måste således betalas av patienten trots frikort.

Läkemedelsförmånen är konstruerad som en avgiftstrappa enligt följande: För läkemedelsinköp under 1100 kronor betalar patienten hela kostnaden. För läkemedelskostnader i intervallet 1100 till 2100 kr blir egenavgiften 50%. Mellan 2100 och 3900 kr blir egenavgiften 25% och i intervallet 3900-5400 kr blir den 10%. Läkemedelskostnader över 5400 kronor subventioneras helt. Med denna konstruktion blir således den maximala kostnaden för läkemedel under 12 månader 2200 kronor. Fr.o.m. 1 januari 2016 är alla läkemedel inom förmånen helt gratis för barn och ungdom upp till 18 års ålder.

Den s.k. *90-dagarsregeln* säger att ett uttag inte får omfatta mer än 90 dagars behandling för att ingå i läkemedelsförmånen. Förskrivaren bör därför tänka på att anpassa sin förskrivning och inte förskriva mer än för 90 dagars förbrukning per uttag. Om flera uttag skrivits på receptet får patienten göra nästa uttag med läkemedelsförmån på receptet först när två tredjedelar av föregående expedition är förbrukat.



Subvention av läkemedel

Tandvårds- och läkemedelsförmånsverket (TLV) är en statlig myndighet som granskar och tar beslut om vilka läkemedel och tandvårdsbehandlingar som ska ingå i högkostnadsskydden. Merparten av de läkemedel som finns på den svenska läkemedelsmarknaden ingår i läkemedelsförmånen. I vissa fall kan TLV bevilja subvention med vissa villkor. På TLVs hemsida finns en databas med samtliga beslut vad gäller förmånsberättigande samt priser på samtliga läkemedel inom läkemedelsförmånen (www.tlv.se). Även på www.fass.se finns information om ev. villkor för subvention.

Arbetsplatskod

En förutsättning för att läkemedlet ska ingå i läkemedelsförmånen är att recept som skrivs ut har en arbetsplatskod. Koden ska skrivas ut på receptblanketten samt anges i en för apoteket maskinläsbar form (streckkod).

Varor som inte ingår i förmånen

- varor vars pris inte har fastställts av TLV. Det gäller t.ex. varor som företaget valt att lägga utanför förmånen eller som TLV beslutat inte ska ingå i förmånen
- receptfria läkemedel för rökavvänjning
- vissa utvärtes läkemedel (VUM)
- naturläkemedel och traditionella växtbaserade läkemedel (TVBL)

För dessa varor blir konsekvensen att patienten får betala hela kostnaden.

För receptfria läkemedel utanför förmånen kan priset skilja om det köps utan eller med recept pga. olika prissättningsregler.

Högekostnadsdatabas och delbetalning

Högekostnadsdatabasen är ett register över hur mycket patienten har betalat för sina uthämtade läkemedel på recept. Det är eHälsomyndigheten som ansvarar för registrering och lagring av uppgifterna i högekostnadsdatabasen och samtliga apotek är anslutna dit.

Uppgifter som sparas i databasen är patientens namn och personnummer, kostnaden för läkemedlen, inköpsdatum, utlämnande apotek, erlagda belopp inom högekostnadsskyddet samt startdatum för påbörjad förmånsperiod. Patienter som så önskar kan dela upp sina betalningar av rabattberättigade läkemedel genom att delbetala en summa varje månad. Den person som fått läkemedel för minst 5400 kronor men har valt att delbetala får frikort utfärdad, även om alla egenavgifter ännu inte betalats.

Personer som omfattas av läkemedelsförmånen:

- Personer som är bosatta i Sverige eller har anställning i Sverige
En person som lämnar Sverige anses vara bosatt här om utlandsvistelsen beräknas vara kortare än ett år.
En statligt anställd, som sänds utomlands för tjänstgöring, anses vara bosatt i Sverige även om utlandsvistelsen är längre än ett år. Förmånen gäller även maka/make och barn under 18 år.
- I tveksamma fall avgör det berörda landstinget om en person ska anses vara bosatt i Sverige.
- Försäkrade från länder inom EES-området och Schweiz omfattas av läkemedelsförmånerna för vård som är nödvändig. Det europeiska sjukförsäkringskortet ska visas upp vid läkarbesök och receptexpedition.
- Utlandssvenskar på besök i Sverige har rätt till förmånen om de är bosatta inom EES-området eller Schweiz och kan visa upp det europeiska sjukförsäkringskortet.
- Avtal mellan Sverige och Algeriet, Australien och delstaten Quebec i Kanada innebär att dessa länders medborgare omfattas av läkemedelsförmånen då behovet av läkemedel uppkommit under vistelsen i Sverige.

Asylsökande och papperslösa

Asylsökande omfattas inte av läkemedelsförmånen. Asylsökande som kan visa upp ett giltigt LMA-kort (Lag om Mottagande av Asylsökande) har dock rätt att få läkemedel och vissa andra varor subventionerade av Migrationsverket. En vuxen asylsökande betalar egenavgift på 50 kronor för recept utskrivna vid samma tillfälle av samma förskrivare, för högst 3 månaders förbrukning. Ingen egenavgift tas ut för barn under 18 år. Enligt Lag (2013:407) om hälso- och sjukvård till vissa utlänningar som vistas i Sverige utan nödvändiga tillstånd (s.k. papperslösa) ska landstinget erbjuda sådana personer sjukvård och läkemedel i samma omfattning som erbjuds dem som är bosatta inom landstinget. För

personer över 18 år ska landstinget subventionera de läkemedel som förskrivs i samband med vård som ges med stöd av lagen, t.ex. vård som inte kan anstå.

Generiskt utbyte

Lagen om generisk substitution innebär att apoteket måste byta ut förskrivet läkemedel mot det för innevarande period billigaste likvärdiga läkemedlet. Läkemedelsverket bestämmer vilka läkemedel som är likvärdiga och utbytbara. Listan över vilka läkemedel som är utbytbara finns på Läkemedelsverkets hemsida, www.lakemedelsverket.se.

TLV beslutar vilken produkt som varje period ska anses som den billigaste utbytbara inom vissa förpackningsstorleksgrupper och apoteken är då skyldiga att byta till den förpackningen om inte patienten motsätter sig byte. Observera att endast läkemedel som ingår i förmånen kan bytas ut.

Utbytbara läkemedel innehåller samma aktiva substans, i samma styrka, har samma beredningsform och finns i motsvarande förpackningsstorlek. De är bedömda som terapeutiskt likvärdiga och har samma medicinska effekt. Medicinskt likvärdiga läkemedel kan ha olika produktnamn, tillsatssämnen, utseende och information i bipacksedeln.

Information från förskrivaren om det generiska bytet kan spela stor roll för att patienten ska känna sig trygg med utbytet. En kort information från förskrivaren förbereder patienten på bytet på apoteket. TLV och Läkemedelsverket har tagit fram informationsmaterial om det generiska utbytet riktat dels till förskrivare, dels till patienter. Informationsmaterialet återfinns på TLVs och Läkemedelsverkets respektive hemsida.

Förskrivaren bör tala om för patienten att utbyte av läkemedel innebär:

- att patienten får ett billigare men medicinskt likvärdigt läkemedel som innehåller samma aktiva substans som originalet
- att skillnader kan förekomma vad gäller produktnamn, hjälpämnen, t.ex. färgämnen, förpackningstyp och information i bipacksedeln
- att samtliga läkemedel har granskats och godkänts av Läkemedelsverket vad gäller kvalitet, säkerhet, effekt och utbytbarhet

Förskrivaren gör en medicinsk bedömning om ett generiskt utbyte är lämpligt för patienten. Medicinska skäl till att motsätta sig byte kan vara allergi mot ett hjälpämne i läkemedlet eller risk för att patienten förväxlar läkemedel pga. många läkemedel och/eller kognitiva svårigheter. På receptblanketten finns en ruta där förskrivaren med sitt signum markerar att utbyte inte får göras. Hela läkemedelskostnaden räknas då in i läkemedelsförmånen.

Patienten kan själv välja att betala merkostnaden mellan det förskrivna läkemedlet och det billigaste läkemedlet. Merkostnaden räknas då inte in i läkemedelsförmånen. Om kunden vill ha annat generikum än det förskrivna eller det billigaste (periodens vara) betalar hen **hela** kostnaden, utanför förmånen.

Läkemedelsverket har beslutat att apoteket inte får byta ut förpackningar som särskilt anpassats, t.ex. reumatikerförpackningar och kalenderförpackningar, utan patientens samtycke. Apoteket måste upplysa patienten om att läkemedlet byts ut. Apoteket är också skyldigt att upplysa om att patienten har rätt att mot betalning av merkostnaden få det förskrivna läkemedlet.

Parallellimporterade läkemedel

Parallellimport definieras som import till Sverige från ett land inom EES-området av ett läkemedel som redan har försäljningstillstånd i Sverige och exportlandet. Importen sköts av någon annan än tillverkaren/ innehavaren av godkännandet för försäljning. Parallellimporterade läkemedel är identiska med direktimporterade läkemedel och är således utbytbara, men mindre skillnader när det gäller t.ex. färg, brytskåra, form och storlek är dock tillåtna, så länge detta inte anses ha någon terapeutisk betydelse.

De parallellimporterade läkemedlen säljs till ett lägre pris (vanligen ca 10-15%) än originaltillverkarens pris. Finns det generika ligger dessa dock vanligen lägre i pris än de parallellimporterade.

Läkemedelsförteckningen

Läkemedelsförteckningen är en sammanställning av de läkemedel patienten köpt ut från apotek den senaste 15-månadersperioden. Läkemedelsförteckningen är tillgänglig för patienten själv, förskrivare samt farmaceuter på apotek. Privatpersoner kan nå sin läkemedelsförteckning via www.1177.se Vårdguidens E-tjänster (f.d. Mina vårdkontakter) – Läkemedelstjänster – Uthämtade läkemedel. Inloggning sker med hjälp av e-legitimation. Man kan också beställa ett registerutdrag och få det hemskickat (blankett för beställning av registerutdrag finns på www.ehalsomyndigheten.se) eller begära ut den på ett lokalt apotek. Förskrivare når läkemedelsförteckningen via sitt journalsystem, via NPÖ (nationell patientöversikt) eller via Pascal (gäller även patienter som inte har dosexpediton). För att titta i läkemedelsförteckningen måste den enskilde förskrivaren ha patientens samtycke, vilket dokumenteras när man går in i läkemedelsförteckningen.

27. RECEPT- OCH REKVISITIONSREGLER

Allmänt

Tandläkare och tandhygienisters förskrivningsrätt regleras enligt Läkemedelsverkets föreskrifter (HSLF-FS 2016:34).

Behörighet

Tandläkare som har legitimation eller har särskilt förordnande att utöva yrket är behörig att ordinera läkemedel för behandling av människa. (För den som inte har legitimation gäller behörigheten endast läkemedel som omfattas av det särskilda förordnandet.)

Tandläkare får förskriva följande receptbelagda läkemedel:

- läkemedel som ska appliceras lokalt i munhålan och på angränsande vävnader
- läkemedel för behandling och förebyggande behandling av sjukdomar i eller på tänderna eller på angränsande vävnader

Endast recept på läkemedel som ska appliceras lokalt i munhålan och på angränsande vävnader får ordineras med upprepade utlämnanden (itereras). Tandläkare får även förskriva receptfria läkemedel till patient på odontologiska indikationer. Recept på receptfria läkemedel får förskrivas med upprepade utlämnanden (itereras).

Förskrivningsrätten ovan omfattar endast de läkemedel som Läkemedelsverket beslutar, se bilaga 1.

Tandläkare med specialistkompetens i oral kirurgi (käkkirurgi) får dock förskriva läkemedel till människa i den omfattning som krävs för diagnostik och behandling av sjukdomar, skador och defekter i käkar och munhåla samt omgivande vävnader. Recept på dessa läkemedel får förskrivas med upprepade utlämnanden (itereringar).

Tandläkare får **till sin praktik** rekvirera läkemedel i den omfattning som behövs för den odontologiska yrkesutövningen med den begränsning för opioidanalgetika som anges i bilaga 1.

Medel för framkallande av narkos får endast användas efter särskilt medgivande av Socialstyrelsen.

Tandhygienister har rätt att till patient ordinera vissa läkemedel på odontologisk indikation. Dessa utgörs av fluorpreparat och vissa andra läkemedel som används i munhålan. Tandhygienister har också förskrivningsrätt på Xerodent, receptfria varianter av acetylsalicylsyra, ibuprofen och paracetamol samt nikotin (för rökavvänjning). Se bilaga 2.

Dessutom kan lokalanestetika och denaturerad teknisk sprit rekvireras till egen praktik. Denaturerad teknisk sprit kan rekvireras förutom för utvärtes bruk även för desinfektion av instrument eller för laboratorieändamål i yrkesutövningen.

E-recept

E-recept är normalrutinen vid förskrivning av läkemedel på recept. E-recepten går till E-hälsomyndigheten och lagras i väntan på att patienten går till valfritt apotek och får sitt recept expedierat. Receptet ligger kvar elektroniskt till sista expeditionen om inte kunden begär på apoteket att få förskrivningen överförd till pappersblankett.

Samma regler gäller för elektroniska recept som för skriftliga recept. E-recept kan även användas för ordination av narkotika och övriga särskilda läkemedel.

Receptblanketter

- Receptblankett vid förskrivning av läkemedel och teknisk sprit med undantag av läkemedel som klassats som särskilda läkemedel, se sidan 167.
- Receptblankett för särskilda läkemedel - används vid förskrivning av läkemedel som klassats som särskilda läkemedel, se sidan 168.

Faxrecept

Överföring via telefax får endast ske om det finns en skriftlig överenskommelse mellan förskrivaren ellersjukvårdshuvudmannen och de berörda öppenvårdsapoteken.

Vid telefaxöverföring ska den vanliga receptblanketten användas och ordet "Telefax" eller "Fax" och namnet på mottagande apotek ska skrivas på blanketten. Originalhandlingen märkt Telefax/Fax är inte giltigt för utlämnande av läkemedel eller teknisk sprit från apotek. För övrigt gäller samma regler som för vanliga recept.

Vid överföring av recept avseende särskilda läkemedel via telefax ska det mottagande öppenvårdsapoteket kontakta förskrivaren via telefon, eller på annat sätt bekräfta att receptet är utfärdat av en behörig förskrivare.

Giltighetstiden för recept som överförs via telefax är en månad från utfärdardatum och får endast expedieras en gång. Även rekvisitioner kan överföras via telefax och motsvarande regler som för recept gäller.

Telefonrecept

Förskrivning via telefon får endast **göras undantagsvis i brådskande fall**.

Vid inringning av recept till apotek ska receptutfärdaren lämna samma uppgifter som krävs för skriftligt recept och receptet måste dikteras klart och tydligt för att farmaceuten ska uppfatta alla uppgifter korrekt. Mottagande farmaceut ska repetera anteckningarna för receptutfärdaren som kontroll på att ingen misstolkning skett. Farmaceuten ska också kontrollringa telefonrecept på narkotika om inte receptutfärdarens identitet är uppenbar. Telefonrecept kan endast hämtas på det apotek som mottagit receptet.

Särskilda bestämmelser vid inringning av recept:

- Telefonrecept får endast avse en expedition.
- Telefonreceptet är giltigt en månad om inte receptutfärdaren anger kortare giltighetstid.
- Startförpackning kan inte förskrivas på telefonrecept.
- Uppskattat behov för maximalt 90 dagar får ordinerars.
- Narkotika med symbolen \blacklozenge (tung narkotika) får endast i undantagsfall ordinerars per telefon. Den mängd som ordinerars vid varje sådant tillfälle får inte överstiga fem avdelade doser i form av tabletter, suppositorier eller kapslar. För narkotika märkt med symbolen \blacklozenge (lätt narkotika) gäller att minsta förpackning, dock högst 30 avdelade doser, får förordnas vid varje tillfälle.

Särskilda läkemedel

Med särskilda läkemedel avses narkotikaklassade läkemedel, analgetika med tramadol eller kodein, anabola steroider, androgener, erytropoietin och tillväxthormon.

Vid förskrivning av dessa läkemedel ska en speciell receptblankett ”Recept för särskilda läkemedel” användas. Receptblanketterna, som är nummerade och försedda med vattenstämpel, ska förhindra receptförfälskningar. Läkemedlen kan också förskrivas på e-recept.

Narkotika

Med tung narkotika avses narkotika i förteckning II och III i Läkemedelsverkets föreskrifter (LVFS 2011:10) om förteckningar över narkotika.

Läkemedel i förteckning II har symbolen ❖ i FASS. Läkemedel i förteckning III har symbolen ◆.

Med lätt narkotika avses narkotika i förteckning IV och V. Dessa läkemedel har symbolen ◇ i FASS.

Varje narkotikaklassificerat läkemedel ska vid tillförsel till läkemedelsförrådet och vid förbrukning föras in i en särskild förbrukningsjournal. Ansvaret för inventering och kontroll av dessa läkemedel ska åläggas annan tandläkare än den som har ansvaret för rekvisering och förvaring. Kontroll över förbrukningen görs i samband med regelbunden kvalitetskontroll av läkemedelshanteringen.

Enligt Socialstyrelsens författningar gäller att det ska finnas ändamålsenliga rutiner för en säker kontroll av förbrukningen av narkotiska läkemedel (förbrukningsjournal).

Vid beställning av narkotika med symbolen ❖ (tung narkotika) till praktiken får endast ett läkemedel beställas på varje blankett i en mängd av högst 30 tabletter/kapslar/suppositorier.

Vid förskrivning av narkotikaklassade läkemedel till patient ska receptblanketten ”Recept för särskilda läkemedel” användas.

Vid förskrivning av tung narkotika (morfin, oxikodon, ketobemidon) till patient får endast ett läkemedel förskrivas vid samma tillfälle, och i en mängd av högst 30 tabletter/kapslar/suppositorier.

Tandläkare med specialistkompetens i oral kirurgi kan förskriva tung opioidanalgetika med upprepade uttag (itereringar) endast om receptet är elektroniskt eller i pappersformat som förvaras på öppenvårdsapotek.

Förskrivning av narkotika per telefon

Vid förskrivning av särskilda läkemedel får telefonrecept endast användas undantagsvis i brådskande fall. För narkotika får vid varje tillfälle följande mängder läkemedel förskrivas:

- narkotika med symbolen ❖ (tung narkotika) – 5 avdelade doser i form av tabletter, kapslar eller suppositorier
- narkotika med symbolen ◇ (lätt narkotika) – minsta förpackning, dock högst 30 avdelade doser

Däremot får man inte rekvisera narkotiska läkemedel per telefon.

Förskrivning av särskilda läkemedel ska ske med största försiktighet och förskrivaren ska särskilt iaktta följande:

- Förpackningsstorlek måste anges (ej behandlingstid).
- Läkemedlets styrka och mängd ska anges med både siffror och bokstäver (på elektroniskt recept anges styrka och mängd bara med siffror).
- Patientens namn, personnummer samt om möjligt adress ska anges på receptet. (Om det inte är möjligt att ange personnummer pga. skyddad identitet eller att patienten inte har ett svenskt personnummer ska födelsennummer anges.)

Förskrivare måste också kontrollera patientens identitet (speciell signeringsruta på blanketten).

En receptblankett för särskilda läkemedel får endast förtryckas med arbetsplatskod, förskrivarkod samt andra uppgifter om förskrivaren.

En förteckning över de särskilda läkemedel som tandläkare får förskriva på recept återfinns i bilaga 3.

Teknisk eller denaturerad sprit

Tandläkare får till patient förordna eller till praktiken beställa teknisk sprit för behandling av människa eller för desinfektion av instrument eller för laboratorieändamål inom ramen för tandläkaryrkets utövning. Recept eller rekvisition av sprit får inte uppta annat läkemedel (sker automatiskt vid elektronisk beställning). Receptet får inte heller förskrivas för flera uttag. Tandhygienist har rätt att rekvirera denaturerad sprit till egen praktik.

Licensläkemedel

Läkemedel som inte är godkända för försäljning i Sverige kan ändå i speciella fall få användas på patient. Behandlande tandläkare kan då ansöka hos Läkemedelsverket om att få använda läkemedlet på s.k. licens.

En licens gäller i normalfallet för enskild patient. Läkemedelsverket kan i undantagsfall bevilja generell licens, men detta gäller endast för sjukvårdens behov av läkemedelsförsörjning via rekvisition. Receptförskrivning är alltså inte längre möjlig på generell licens.

I första hand ska en licensansökan gälla ett läkemedel som är godkänt i annat EU-land och endast om sådant inte finns kan det bli aktuellt med läkemedel som är godkänt i land utanför EU eller inte godkänt någonstans.

För att licens skall beviljas krävs:

- ✓ att förskrivande läkare/tandläkare skriver recept på läkemedlet samt skriver en motivering för dess användning och skickar den elektroniskt till Läkemedelsverket via KLAS (se nedan).
- ✓ att expedierande apotek ansöker om licens (tillstånd till försäljning) hos Läkemedelsverket.

Kommunikationslösning för licensansökningar (KLAS)

All licenshantering sker via KLAS, som alltså används både av förskrivare för licensmotiveringar och av apotek för licensansökningar.

KLAS finns på eHälsomyndighetens webbplats (www.ehalsomyndigheten.se)

och länk från Läkemedelsverkets webbplats, www.lv.se/licens. I KLAS

kan förskrivaren få stöd i samband med motiveringen och ifyllande av

läkemedelsuppgifter med möjlighet till sökning i databas över tidigare

beviljade licenser. (Läkemedelsverket har dock ingen information om

tillgänglighet, utan för att få sådan information måste apotek kontaktas.)

När licensmotiveringen är inskickad till KLAS kan den sökas upp av alla

apotek och patienten kan själv välja vilket apotek som ska ansöka om licens.

Man kan också välja att styra motiveringen till ett specifikt apotek från början

om man vet till vilket apotek patienten vill gå. Läkemedelsverket mottar

motiveringen först när ett apotek har skapat en tillhörande licensansökan.

När motiveringen har skickats in får man ett unikt referensnummer som

ska användas vid ev. behov av kompletteringar eller annan kontakt med

Läkemedelsverket i ärendet. Förskrivaren måste dessutom skriva ett recept på

licensläkemedlet. Om receptet gäller för fler uttag kan patienten hämta ut sitt

licensläkemedel på vilket apotek som helst (nytt fr.o.m. 2017).

Förskrivaren ansvarar för information till patienten samt framtagande av

erforderlig dokumentation till Läkemedelsverket. Dosval värderas inte

av Läkemedelsverket.

Beviljad licens gäller normalt i ett år från beslutsdatum. För licenspreparat

gäller i övrigt samma receptförskrivningsregler och förmåner som

för vanliga läkemedel.

Vid frågor om licenser, licenshantering och regelverk kan Läkemedelsverket

kontakts på epost licensgruppen@mpa.se, telefon 018-17 46 60.

Vid tekniska problem kontakts eHälsomyndigheten på epost

servicedesk@ehalsomyndigheten.se eller telefon 0771-766 200.

Information till patient

Förskrivaren ska vid utlämnandet lämna de anvisningar som är nödvändiga för att patienten ska kunna använda läkemedlet på rätt sätt. Vid förskrivning och utlämnande av läkemedel som kan påverka reaktionsförmågan och därmed förmågan att uppträda som trafikant eller utföra riskfyllt eller precisionskrävande arbete ska förskrivaren särskilt upplysa patienten om detta. Vid förskrivning av licensläkemedel, extempore-läkemedel och lagerberedning ska förskrivaren särskilt beakta patientens behov av information.

Dosdispenserade läkemedel

För patienter som inte klarar sin läkemedelshantering är dosdispensering ett hjälpmedel. Läkaren är den som beslutar om patienten ska ha dosdispenserade läkemedel. Patienten gör en överenskommelse med sin läkare och samtycker till att apotek och vård kan utbyta information om hans/hennes läkemedelsanvändning. Dosreceptet ersätter vanliga recept och kan ses som en sammanställning av patientens alla ordinationer. Läkare, tandläkare, tandhygienist, barnmorska och sjuksköterska med förskrivningsrätt får ordinera läkemedel på dosrecept.

Dospåsar/rullar iordningställs vanligen för två veckors förbrukning. Varje dos är tydligt märkt med personens namn, födelsedata och innehåll samt uppgift om tidpunkt för intag.

Det dosapotek som landstinget har avtal med dosdispenserar läkemedlen och levererar till patienten eller till ett utlämnande apotek eller annat utlämningsställe. Dosdispenserade läkemedel omfattas av läkemedelsförmånen, och patienten betalar inget extra för dosdispenserings tjänsten.

Läkemedel i originalförpackning - observera!

Läkemedel som inte kan dosdispenserar, t.ex. flytande läkemedel, salvor, sugtabletter, kan beställas för samleverans eller hämtas på apotek. Observera att vid förskrivning av sådana läkemedel måste patienten instrueras att meddela sitt dosapotek varje gång ett uttag önskas (även vid första uttaget).

Pascal

Alla ordinationer till en patient som har dosexpedition ska göras i ordinationsverktyget Pascal (att faxa en ordination går inte längre och e-recept bör undvikas). Varje förskrivare får på detta sätt alltid tillgång till den senaste versionen av dosreceptet, vilket ökar säkerheten i samband med ny förskrivning. Man kan också ha läsbehörighet för att kunna läsa och skriva ut patientens ordinationer. Behörighet till Pascal kräver en säker inloggning med antingen SITHS kort eller engångslösen via SMS.

Ordination av läkemedel på mottagning/klinik

Ordination av läkemedel på mottagning ska ske skriftligt och innehålla uppgifter om läkemedelsnamn, läkemedelsform, styrka, dosering, administrationsätt och tid för administrering.

Iordningställande och administrering av läkemedel

Läkemedel ska iordningställas av en tandläkare eller tandhygienist inom ramen för respektive kategoris ordinationsrätt. Den som har iordningställt ett läkemedel har själv ansvaret för administreringen av läkemedlet till patienten. Om det är nödvändigt till följd av tekniska krav, sterilitetskrav eller liknande, får en annan tandläkare/tandhygienist än den som iordningställt ett läkemedel ta ansvar för att administrera det till patienten. I sådana fall ska ansvarsfördelning och tillvägagångssätt framgå av den lokala instruktionen för läkemedelshanteringen.

Delegering av iordningställande och administrering kan göras om verksamhetschefen anser det vara förenligt med patientsäkerheten. I ansvaret ingår att besluta huruvida iordningställande eller administrering av läkemedel får delegeras eller om vissa begränsningar ska finnas.

Se även kapitel 23, Ansvar och kvalitet.

Utlämnande av läkemedel från förskrivare (jourdos)

I samband med behandling av patient får tandläkare och tandhygienist lämna ut jourdoser av sådana läkemedel som rätten att förordna omfattar. Jourdoser får inte utlämnas i större mängd än vad som är nödvändigt till dess att patienten kan få läkemedlet expedierat på apotek. Ordinationen ska dokumenteras i patientjournalen.

Om läkemedel, som inte är avsett att intas omedelbart, överlämnas till patienten, ska det ske i lämplig förpackning. Denna förses med patientens namn och födelsedata, läkemedlets namn och styrka, datum för överlämnandet, anvisningar om läkemedlets användning, den ordinerandes namn samt signum av den som iordningställt förpackningen. Endosförpackade läkemedel kan med fördel användas. Tandläkare och tandhygienister får även som kariesprofylax lämna ut godkända läkemedel i form av tuggummi och sugtabletter som innehåller natriumfluorid. Utlämnandet får endast ske i samband med behandling. Vid utlämnande av läkemedel ska receptutfärdaren lämna muntliga och skriftliga anvisningar så att läkemedlet kan användas på rätt sätt.

ANVISNINGAR VID RECEPTFÖRSKRIVNING OCH REKVISITION

Vid ordination till patient på recept eller beställning till tandklinikern på rekvisition gäller följande:

Ordinationen/rekvisitionen bör vara **skriftlig eller elektroniskt** överförd av säkerhetsskäl. Ordination per telefon får endast göras undantagsvis.

Uppgifterna på receptet ska vara **tydliga** och utan sådana förkortningar som kan leda till tveksamheter. (Vid tveksamhet är expedierande farmaceut skyldig att kontakta förskrivaren innan receptet får expedieras.) Eventuella ändringar på receptet ska receptutfärdaren bestyrka med sitt signum.

Receptet ska skrivas på begriplig **svenska**. Receptlatin får inte användas. Önskas doseringsanvisning på annat språk än svenska anges detta på receptblanketten på raden för särskilda upplysningar.

Förskrivaren ska **informera** patienten om hur läkemedlen ska intas och förvissa sig om att patienten förstår instruktionerna.

Förskrivaren ska markera med ordet ”**Obs**” på receptet om doseringen av läkemedlet avviker från FASS-texten.

Förskrivaren bör anpassa **mängden** efter de förpackningar som finns. Ett uttag ska inte överstiga behovet för **90 dagar**.

På rekvisition av rotbehandlingsmedel bör ”**För rotbehandling**” anges som upplysning om kvalitetskraven till det levererande apoteket.

Endast recept på receptfria läkemedel och på läkemedel för lokal användning på eller i tänderna eller på angränsande vävnader eller munslemhinnor (hit räknas även natriumfluoridtabletter), får förskrivas för mer än en expedition (**itereras**). Denna begränsning gäller inte tandläkare med specialistkompetens i oral kirurgi, utan dessa får iterera samtliga läkemedel som ingår i förskrivningsrätten.

Förskrivarkod måste alltid anges på receptet. Koden ska anges med siffror samt i en för apoteket maskinläsbar form. (Avsaknad av förskrivarkod innebär expeditionshinder på apoteket.) Socialstyrelsen utfärdar förskrivarkoder till samtliga behöriga förskrivare.

Arbetsplatskod är obligatoriskt för att patienten ska få ta del av läkemedelsförmånen.

Förtryckta receptblanketter får enbart uppta godkända läkemedel. Förtryckta alternativ får inte förekomma och förtryckt läkemedel får inte strykas. På blanketten får dock påföras/påklistras förskrivarkod och arbetsplatskod.

Recept- och rekvisitionsblanketter ska, liksom ev. namn- och arbetsplatsstämplar, **förvaras** så att de inte kan komma i orätta händer.

Skriftliga och elektroniska recept är **giltiga** högst 1 år från utskriftsdatum om inte kortare tid anges på receptet.

T.ex. kan det vara lämpligt med förkortad giltighetstid på antibiotikarecept.

Telefon- och telefaxrecept är dock bara giltiga 1 månad. Giltigheten för rekvisitioner är 3 månader.

Hänvisning Recept (figur 1 och 2)

1. Förskrivarens signum, om läkemedlet ska expedieras med eller utan förmån.
2. Signum av förskrivaren om förskrivet läkemedel **inte** får bytas ut.
3. Patientens personnummer och namn anges.
4. Patientens adress. **Ska alltid anges vid förskrivning av särskilda läkemedel.**
5. På denna rad anges, i förekommande fall, särskilda upplysningar t ex önskemål om doseringsanvisning på ett främmande språk.
6. Förskrivaren bekräftar här med signum att patientens identitet kontrollerats. *Gäller endast förskrivning av särskilda läkemedel.*
7. Läkemedlets namn. (fullständigt produktnamn enligt FASS ska anges)
8. Markering med signum i denna ruta indikerar utlämnande av startförpackning. Om behandlingen ska fortsätta med ordinerat läkemedel utlämnar apoteket därefter ordinerad mängd. *Startförpackning av "Särskilda läkemedel" kan inte förskrivas.*
9. Läkemedlets beredningsform anges.
10. Läkemedlets styrka anges entydigt med siffror och enhet. Även om endast en styrka finns ska denna anges. Om styrka inte finns angiven i gängse handböcker (t. ex. FASS) spärras rutan med snedstreck.
11. Vid förskrivning av "Särskilda läkemedel" ska styrkan anges med bokstäver.
12. Läkemedlets mängd.
13. Vid förskrivning av "Särskilda läkemedel" ska mängden anges med bokstäver.
14. Ordinerad mängd kan om så önskas ersättas med behandlingstid. Apoteket lämnar då ut läkemedlet i sådana förpackningar att ordinerad behandlingstidkan genomföras. Behandlingstid får endast ersätta uppgift om förpackningsstorlek när det är möjligt att med hjälp av doseringsanvisning beräkna lämplig storlek på förpackning.
15. Dosering, användning och ändamål.
Som doseringsanvisning är *"Enligt föreskrift" eller liknande ej tillfyllest. I syfte att förebygga felmedicinering ska även ändamålet anges, t.ex. "vid svår tandvärk", "lugnande", etc.*
16. Antalet gånger receptet får expedieras ska fyllas i och anges med bokstäver. Antalet expeditionstillfällen bestäms av förskrivaren med hänsyn till behandlingens ändamål och föreskriven mängd. *Tandläkare utan specialistkompetens i oral kirurgi får endast iterera receptfria läkemedel och läkemedel för lokal applicering i munhålan och på angränsande vävnader.*
17. Minsta expeditionsintervall kan anges. Apoteket får då inte expediera läkemedlet med tätare intervall utan att kontakta förskrivaren. *(sällan aktuellt i tandläkarpraxis)*

18. Om endast ett läkemedel förskrivs spärras läkemedelsutrymme 2 med snedstreck.

19. Datum.

20. Namnteckning.

Receptet ska egenhändigt undertecknas av förskrivaren.

21. Namnförtydligande.

22. Receptutfärdarens befattning, adress och telefonnummer. Dessa uppgifter bör vara tryckta på blanketten. I annat fall ska uppgifterna återges med tryckbokstäver, lämpligen med stämpel. Arbetsplatskod och förskrivarkod skall anges i rutan för receptutfärdarens uppgifter. Dessa koder ska vara maskinläsbara. Arbetsplatskod är obligatoriskt för att patienten ska få ta del av läkemedelsförmånen. Avsaknad av förskrivarkod innebär expeditionshinder på apotek.

23. Det är möjligt att ange förkortad giltighetstid för receptet. Om inte giltighetstid anges är receptet giltigt ett år från utskriftsdatum. Förkortad giltighetstid kan vara lämpligt t.ex. vid behandling av akuta sjukdomar, där det inte är lämpligt att läkemedlet utlämnas långt senare. Om receptet berättigar till flera expeditioner gäller angiven förkortad giltighetstid den första expeditionen.

RECEPTBLANKETT (figur 1)

<h1>RECEPT</h1> <p>Gäller 1 år från utfärdandet om inte kortare tid anges här:</p> <p>23</p>		Patientens namn och personnummer <p>3</p>		
		Särskilda upplysningar 5		
Förskrivaren inhyar genom signum ett villkoren enligt lagen (2002:160) om läkemedelsförmåner m.m., är uppfyllda. Om endast ett läkemedel förskrivs snedstreckas tom ruta.	1. Läkemedelsnamn <p>7</p>		För inte bytes ut, sign. <p>2</p>	
	läkemedelsform <p>9</p>	styrka <p>10</p>	mängd/behandlingstid <p>12 14</p>	Med startförpackn., sign. <p>8</p>
	Dosering, användning, ändamål <p>15</p>		Med förmån, sign. <p>1</p>	Utan förmån, sign. <p>1</p>
			För expedieras (bokst.) gånger <p>16</p>	Exp. intervall (bokst.) <p>17</p>
	2. Läkemedelsnamn		För inte bytes ut, sign.	
	läkemedelsform	styrka	mängd/behandlingstid	Med startförpackn., sign.
	Dosering, användning, ändamål <p>18</p>		Med förmån, sign.	Utan förmån, sign.
			För expedieras (bokst.) gånger	Exp. intervall (bokst.)
	Förskrivarens namn, yrke, telefon, tjänsteställe, förskrivarkod, arbetsplatskod (obligatorisk för förmån) <p>21 22</p>			
	Utfärdandedatum och förskrivarens namnteckning <p>19 20</p>			

RECEPT FÖR SÄRSKILDA LÄKEMEDEL (figur 2)

RECEPT FÖR SÄRSKILDA LÄKEMEDEL		Patientens namn, personnummer och adress
Gäller 1 år från utfärdandet om inte kortare tid anges här: <div style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">ID Känd/leg</div>		
Första uttag måste göras inom 23 månad(er).	Särskilda upplysningar 5	Förskrivarens sign. 6
Läkemedelsnamn 7		Läkemedelsform 9
styrka (siffror) 10	styrka (bokstäver) 11	
mängd (siffror) 12	mängd (bokstäver) 13	För inte bytas ut, sign. 2
Dosering, användning, ändamål 15		Med förman, sign. 1
		Utan förman, sign. 1
		För expedieras (bokst.) 16 gånger
		Exp. intervall (bokst.) 17
Pat. ID		
Känd/leg Sign. (För ytterligare tillfällen använd baksidan)		
Budets ID		
personnummer -		
Känd/leg Sign. (För ytterligare tillfällen använd baksidan)		
Förskrivarens namn, yrke, telefon, tjänsteställe, förskrivarkod (obligatoriskt för expedition av narkotiskt läkemedel), arbetsplatskod (obligatoriskt för förman)		
21 22		
Utfärdandedatum och förskrivarens namnteckning		
19 20		

Förskrivaren intygar genom signum att villkoren enligt lagen (2002:160) om läkemedelsförmåner m. m. är uppfyllda.

DOSRECEPT (figur 3)

DOSRECEPT
Förskrivning
för dosexpedition



Personnummer: 19030518-9805

Dosapotek: Solna apotek 9940
Tel: 0
Fax:

Navn: Riksteams Tids
Adress: c/o Cackraasa
Postadress
Testgatans5
12345 Postort

Sittande, dispenserade läkemedel		08	14	22	Doering, användning och ändring	Utställning, Datum, förskrivare	Signatur
Utställning Datum, Förskrivare	För ej bytas						
120204 1 Brezicka-Hed	R	Tromblyl tabl. 75mg		1	förebyggande mot blodpropp 1 tablett klockan 08:00.		
Sittande, originalförpackningar		08	14	22	Doering, användning och ändring	Utställning, Datum, förskrivare	Signatur
Utställning Datum, Förskrivare	För ej bytas						
120131 1 Brezicka-Hed	U	Cocillana-Etyfin oral lösning 1 x 250 milliliter	10		hosta 10 ml klockan 22:00.	1 120206 1 Brezicka-Hed	
120131 1 Brezicka-Hed	U	Lepheton-Desentol AB Inimedic, oral lösning 1 x 250 gram	2	2	hosta 2 ml 3 gånger dagligen..	1 120206 1 Brezicka-Hed	
Vid behovsläkemedel					Doering, användning och ändring	Utställning, Datum, förskrivare	Signatur
Utställning Datum, Förskrivare	För ej bytas						
120131 1 Brezicka-Hed	R	BD Micro-Pine+ blodlancett 0,2 1 x 100 styck			diabetes används vid blodsocker mätning	1 1	
120131 1 Brezicka-Hed	R	Volturen supp 25mg 2 x 10 styck			värk 1 stolpiller till matten vid behov.	1 0	
Nya förskrivningar		Typ	Läkemedlets namn, beteckning och styrka	Storlek	Doering, användning och ändring	Utställning, Datum, förskrivare	Signatur
Utställning Datum, Förskrivare	För ej bytas						

Datum, förskrivarens namnreckning, namnflyttande, ytt.

Jag har fyllt i sgriserade rutor

Förskrivarens
underskrift

Godkännande läkare och datum.
Namn och datum

Utskriftsdatum: 2012-02-10 13

Status: Godkänt

Version: 3 2012-02-02 09:30

1(2)

Allmänna råd och bestämmelser vid förskrivning av dosrecept

Vid ordination till patient med dosdispenserade läkemedel gäller i stort sett samma allmänna bestämmelser som vid receptskrivning med undantag av att alla läkemedel inkl. särskilda läkemedel får förskrivas på dosreceptet.

Tillvägagångssätt vid ordination på ett dosrecept:

Pascal

Ordinationer till patient som har dosexpedition ska alltid göras i Pascal. Att faxa går inte längre, och e-recept bör undvikas. Om man som förskrivare ofta ordinerar läkemedel för dosdispensering kan det vara lämpligt att begära behörighet till ordinationsverktyget Pascal. I Pascal får man tillgång till patientens samlade läkemedelslista och en stor fördel med att använda detta ordinationsverktyg är att man alltid kan vara säker på att man utgår från den senaste versionen av patientens dosrecept. Behörighet till Pascal kräver en säker inloggning med antingen SITHS kort eller engångslösen via SMS.

Ordination kan göras i dospåse, i helförpackning eller vid behovsordination. Var noggrann att ordinationen görs under rätt rubrik.

Överväg hur brådskande ändringen är ur medicinsk synpunkt och ange om läkemedlet behövs innan nästa ordinarie delning (gäller dispenserat läkemedel).

Tänk på att alltid ange ett utsättningsdatum/behandlingstid. Ange alltid behandlingsorsak. Vid utsättning ange alltid en utsättningsorsak.

Bilaga 1. Tandläkares förskrivningsrätt

Enligt HSLF-FS 2016:34 gäller följande förskrivningsregler för tandläkare. Enligt dessa får tandläkare till sin praktik rekvirera de läkemedel som behövs för den odontologiska yrkesutövningen, med den begränsning för opioidanalgetika som anges nedan.

Till patient får tandläkare förskriva följande receptbelagda läkemedel:

1. Läkemedel som skall appliceras lokalt i munhålan och på angränsande vävnader.
2. Läkemedel för behandling och förebyggande behandling av sjukdomar i eller på tänderna eller på angränsande vävnader.

Förskrivningsrätten omfattar de läkemedel som framgår av bilaga 1 till föreskrifterna och som även anges nedan. Endast receptfria läkemedel och läkemedel för lokal användning får förskrivas för mer än en expedition.

Tandläkare med specialistkompetens i oral kirurgi (käkkirurgi) får förskriva läkemedel till människa i den omfattning som krävs för diagnostik och behandling av sjukdomar, skador och defekter i käkar och munhåla samt omgivande vävnader. Recept på dessa läkemedel får förskrivas med upprepade utlämnanden.

För utförligare information, se kapitel 27 samt Receptskrivningsregler, www.lakemedelsboken.se.

Tandläkares förskrivningsrätt enligt förteckning (HSLF:FS 2016:34)

Mun och svalg

Huvudgrupp	Undergrupp/substans	ATC-kod
<i>Medel vid mun- och tandsjukdomar</i>		A01
<i>Antiemetika</i>		A04
<i>Antibiotika</i>		A07A A
<i>Medel vid sjukdomar i strupe och svalg</i>	Diklorbensylalkohol	R02A A03
	Gramicidin	R02A B30
	Lidokain	R02A D02

Näsa och hals

Huvudgrupp	Undergrupp/substans	ATC-kod
<i>Medel vid nässjukdomar</i>	Glukokortikoider	R01A D
	Avsvällande medel, perorala	R01B
<i>Hostmedel</i>		R05
<i>Antihistaminer för systemiskt bruk</i>	Prometazin	R06A D02
	Piperazinderivat	R06A E

Infektioner

Huvudgrupp	Undergrupp/substans	ATC-kod
<i>Antibakteriella medel för systemiskt bruk</i>		J01
<i>Antimykotika för systemiskt bruk, exkl. griseofulvin</i>	Imidazolderivat	J02A B
	Triazolderivat	J02A C
<i>Virushämmande för systemiskt bruk</i>	Aciklovir	J05A B01
	Famciklovir	J05A B09
	Valaciklovir	J05A B11
<i>Medel mot protozoer</i>	Nitroimidazolderivat	P01A B
<i>Hud</i>	Utvärtes medel vid hudmykoser	D01A
	Medel vid bakteriella och virala infektioner	D06
	Salvkompresser med antiinfektiva medel	D09A A

Lugnande

Huvudgrupp	Undergrupp/substans	ATC-kod
<i>Lugnande medel, ataraktika</i>		N05B
<i>Sömnmedel och lugnande medel</i>	Nitrazepam	N05C D02
	Midazolam	N05C D08
	Valeriana	N05C M09

Smärta och muskelavslappande

Huvudgrupp	Undergrupp/substans	ATC-kod
<i>Icke-steroida antiinflammatoriska/antireumatiska medel, NSAID</i>		M01A
<i>Utvärtes medel vid led- och muskelsmärter</i>		M02A
<i>Muskelavslappande medel, central verkande</i>	Klorzoxazon	M03B B03
	Orfenadrin, kombinationer	M03B C51
<i>Analgetika och antipyretika</i>	Salicylsyraderivat, inkl. komb	N02B A
	Pyrazolonderivat	N02B B
	Anilider, inkl. kombinationer	N02B E
<i>Lokalanestetika</i>	Lidokain	N01B B02
	Lidokain, kombinationer	N01B B20
<i>Opioider*</i>	Morfin	N02A A01
	Ketobemidon	N02A B01
	Ketobemidon och spasmolytika	N02A G02
	Tramadol	N02A X02
	Kodein inkl. kombinationer	N02A J06, N02A J09, R05D A04

* Till patient får endast ett av dessa opioidanalgetikaförskrivna vid samma tillfälle i en mängd av högst 30 tabletter, kapslar eller suppositorier. Till praktiken får varje rekvisition innefatta högst 30 tabletter, kapslar, suppositorier eller ampuller. Ingen begränsning av förpackningsstorlek gäller för tramadol och kodein kombinationer.

Övrigt

Huvudgrupp	Undergrupp/substans	ATC-kod
<i>Glukokortikoider till utvärtes bruk</i>		D07
<i>Kortikosteroider för systemiskt bruk</i>	Glukokortikoider	H02A B
<i>Medel vid nikotinberoende</i>	Nikotin	N07B A01
<i>Hemostatika</i>	Fibrinolyshämmande medel	B02A
	Antihemofilifaktorer	B02B D

Bilaga 2. Legitimerade tandhygienisters förskrivningsrätt

Legitimerade tandhygienister får förskriva godkända läkemedel samt lagerberedningar med s.k. rikslicens. Följande godkända läkemedel får förskrivas:

Förskrivning till patient enligt HSLF-FS 2016:34:

Huvudgrupp	Godkända läkemedel / läkemedel som beviljats rikslicens	ATC-kod	Anmärkning
<i>Medel vid mun- och tandsjukdomar</i>	Natriumfluorid	A01A A01	Exkl. Duraphat lack
	Natriumfluorid, kombinationer	A01A A30	Exklusive Bifluorid 12 lack till tänder
	Klorhexidin	A01A B03	Exklusive PerioChip
	Andra medel för lokal behandling i munhålan	A01AD	
<i>Icke-steroida antiinflammatoriska medel, NSAID</i>	Ibuprofen	M01A E01	Endast receptfria
<i>Lätta analgetika och antipyretika</i>	Acetylsalicylsyra	N02B A01	Endast receptfria
	Acetylsalicylsyra, kombinationer	N02B A51	Endast receptfria
<i>Anilider; inkl kombinationer Medel vid nikotinberoende</i>	Paracetamol	N02B E01	Endast receptfria
	Nikotin	N07B A01	

Rekvision till praktik:

Huvudgrupp	Godkända läkemedel/ läkemedel som beviljats rikslicens	ATC-kod	Anmärkning
<i>Medel vid mun- och tandsjukdomar</i>	Natriumfluorid	A01A A	
	Klorhexidin	A01A B03	
<i>Lokalanestetika</i>		N01B	Exklusive: N01B B09 N01B B10 N01B X04

Bilaga 3. Särskilda läkemedel som tandläkare får förskriva på recept

Läkemedel som *måste* skrivas på särskild receptblankett

*= Vid samma tillfälle får endast ett av dessa opioidanalgetika förskrivas till patient, i en mängd av högst 30 tabletter, kapslar eller suppositorier.

ATC-kod	Substans	Handelsnamn
N02AJ06	Kodein, paracetamol	Altermol
		Citodon/forte
		Panocod Paracetamol/
		Kodein Evolan
N02AJ09	Kodein, övr. icke opioida	Treo comp
N02AX02	Tramadol	Dolatramyl
		Gemadol
		Nobligan/retard
		Tiparol
		Tradolan/retard
		Tramadol <i>flera fabrikat</i>
N02AA01	Morfïn*	Depolan*
		Dolcontin*
		Morfïn* <i>flera fabrikat</i>
N02AB01	Ketobemidon*	Ketogan Novum*
N02AG02	Ketobemidon+spasmolytika*	Ketogan*
N05BA01	Diazepam	Diazepam <i>flera fabrikat</i>
		Stesolid/novum/rektal
N05BA04	Oxazepam	Oxascand
		Sobril
N05BA06	Lorazepam	Lorazepam <i>flera fabrikat</i>
		Temesta
N05BA12	Alprazolam	Alprazolam <i>flera fabrikat</i>
		Xanor/Depot
N05CD02	Nitrazepam	Apodorm
		Mogadon
		Nitrazepam Recip
N05CD08	Midazolam	Buccolam
		Midazolam <i>flera fabrikat</i>
R05DA04	Kodein	Kodein <i>flera fabrikat</i>

(Lista över godkända läkemedel september 2017)

Bilaga 4. Riskklassificering enl ASA
(American Society of Anaesthesiologists)
modifierad för tandvård.
(Sveriges Tandläkarförbund)

ASA-klass	Hälsotillstånd	Betydelse för tandvård
1	Friska patienter	Ingen
2	Patienter med mindre allvarlig allmän- sjukdom t ex väl reglerad hypertoni, diabetes mellitus, lindrig astma	Normalt liten betydelse för tandvård; ökad vaksamhet krävs
3	Patienter med allvarliga allmänsjukdomar som medför inskränkningar i livsföringen men inte i arbetsförmågan, t ex hjärtinsufficiens, under senaste året genomgången infarkt, hypertoni med klart förhöjt diastoliskt blodtryck, dåligt reglerad diabetes, svår astma, pågående allvarlig infektion	Vid omfattande behandling bör behandlande läkare konsulteras. Begränsa behandlingarna och undvik stress så långt som möjligt
4	Patienter med allvarliga allmänsjukdomar som innebär ständigt livshot, t ex aktuell hjärtinfarkt, gravt hjärtfel och avancerad hypertoni, diabetes eller njursjukdom	Konsultera behandlande läkare. Endast akutvård polikliniskt. Omfattande ingrepp bör utföras på sjukhus.
5	Patienter som befäras avlida inom ett dygn Betydelse av tandvård: tandvård är inte aktuell	

ALFABETISKT REGISTER

A

abscess, 61
absorption, 120
acetylsalicylsyra, 73, 130
aciklovir, 100, 101, 103
administrering, 162
ADP-receptorblockerare, 33
adrenalin, 14, 15, 17, 88, 92, 93, 130
adrenalinpenna, 14, 15
aftösa lesioner, 38
AIDA, 112
akutläkemedel, 13
alendronsyra, 108
allergisk reaktion, 13
Alocclair, 45
Alpoxen, 83
Alvedon, 73, 81
alveolit, 40
amidtyp, 88
Amimox, 31
amning, 114
amoxicillin, 21, 29, 31, 64, 114
Ampho-Moronal, 98
analgetikatrappa, 77
analgetikum, 73
Anapen, 17
andningspåverkan, 14
Andolex, 39, 86
angulär chelit, 97
anomalkirurgi, 27
ansvar, 139
Anti, 101
antibiotikaprofylax, 25
antibiotikaresistens, 18, 20
antikoagulantia, 32, 33, 34
antimykotisk behandling, 96
APL, 9, 112
arbetsplatskod, 151, 159, 164
artikain, 88, 93
ASA-klassificering, 177
astma, 14, 74, 149, 177
asylsökande, 152

B

bakteriemi, 25
Behcet, 38
behörighet, 155
bensodiazepiner, 67, 68, 114
bentransplantation, 27
benzylamin, 39, 86
beredningsformer, 122
beroende, 75, 135
betametason, 17
Betapred, 17
Bifluorid, 50
bisfosfonater, 26, 28, 106
biverkningar, 104
biverkningsrapportering, 110
blödningsrisk, 32
blödningsrubbningar, 32
BMS, 40
Brillique, 33
bristtillstånd, 96
Brufen, 82
bupivakain, 95
bältros, 101

C

cancerpatienter, 27, 106
Candida albicans, 96
candidos, 96
Carbocain, 94
Cervitec, 54, 64
Champix, 137
Chirocain, 95
chock, 14
Citanest, 91
Citodon, 84
Clostridium difficile, 20, 129
Corsodyl, 52, 64
Cortimyk, 98
COX-hämmare, 73
Cyklokapron, 34, 37
cylinderaampuller, 88
cystisk fibros, 28
cytokrom P450, 120

D

Daktacort, 98
Daktarin, 99
Dalacin, 24, 31, 129
delegering, 141
denosumab, 107, 108
Dentan, 49, 51
diarré, 20, 38
diazepam, 131
Diflucan, 99, 129
diklofenak, 73, 74
dikväveoxid, 68, 72
distribution, 119
dosdispensering, 161
dosrecept, 161, 169, 170
Downs syndrom, 28
druvsocker, 15
dry socket, 40
dränage, 18, 61
Duraphat, 50

E

Efient, 33
eHälsomyndigheten, 152
Eliquis, 32
endokardit, 28
EpiPen, 17
e-recept, 156
erythema multiforme, 106
exartikulerad tand, 21

F

faxrecept, 156
felypressin, 91
fenoximetylenicillin, 18, 23, 64
Fibrillar, 37
fistel, 19
Flagyl, 23, 65
Fludent, 51, 57
flukonazol, 97, 99, 129
fluor, 46
Fluorette, 51, 57

fluorgel, 47
fluorlack, 47
fluorskölning, 47
fluorsugtabletter, 51
fluortandkräm, 46, 50
fluortuggummi, 51
fosterpåverkan, 115
frakturkirurgi, 27
föreskrifter, 139
förskrivarkod, 163
förskrivningsregler, 171
förvaring, 143

G

gastrostomi, 123
Geavir, 103
generiskt utbyte, 153
Giftinformationscentralen, 9
gingival hyperplasi, 106
gingivit, 60
gingivostomatit, 100
glossit, 105
granulocytfunktion, 26
graviditet, 114

H

hemofili, 33
hemostas, 32
herpes, 100
Herpes labialis, 100
Hexident, 64
hjärtklaffssjukdom, 28, 34
HSV, 100
hållbarhet, 143
hårdplaster, 149
högdosfluortandkräm, 47
högkostnadsdatabasen, 152

I

ibandronat, 108
Ibux, 82
Ibumetin, 82
ibuprofen, 73, 77, 82, 124
Imacillin, 31
infektion, 19
INR-värde, 34
iordningställande, 162
Ipre, 82

J

Janusinfo, 9
Jext, 17, 115
jourdosor, 162

K

kalciumfluorid, 50
karies, 46
kariesprevention, 46
kemikalier, 148

ketobemidon, 76, 105
ketoprofen, 73
KLAS, 160
klindamycin, 18, 24, 29, 31, 117
klobetasol, 44
klopidogrel, 33
klorhexidin, 45, 46, 48, 52, 53
klortetracyklin, 45
koagulation, 32
kodein, 73, 75, 84, 117, 120
kollagen, 37
kontaktsmita, 21
kvalitet, 138
kväljningsreflexer, 66
Kåvepenin, 23, 123
käkbensnekros, 26, 106

L

LACTMED, 118
lagar, 139
Lanexat, 71
ledprotes, 26
levobupivakain, 88, 95
licensläkemedel, 159
lichenoida reaktioner, 39
lidokain, 87, 88, 92
Lixiana, 33
locus minoris, 26
lokalanestetika, 88
lustgas, 68, 72
läkemedelsbiverkning, 104
läkemedelsförmån, 150
läkemedelsförråd, 143
läkemedelsförsäkring, 111
läkemedelsförteckningen, 154
läkemedelshantering, 139, 162
Läkemedelsinformationscentralerna, 11
läkemedelskostnad, 150
Läkemedelsverket, 9

M

mandibularblockad, 88
Marcain, 88, 95
mepivakain, 88, 94
metabolism, 119
methemoglobinemi, 91
metronidazol, 20, 23, 60, 64, 65, 105
MIC-värde, 19
midazolam, 66, 67, 71, 72
mikonazol, 97, 98
miljöeffekter, 132
missbildningar, 114
missbruk, 73
missfärgning, 48, 53
mjukplastskenor, 49, 52, 53
mjälte, 28
morfin, 73, 76, 85, 105, 120, 130
MRSA, 20
mucosit, 61
munsveda, 40
muntorrhet, 41, 55, 105
muntorrhetspinne, 58
munvinkelragader, 97
mutansstreptokocker, 48
Mycostatin, 98

N

Naprocur, 83
 Naprosyn, 83
 naproxen, 73, 83, 124
 narkotika, 12, 158
 natriumfluorid, 47, 49, 57
 natriumfluorid-klorhexidin, 53
 natriumlaurylsulfat, 38, 52, 63
 nekrotiserande gingivit, 60
 nikotin, 135
 nikotinsubstitution, 137
 Niontix, 72
 NSAID, 73, 77, 114, 121
 Nystaderm, 98
 nystatin, 98
 Nystimex, 98

O

ONJ, 106
 opioidanalgetika, 75, 124, 130, 158, 174
 opportunistisk infektion, 96
 oral candidos, 96, 106
 Oralbalance, 59
 Oraqix, 89, 94
 organtransplantation, 28
 osteomyelit, 21, 109
 osteonekros, 21, 104
 Oxascand, 70, 176
 oxazepam, 67, 70, 176
 oxikodon, 75, 76, 130

P

pamidronat, 107
 Pamol, 81
 Panocod, 84, 120
 Panodil, 81, 124
 papperslösa, 152
 paracetamol, 34, 73, 77, 81, 84
 Paracut, 81
 parallelimport, 154
 parodontalabscess, 61
 parodontit, 60
 Paroex, 54, 64
 Pascal, 154, 161
 patientsäkerhetslagen, 142
 pCV, 23, 117
 penciklovir, 101, 103
 penicillinallergi, 18
 pericoronit, 39
 periimplantit, 61
 Pinex, 81
 Pradaxa, 33
 premedicinering, 66
 prilokain, 88, 91, 94
 Prolia, 108
 Pronaxen, 83
 protesstomatit, 96
 Proxident, 58
 pulsoximetri, 67

R

recept, 150, 155
 rekvisition, 155
 resistens, 18, 25
 rikslicens, 112
 risedronsyra, 108
 riskbedömning, 108, 148
 riskklassificering, 177
 rökavvänjning, 135

S

saliv, 55
 salivation, 105
 saliversättning, 59
 Salivin, 54
 salivstimulering, 57
 sedering, 66
 Septocaine, 93
 Sinaftin, 45
 sinuskommunikation, 21
 Sjögrens, 55
 skyddsutrustning, 148
 slemhinnebesvär, 38
 smakförändringar, 46, 105
 smärta, 73
 smärtprevention, 78
 snus, 135
 Sobril, 70, 176
 specialistkompetens i oral kirurgi, 155
 Spongostan, 37
 sprit, 159
 stentar, 28
 stomatit, 43, 45, 96, 100, 105
 Strama, 18
 subventionering, 150
 Surgicel, 37
 svampbehandling, 96
 svullnad, 13, 14, 19
 syrgas, 14, 67
 särskilda läkemedel, 157, 168, 176

T

tandvårdslagen, 142
 tandvårdsrådsia, 66
 telefonrecept, 157
 thalassemi, 28
 Tikacillin, 23
 TissuFleeceE, 37
 TLV, 151
 tobaksberoende, 136
 toleransutveckling, 75
 Top Dent Fluor, 49
 torsk, 96
 tramadol, 76
 tranexamsyra, 33, 37
 triamcinolon, 43
 trombocythämmande, 33
 trombocytplugg, 32
 tumör, 28

U

utsöndring, 119

V,W

valaciklovir, 100, 102
Valtrex, 102
warfarin, 33, 119
vasokonstriktor, 88
Vectavir, 101, 103
verksamhetschef, 139
vårdgivare, 139
väteperoxid, 39, 40, 60, 63

X

Xarelto, 33
Xerodent, 51, 57
xerostomi, 55
Xylii Melts, 59
Xylocain, 88, 92

Y

ytanestesi, 89, 94

Z

Zendium Saliva, 59
zoledronsyra, 107
zoster, 101
Zovirax, 103
Zyban, 137
Zyx, 86

Ä

äldre, 126
äppelsyra, 51, 57

Pris: 150:- + moms

