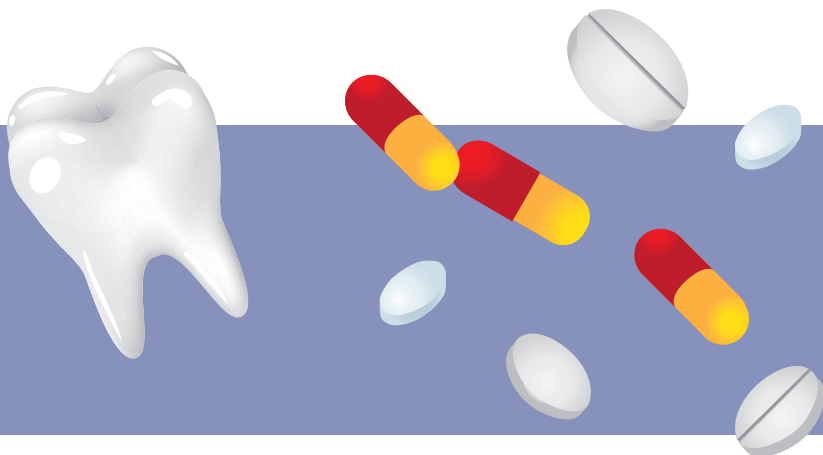


# TANDVÅRDENS LÄKEMEDEL **2020-2021**



Redaktörer: Lena Rignell, Susanne Mirshahi och Ellen Isaksson



# **TANDVÅRDENS LÄKEMEDEL 2020-2021**

**21:a upplagan**

## **Råd och rekommendationer för läkemedelsanvändning inom tandvården**

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

**Redaktörer: Lena Rignell, Susanne Mirshahi och Ellen Isaksson**

Tryck: Bording AB , Borås 2020 Kvalitet ISO 9002/Miljö ISO 14002  
Upplaga: 7000 ex. ISBN 978-91-519-3918-6

Förfrågningar angående boken kan göras på e-post: [tandrek@vgregion.se](mailto:tandrek@vgregion.se)

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

# INNEHÅLL

|                                             |          |
|---------------------------------------------|----------|
| <b>Förord .....</b>                         | <b>4</b> |
| <b>Informationskällor om läkemedel.....</b> | <b>8</b> |

## **Terapirekommendationer**

|                                                        |    |
|--------------------------------------------------------|----|
| 1. Akutläkemedel .....                                 | 13 |
| 2. Antibiotikabehandling .....                         | 17 |
| 3. Antibiotikaprofylax .....                           | 25 |
| 4. Blödningsrisk .....                                 | 32 |
| 5. Inflammatoriska reaktioner samt postop. besvär..... | 38 |
| 6. Karies och kariesprevention.....                    | 46 |
| 7. Muntorrhet .....                                    | 55 |
| 8. Parodontit, gingivit, mucosit, periimplantit .....  | 60 |
| 9. Sederin.....                                        | 66 |
| 10. Smärta - behandling .....                          | 73 |
| 11. Smärta - lokalbedövning .....                      | 88 |
| 12. Svampinfektioner .....                             | 95 |
| 13. Virusinfektioner .....                             | 99 |

## **Allmänna kapitel**

|                                     |     |
|-------------------------------------|-----|
| 14. Biverkningar .....              | 103 |
| 15. Biverkningsrapportering .....   | 110 |
| 16. Extemporeläkemedel.....         | 112 |
| 17. Graviditet och amning .....     | 114 |
| 18. Interaktioner .....             | 118 |
| 19. Läkemedel och barn.....         | 121 |
| 20. Läkemedel och äldre .....       | 125 |
| 21. Miljöaspekter på läkemedel..... | 130 |
| 22. Tobaksavvänjning.....           | 133 |

## **Regler och författningar**

|                                                |     |
|------------------------------------------------|-----|
| 23. Ansvar och kvalitet .....                  | 138 |
| 24. Förvaring och hållbarhet.....              | 142 |
| 25. Kemikalier inom tandvården.....            | 147 |
| 26. Läkemedelsförmåner, generiskt utbyte ..... | 149 |
| 27. Recept- och rekvisitionsregler .....       | 154 |

## **Bilagor**

|                                                   |     |
|---------------------------------------------------|-----|
| Bilaga 1. Tandläkares förskrivningsrätt .....     | 170 |
| Bilaga 2. Tandhygienisters förskrivningsrätt..... | 174 |
| Bilaga 3. Riskklassificering enligt ASA .....     | 175 |

|                                   |            |
|-----------------------------------|------------|
| <b>Alfabetiskt register .....</b> | <b>176</b> |
|-----------------------------------|------------|

# FÖRORD

## Tandvårdens läkemedel 2020 - 2021

### 21:a reviderade upplagan

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

#### **Nyheter och stycken som vi i år vill framhålla är:**

- Vi har generellt i boken gått över till att använda ordet fluorid.
- Kapitlet om parodontologi är uppdaterat med ny klassificering och nomenklatur.
- Kapitel smärta betonar att morfin är det preparat vi ska använda vid svår smärta. Ett alternativ är att ha tabletter på klinik och skicka med några med patienten hem. Kodein är inte rekommenderat alls, och har helt tagits bort från boken.
- Tänk på att barn och äldre har annorlunda läkemedelskinetik 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.
- Juli 2020 kommer en ny receptförfattning som ersätter HSLF-FS 2016:34, vilken hänvisas till i boken. Då den nya författningen inte är beslutad vid bokens tryck har vi inte kunnat ange namn på den nya författningen. I samband med den nya författningen kommer en ny receptblankett som ersätter båda nuvarande (den vanliga respektive den för särskilda läkemedel). Det blir tydligare att e-recept är normalrutin och pappersrecept ska endast användas när e-recept inte är möjligt att använda.

## **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.

## **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 region.

## **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 eller åldersförändringar som t.ex. nedsatt njurfunktion. 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

## Arbetet med att ta fram denna bok har samordnats av:

Apotekare Susanne Mirshahi och

Apotekare Ellen Isaksson

Verksamhet Läkemedel/ Klinisk farmakologi

Sahlgrenska Universitetssjukhuset

413 45 Göteborg

[susanne.mirshahi@vgregion.se](mailto:susanne.mirshahi@vgregion.se)

[ellen.i.isaksson@vgregion.se](mailto:ellen.i.isaksson@vgregion.se)

Övertandläkare Lena Rignell

Avd Pedodonti o Sjukhustandvård

Sahlgrenska Universitetssjukhuset

431 80 Mölndal

[lena.rignell@vgregion.se](mailto:lena.rignell@vgregion.se)

---

Synpunkter på innehåll samt frågor kring boken görs företrädesvis via  
e-post till kontaktperson i respektive region eller till

**[tandrek@vgregion.se](mailto:tandrek@vgregion.se)**

## **Deltagare i revideringsarbetet och kontaktpersoner i respektive region:**

BLEKINGE: Pontus Larsson, Övertandläkare, [pontus.larsson@regionblekinge.se](mailto:pontus.larsson@regionblekinge.se)  
DALARNA: Birgitta Bondemark, Sjukhustandläkare, [birgitta.bondemark@regiondalarna.se](mailto:birgitta.bondemark@regiondalarna.se)  
Harald Broberg, Övertandläkare, [harald.broberg@regiondalarna.se](mailto:harald.broberg@regiondalarna.se)  
GÄVLEBORG: Bengt Vikman, Övertandläkare, [bengt.vikman@regiongavleborg.se](mailto:bengt.vikman@regiongavleborg.se)  
HALLAND: Per Rabe, Övertandläkare, [per.rabe@regionhalland.se](mailto:per.rabe@regionhalland.se)  
Lennart Hedström, Tandläkare, [lennart.hedstrom@regionhalland.se](mailto:lennart.hedstrom@regionhalland.se)  
JÄMTLAND-HÄRJEDALEN: Maria Wermelin, Övertandläkare, [maria.wermelin@regionjh.se](mailto:maria.wermelin@regionjh.se)  
JÖNKÖPING: Sanin Nukovic, Övertandläkare, [sanin.nukovic@rjl.se](mailto:sanin.nukovic@rjl.se)  
KALMAR: Marie Svensson, Sjukhustandläkare, [marie.svensson3@regionkalmar.se](mailto:marie.svensson3@regionkalmar.se)  
KRONOBERG: Gunnel Håkansson, Tandvårdsstrateg, [gunnel.hakansson@kronoberg.se](mailto:gunnel.hakansson@kronoberg.se)  
NORRBOTTEN: Konstantin Sarkissov, Övertandläkare, [konstantin.sarkissov@norrboten.se](mailto:konstantin.sarkissov@norrboten.se)  
STOCKHOLM: Britt Hedenberg Magnusson, Övertandläkare,  
[britt.hedenberg-magnusson@ssl.se](mailto:britt.hedenberg-magnusson@ssl.se)  
Martin Ljungberg, Övertandläkare, [martin.ljungberg@ssl.se](mailto:martin.ljungberg@ssl.se)  
SÖRMLAND: Bodil Linde-Olsson, Övertandläkare, [bodil.linde.olsson@regionsormland.se](mailto:bodil.linde.olsson@regionsormland.se)  
VÄRMLAND: My Lindgren, Tandläkare, [my.lindgren@regionvarmland.se](mailto:my.lindgren@regionvarmland.se)  
VÄSTERBOTTEN: Karin Danielsson, Tandläkare, [karin.danielsson@regionvasterbotten.se](mailto:karin.danielsson@regionvasterbotten.se)  
VÄSTERNORRLAND: Ulf Lindahl, Apotekare, [ulf.lindahl@rvn.se](mailto:ulf.lindahl@rvn.se)  
VÄSTMANLAND: Christine Ernow, Övertandläkare,  
[christine.ernow@regionvastmanland.se](mailto:christine.ernow@regionvastmanland.se)  
VÄSTRA GÖTALAND: Helena Ahlinder, Sjukhustandläkare, [helena.ahlinder@vgregion.se](mailto:helena.ahlinder@vgregion.se)  
Gunnar Henning, Strateg, Tandläkare, [gunnar.henning@vgregion.se](mailto:gunnar.henning@vgregion.se)  
Lisa Jagers, Övertandläkare, [lisa.jagers@vgregion.se](mailto:lisa.jagers@vgregion.se)  
Mari Louise Odersjö, Övertandläkare, [mari\\_louise.odersjo@vgregion.se](mailto:mari_louise.odersjo@vgregion.se)  
Kristina Skallsjö, Övertandläkare, [kristina.skallsjo@vgregion.se](mailto:kristina.skallsjo@vgregion.se)  
Peter Söderberg, Tandläkare, [peter.soderberg@vgregion.se](mailto:peter.soderberg@vgregion.se)  
Hana Zawia, Tandläkare, [hana.zawia@vgregion.se](mailto:hana.zawia@vgregion.se)  
ÖREBRO: Anna Hartwig, Övertandläkare, [anna.hartwig@regionorebrolan.se](mailto:anna.hartwig@regionorebrolan.se)  
ÖSTERGÖTLAND: Christian Hermansson, Övertandläkare,  
[christian.hermansson@regionostergotland.se](mailto:christian.hermansson@regionostergotland.se)

## **Ytterligare kontaktpersoner:**

UPPSALA: Ebba Kjellström, Sjukhustandläkare, [ebba.kjellstrom@akademiska.se](mailto:ebba.kjellstrom@akademiska.se)

## **Övriga personer som varit delaktiga i revideringsarbetet:**

Reza Asadian, Apotekare, Klinisk farmakologi, SU, Göteborg  
Johan Blomgren, Tandläkare, IVO  
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

|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>APL</b>                                   | Tillverkar specialläkemedel inom munhåla och tand.<br><a href="http://www.apl.se">www.apl.se</a> . Frågetelefon APL (sortimentsfrågor):<br>010-447 97 00 eller e-post: <a href="mailto:kundservice@apl.se">kundservice@apl.se</a> .<br>Produktförteckning kan laddas ner från APLs hemsida.                 |
| <b>FASS</b>                                  | Information om godkända läkemedel i Sverige.<br><a href="http://www.fass.se">www.fass.se</a> (även produktresuméer,<br>bipacksedlar och prisinformation för läkemedel<br>inom förmånen)                                                                                                                     |
| <b>Giftinformations-<br/>centralen - GIC</b> | <a href="http://www.giftinformation.se">www.giftinformation.se</a><br>Vid misstänkta förgiftningsfall eller andra fråge-<br>ställningar kan Giftinformationscentralen kontaktas.<br>tel. 010 – 456 67 00 alternativt 112 vid akuta förgiftningar                                                            |
| <b>Internetodontologi</b>                    | <a href="http://www.internetodontologi.se">www.internetodontologi.se</a>                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Janusinfo</b>                             | <a href="http://www.janusinfo.se">www.janusinfo.se</a><br>Läkemedelsinformation från Region Stockholm<br>(icke producentbunden)                                                                                                                                                                             |
| <b>Läkemedels-<br/>upplysningen</b>          | Läkemedelsverkets läkemedelsupplysning<br>för allmänhet. Tel. 0771 - 46 70 10                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Läkemedelsverket</b>                      | <a href="http://www.lakemedelsverket.se">www.lakemedelsverket.se</a><br>Tel. 018 – 17 46 00<br>Ger även ut tidskriften ”Information från<br>Läkemedelsverket”. Den finns digitalt på hemsidan men<br>kan även rekvireras gratis på adress: Läkemedelsverket<br>Informationsskriften, Box 26, 751 03 Uppsala |

|                             |                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Rekommendationslista</b> | <p>Lista från lokal läkemedelskommitté.</p> <p>Kommittéernas hemsidor nås via <a href="http://www.skl.se">www.skl.se</a></p>                                              |
| <b>RELIS</b>                | <p><a href="http://www.relis.no">www.relis.no</a></p> <p>Frågor och svar från svenska och norska läkemedelsinformationscentraler</p>                                      |
| <b>SBU</b>                  | <p><a href="http://www.sbu.se">www.sbu.se</a></p> <p>Statens beredning för utvärdering av medicinska metoder</p>                                                          |
| <b>Socialstyrelsen</b>      | <p><a href="http://www.socialstyrelsen.se">www.socialstyrelsen.se</a></p> <p>Information om bl.a. Nationella riktlinjer för vuxentandvård.</p>                            |
| <b>SSTH</b>                 | <p><a href="http://www.ssth.se">www.ssth.se</a></p> <p>Svenska Sällskapet för Trombos och Hemostas. Riktlinjer, råd och PM.</p>                                           |
| <b>TLV</b>                  | <p><a href="http://www.tlv.se">www.tlv.se</a></p> <p>Tandvårds- och läkemedelsförmånsverket. Information om läkemedelspris inom förmånen, villkor för subvention m.m.</p> |

## Regionala LäkemedelsInformationsCentraler

### 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](http://www.lic.nu).

*De flesta regioner har avtal med en informationscentral, vilket betyder att tjänsten är kostnadsfri för frågeställaren. För några regioner gäller dock att man får betala en avgift per frågeställning. Är du osäker på vad som gäller i din region – 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@regionvasterbotten.se](mailto:elinor@regionvasterbotten.se)
- KAROLIC**    **Karolinska Universitetssjukhuset, Stockholm**  
Telefon: 08 - 585 810 60  
E-post: [karolic.karolinska@sl.se](mailto:karolic.karolinska@sl.se)
- LILI**    **Universitetssjukhuset, Linköping**  
Telefon: 010 - 103 33 23  
E-post: [lili@regionostergotland.se](mailto:lili@regionostergotland.se)
- LÄIF**    **Skånes Universitetssjukhus, Lund**  
Telefon: 046-17 46 20  
E-post: [lakemedelsinformationscentralen@skane.se](mailto:lakemedelsinformationscentralen@skane.se)
- LUPP**    **Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Göteborg**  
Telefon: 031 - 342 85 65  
E-post: [lupp.su@vgregion.se](mailto:lupp.su@vgregion.se)
- ULIC**    **Akademiska sjukhuset, Uppsala**  
Telefon: 018 - 611 20 10  
E-post: [ulic@regionuppsala.se](mailto:ulic@regionuppsala.se)

## Teckenförklaringar

- ❖ Preparatet är narkotikum enligt förteckning II i Läkemedelsverkets narkotikaförteckningar (LVFS 2011:10). ("Tung narkotika"). Kräver särskild receptblankett vid förskrivning.
- ❖ Preparatet är narkotikum enligt förteckning III i Läkemedelsverkets narkotikaförteckningar (LVFS 2011:10). Kräver särskild receptblankett vid förskrivning.
- ❖ Preparatet är narkotikum enligt förteckningarna IV eller V i Läkemedelsverkets narkotikaförteckningar (LVFS 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/substansnamn, vilka är markerade i *kursiv stil* (ibland med handelsnamnet inom parentes).

Om ett läkemedel står *kursiverat* i preparatförteckningen innebär det att generiska produkter av flera fabrikat finns att tillgå.

## This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

# 1. AKUTLÄKEMEDEL

Respektive behandlare har alltid själv ansvar för vilka läkemedel 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 regelbundet. Tidig åtgärd vid tecken på livshotande tillstånd hos patienten är väsentligt. Det största fel man kan göra är att inte göra något alls.

Akuta situationer som kan uppkomma på tandkliniken:

## Allergiska reaktioner

### *Lindrig reaktion*

Avbryt tandbehandlingen. Ge antihistamin eller *betametason*.

Om patienten har någon egen allergimedicin med sig, så ges denna.

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

### *Systemisk reaktion*

Avbryt genast tandbehandlingen. Ge *betametason* om möjligt. Låt patienten sitta så som känns bäst för patienten. Ordna transport till sjukvårdsinrättning.

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

## Cirkulatorisk chock

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

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

## Övriga tillstånd

Avbryt tandbehandling.

- **Svimning** – Låt patienten ligga ned, höj fotändan.
- **Hypoglykemi (misstänkt/lindrig)** – Ge druvsocker.
- **Hyperventilation** – Om ångestorsakad; tala lugnande till patienten, låt eventuellt patienten återandas i en papperspåse.
- **Kramp** – Se till att patienten inte skadar sig mot omgivande föremål. Bedöm fri luftväg. Krampen ska upphöra inom 1-2 minuter. Om inte larma.

## OBSERVERA

På kliniken måste man vara väl förtrogen med de preparat man hanterar. Därför måste lokala akutrutiner upprättas utifrån tillgänglig kompetens. Hanteringen skiljer sig åt för olika adrenalinpennor varför det är viktigt att träna på hur den adrenalinpennan man har valt fungerar.

En årlig uppdatering i hjärt-lungräddning bör göras.

## Syrgas

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 gramma. Samma doser ges till barn och vuxna.

## Druvsocker

Ges till diabetiker vid insulinkänningar.

Druvsocker 3 g dextros (D-glukos)/bit

|        |           |
|--------|-----------|
| < 6 år | 1-2 bitar |
|--------|-----------|

|         |         |
|---------|---------|
| 6-10 år | 2 bitar |
|---------|---------|

|          |         |
|----------|---------|
| 11-14 år | 3 bitar |
|----------|---------|

|             |         |
|-------------|---------|
| tonår/vuxen | 4 bitar |
|-------------|---------|

1

---

## Källor

Janusinfo, Akut internmedicin <https://janusinfo.se/behandling/akutinternmedicin>

Riktlinjer, Svenska Föreningen För Allergologi, [www.sffa.nu](http://www.sffa.nu)

## Läkemedel

### betametason

H02AB01

Beredningsformer

Tablett 0,5 mg, injektionslösning 4 mg/ml

Indikation

Akut allergisk reaktion

Dosering

Tablett:

Tabletterna löses i lite vatten och intas omgående.

*Vuxna och barn  $\geq 6$  år: 10 tabletter (5 mg)*

*Barn  $< 6$  år: 6 tabletter (3 mg)*

Injektionslösning:

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

*Vuxna och barn  $\geq 6$  år: 1,25 ml (5 mg)*

*Barn  $< 6$  år: 0,75 ml (3 mg)*

Preparat

R Betapred, *Betametason*

### adrenalin

C01CA24

Beredningsformer

Autoinjektor 0,15 mg/dos, 0,3 mg/dos, 0,5 mg/dos

Indikation

Akut allergisk reaktion (anafylaxi)

Dosering

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

Finns i vuxen- resp. barndos.

*Vuxna och barn över 30 kg: 0,3 mg/dos*

Storväxta patienter kan kräva högre dos

*Barn 15-30 kg: 0,15 mg/dos*

*Barn  $< 15$ kg: ges endast i undantagsfall*

Förvaring

Adrenalin är känsligt för högre temperaturer och ljus.

Förvaras i rumstemperatur ( $< 25$  grader). Kan även kylförvaras men får ej frysas.

Preparat

R EpiPen/Jr, Anapen/Junior, Jext, Emerade

## 2. ANTIBIOTIKABEHANDLING

Antibiotika ska endast användas när patientens allmäntillstånd är påverkat eller om det finns risk för spridning av infektionen. Första behandlingsåtgärden är att på lämpligt sätt skapa dränage, genom incision, trepanation eller extraktion. I de fall antibiotikabehandling övervägs är *penicillin V* förstahandspreparat. Vid penicillinallergi rekommenderas *klindamycin*. Inom allmäntandvården finns ingen indikation för *klindamycin* annat än vid överkänslighet mot penicillin.

*All ordination av antibiotika ska noteras och motiveras i journalen.*

För mer information och utbildning rekommenderas webbplatsen [www.antibiotikasmart.se](http://www.antibiotikasmart.se) och appen Strama Nationell.

### Bakgrund

Dagens utbredda antibiotikaanvändning är ett stort problem då den bidrar till utveckling av antibiotikaresistens. Tandvårdens andel av den totala antibiotikaförskrivningen i Sverige är cirka 7%. När det gäller förskrivning av *fenoximetylpenicillin* (*penicillin V*) görs 25% av tandläkare. I Sverige har Strama (Strategigruppen för rationell antibiotikaanvändning och minskad antibiotikaresistens) ett ansvar för att samordna åtgärder mot antibiotikaresistens. Antibiotika ska således användas på strikta indikationer och bredspektrumantibiotika ska undvikas. Vid all antibiotikaanvändning sker skiftningar i normalfloran. Efter genomgången behandling med t.ex. *penicillin V* kan det ta månader för den normala mikrofloran att normaliseras. Detta gäller även då enstaka doser ges. Det är normalfloran som har möjlighet att förhindra tillväxt av resistent mikroorganismer, och när den påverkas negativt ökar risken för att resistent mikroflora ska etableras.

Sambandet mellan användning av antibiotika och utveckling av antibiotikaresistens är väldokumenterat. Antibiotika ska därför ordinerars på rätt indikation, i rätt dos, under rätt tid och med rätt preparat. Onödig förskrivning ska självklart undvikas, liksom förskrivning ”för säkerhets skull”.

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

## **Akut infektion**

En infektion är en invasion av patogena mikroorganismer in i steril vävnad. Denna vävnad reagerar på bakteriernas närvaro samt på de toxiner de bildar. En akut infektion kännetecknas av bakterier i tillväxt, vilket kan ge lokala symtom som svullnad och rodnad. Ibland föreligger även generella symtom såsom feber och allmänpåverkan. Antibiotika ska bara användas vid allmänpåverkan eller när det föreligger tecken på spridning av infektionen.

## **Kronisk infektion**

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 antibiotikasorter som används i tandvården huvudsakligen påverkar mikroorganismer i tillväxt (se akuta infektioner). En kronisk infektion kan övergå i en akut infektion.

## **Indikationer för antibiotikabehandling**

Antibiotika ska bara ordinerar om patienten har påverkat allmäntillstånd (såsom feber eller allmän sjukdomskänsla) eller om det föreligger tecken på, alternativt risk för, spridning av infektionen. Tecken på detta är svullna regionala lymfkörtlar, trismus, sväljningssvårigheter, omfattande extraoral svullnad ovanför okbågen eller under mandibeln. 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 denna typ av kirurgiskt dränage i infekterad eller inflammerad vävnad.*

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

Vid de flesta endodontiska och parodontala tillstånd avråder Socialstyrelsens nationella riktlinjer från antibiotikabehandling.

### Preparat och dosering

De flesta orala infektioner svarar bra på behandling med *penicillin V*. Då biverkningarna dessutom är välkända och lindriga samt att pencillinresistensen är låg i Sverige, ska *penicillin V* väljas som förstahandspreparat. På grund av extremt kort halveringstid för *penicillin V* har *antalet* doseringstillfällen sannolikt en större betydelse för behandlingseffekten än mängden *penicillin V* givet vid varje doseringstillfälle. Det är den sammanlagda tid som antibiotikakoncentrationen överstiger bakteriens s.k. MIC-värde som har betydelse (den minsta koncentration av antibiotika i blodet som behövs för att förhindra tillväxt av minst 90% av de mikroorganismer man riktar sig emot). Tre doser förlänger denna tid jämfört med två doser. Av denna anledning rekommenderas att dosera *penicillin V* tre gånger per dygn vid odontogena infektioner. Fyra doser per dygn förlänger eventuellt tiden över MIC ytterligare, men försämrar sannolikt compliance.

I Sverige rekommenderas för *penicillin V* doseringen 1,6 g x 3 i 5-7 dagar vid odontologiska infektioner. Angiven dosering utgår från en i övrigt fullt frisk person, som väger cirka 70 kg. Vid *väsentliga* avsteg från denna normpatient bör en dosjustering göras.

Eftersom effekt av insatt antibiotika inte kan förväntas de två första dygnen 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 *klindamycin*förskrivning 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 *klindamycin*behandling.

Inom tandvården finns en väl beprövad erfarenhet av att vid terapivikt komplettera antibiotikabehandlingen med *metronidazol*. Detta gäller speciellt vid parodontala infektionstillstånd liksom vid större abscesser. Se vidare kapitel 8.

### Antibiotikabehandling och MRSA

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

grund av antibiotikaresistens. Det är därför viktigt att begränsa spridningen av dessa bakterier i vårdmiljön. Inom tandvården råder normalt sett goda hygienrutiner, men det förekommer ibland brister vid 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 hänvisas till respektive regions 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 växa till.

### **Lokal antibiotikabehandling**

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

### **Några speciella situationer**

Vid sinuskommunikation till frisk bihåla i samband med tandextraktion rekommenderas förslutning av kommunikationen och en engångsdos antibiotikaproylax (2 g *amoxicillin* alternativt 600 mg *klindamycin* vid PC-allergi).

Vid replantation av exartikulerad tand rekommenderas systemisk antibiotikabehandling med *penicillin V*. Tillägg med lokal antibiotikabehandling rekommenderas inte.

Osteomyelit, osteoradionekros och osteonekros är speciella tillstånd som 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)?
- Eventuell komplettering med *metronidazol*.
- Överväg kontakt med specialisttandvård eller sjukvård.

---

## Källor

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

Antibiotikaförskrivning inom tandvården Statistikrapport baserad på uppgifter från läkemedels- och tandhälsoregistret 2009-2017. [www.socialstyrelsen.se](http://www.socialstyrelsen.se)

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

Lund B, Klinge B, Larsen T. Antibiotikaresistens - globalt, lokalt, idag och imorgon. Tandläkartidningen 2019(4):60-63

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](http://www.socialstyrelsen.se)

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

STRAMA, [www.strama.se](http://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

## Läkemedel

### fenoximetylpenicillin (penicillin V, pcV)

J01C E02

Beredningsformer

Tablett 250 mg, 500 mg, 800 mg, 1 g  
Oral susp. 100 mg/ml, 50 mg/ml  
Orala droppar 250 mg/ml

Indikation

Systemisk behandling mot infektion

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).

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, Primve, Tikacillin

## Läkemedel

### metronidazol

P01A B01

Beredningsformer

Tablett 200 mg, 400 mg, 500 mg  
Oral susp. 40 mg/ml

Indikation

Systemisk behandling mot infektion

Kontraindikationer

Blodbildsstörning och aktiv neurologisk sjukdom

Biverkningar

Vanligast magbesvär och metallsmak

Interaktioner

Undvik kombination med *disulfiram* (Antabus), *fenobarbital* (Fenemal), *litium*, *ciklosporin* och *warfarin* (Waran).  
OBS: Samtidigt intag av alkohol bör undvikas på grund av antabusliknande effekt hos vissa individer. Kan mörkfärga urin.

Graviditet och amning

Se kapitel 17

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*

## Läkemedel

### klindamycin

J01F F01

Beredningsformer

Kapsel 150 mg, Oral lösning 15 mg/ml

Indikation

Systemisk behandling mot infektion vid överkänslighet mot penicillin

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).

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 i upprätt läge för att minska risken för skador i matstrupen.

Preparat

℞ *Clindamycin*, Dalacin

### 3. ANTIBIOTIKAPROFYLAX

Förekomsten av bakterier med utökad resistens mot antibiotika ökar, samtidigt dröjer utveckling av ny antibiotika. För att minska selektion och spridning av resistenta stammar är det nödvändigt att minska över- eller felanvändning av antibiotika. Bristande kunskap om risker med antibiotikaprofylax har medfört onödigt frekvent användning. Antibiotika ska inte användas för säkerhets skull. Felaktigt använd profylax är osäker och kan medföra oönskade konsekvenser. Även en engångsdos antibiotika påverkar normalfloran negativt. Antibiotikaprofylax ges för att minska risken för infektion antingen på en infektionskänslig patient eller på grund av att ingreppet i sig medför en ökad risk för infektion.

Läkemedelsverket publicerade hösten 2012 nationella rekommendationer avseende antibiotikaprofylax i tandvården. Samtliga involverade specialistföreningar inom medicin och odontologi var med i framtagandet. Sammanfattningsvis har det identifierats ett fåtal väldefinierade riskpatienter och odontologiska ingrepp där antibiotikaprofylax fortfarande rekommenderas. Om avsteg görs från rekommendationerna ska man ha välgrundade skäl till detta, vilka också ska journalföras eftersom tandläkaren alltid är ansvarig för ordinationen/förskrivningen.

**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). Risken för bakteriemi är över tid sannolikt större som en följd av den egenvård som utförs i hemmet än som följd av de behandlingar 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 generellt kraftigt nedsatt infektionsförsvar**

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

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

För de flesta patientgrupper med immunbristtillstånd, cytostatikabehandling och annan immunsupprimerande behandling som behandlas inom allmäntandvården är graden av immunsuppression relativt låg. Därför är det sällan aktuellt med antibiotikaprofylax. Vid neutrofiltal under  $1,0 \times 10^9/L$  ska man alltid överväga att avstå från behandlingen.

### **Patienter med locus minoris resistentiae (lokalt nedsatt infektionsförsvar)**

Antibiotikaprofylax rekommenderas vid extraktion, subgingival depuration och dentoalveolär kirurgi till patienter

- med högdosstrålbehandlat käkben i området för planerad behandling
- med genomgången eller pågående behandling med benresorptionshämmande läkemedel (bisfosfonat, *denosumab*) i högdos som vid cancerbehandling
- 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 3).

**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 försämrad, vilket medför ett nedsatt lokalt infektionsförsvar vilket i sin tur ökar risken för infektioner. Antibiotikaprofylax ges därför ibland till dessa patienter beroende på given stråldos.

- Vid stråldos  $< 30$  Gy behövs vid benskadande ingrepp ingen antibiotikaprofylax.
- Vid stråldos  $> 30$  Gy och utan andra riskfaktorer (se nedan för riskfaktorer som påverkar) ges engångsdos antibiotikaprofylax.
- Vid stråldos  $> 30$  Gy samt förekomst av andra riskfaktorer ges behandlingsdos med antibiotika (se kapitel 2).

Risikfaktorer för osteoradionekros:

- 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 i orofacial medicin eller käkkirurgi. Även inför benskadande behandling på patienter som fått benresorptionshämmande läkemedel i högdos på indikation cancersjukdom, ska alltid specialisttandvården 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 sjukvården blir informerad om planerad behandling och kan se till att patienten är så optimalt medicinskt behandlad som möjligt inför den planerade tandbehandlingen.

### Kontakt med specialisttandvård

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

- patienter som genomgått högdosstrålning mot käkbenet
- cancerpatienter som behandlas med eller har behandlats med benresorptionshämmande läkemedel (bisfosfonat, *denosumab*) i hög dos
- gravt neutropena patienter ( $<0,5 \times 10^9/L$ )
- patienter med defekt granulocytfunktion.

### Odontologiska ingrepp

Antibiotika rekommenderas även till i övrigt friska patienter vid

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

## **Avstå från profylax**

Det finns ett stort antal tillstånd där man genom åren har diskuterat antibiotika-profylaxens tveksamma effekt, men där det nu är fastslaget att profylax ej bör ges i samband med odontologisk behandling. 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. Antibiotikaprofylax rekommenderas inte 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, subklassbrist

Antibiotikaprofylax 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 genomgången eller pågående bisfosfonatbehandling i lågdos mot osteoporos, rekommenderas inte antibiotikaprofylax (oavsett peroral eller intravenös administration).

## **Endokarditprofylax**

Med anledning av ett antal uppmärksammade endokarditfall i Storbritannien samman kallade Läkemedelsverket år 2016 till expertmöte avseende antibiotikaprofylax och publicerade samma år ett tillägg till tidigare publicerade rekommendationer. Man fastslog att inte rekommendera antibiotikaprofylax rutinmässigt för att förebygga infektiös endokardit i samband med odontologiska ingrepp. Antibiotikaprofylax 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 hjärtklaffsproblem, 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 antibiotikaprofylax bör ges. Ingrepp där antibiotikaprofylax kan vara aktuell är extraktion, depuration och dentoalveolär kirurgi.

### Risker kontra nytta

Vid antibiotikaprofylax 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 resistent 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. Kontrollera i dessa fall hur gamla rekommendationerna på kortet är. Ibland förordar patientens ansvariga läkare antibiotikaprofylax utanför gällande rekommendationer. 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.

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 eventuella infektionstecken dagarna efter ingreppet. Om infektion uppstår sätts patienten på behandling av den aktuella infektionen, vanligtvis i samråd med ansvarig läkare.

### Preparatrekommendationer

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

## 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 eventuell antibiotikaprofylax. Det är den sammanvägda bedömningen av patientens samtliga odontologiska och medicinska riskfaktorer som är avgörande för om antibiotikaprofylax är nödvändig eller inte. Den som ordinerar och administrerar antibiotika till patienten har också det yttersta ansvaret för behandlingen.

*All ordination av antibiotika ska noteras och motiveras i journalen.*

---

## Källor

Antibiotikaprofylax 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, Lori 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 antibiotikaprofylax 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

Lund B, Hultin M, Larsen T. Antibiotikaprofylax - förskrivning som kräver kunskap och eftertanke. Tandläkartidningen 2019(5):68-74

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 för Health and Clinical Excellence. Reviderade rekommendationer 2015

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

STRAMA, [www.strama.se](http://www.strama.se)

## Läkemedel

### amoxicillin

J01C A04

Beredningsformer

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

Indikation

Antibiotikaprofylax, engångsdos

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 behandling  
*Barn*: Engångsdos 50 mg/kg kroppsvikt en timme före behandling.

Preparat

R Amimox, *Amoxicillin*, Imacillin

### klindamycin

J01F F01

Beredningsformer

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

Indikation

Antibiotikaprofylax, engångsdos, vid penicillinöverkänslighet.

Kontraindikationer

Överkänslighet mot linkosamider

Biverkningar

Vid engångsdos endast övergående mag/tarmbesvär. Eventuellt 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 timme före behandling  
*Barn*: Engångsdos 15 mg/kg 1 timme före behandling

Preparat

R *Clindamycin*, Dalacin

## 4. BLÖDNINGSRISK

Målsättningen är att 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 antikoagulationsmottagning är önskvärt.

Blödningssymtom uppträder vid störningar i hemostasprocessens olika delar (primär hemostas, sekundär hemostas, 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 blödningsrubbningar 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, till exempel vid leversjukdom eller behandling med antikoagulantia.

Vid rubbningar 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 kärlkontraktion, 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. Exempel är läkemedel för trombosprofilax, inflammationshämmning, smärtlindring eller 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. Antikoagulantia av typen *warfarin* (Waran) påverkar den sekundära hemostasen. Andra patientgrupper där den sekundära hemostasen är påverkad är patienter med grav leversjukdom (påverkar bildandet av koagulationsfaktorer) samt de ärftliga blödar-sjukdomarna, t.ex. von Willebrands sjukdom, hemofili A och B. Det finns flera 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 lokalt hemostatikum.

Situationen med en störning i den sekundära hemostasen är svårare att hantera.

Koagulationsfunktionen vid *warfarin*behandling 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 *warfarin*behandling 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 förfaringssätt. 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 *warfarin*dosering. Många läkemedel interagerar med *warfarin*. Antibiotika, beroende av preparat, kan höja eller sänka INR och likaså påverkas INR-värdet av analgetika, främst COX-hämmare, men 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 blödnigen upphör. Den efterföljande fibrinbildningen och därmed armeringen av trombocytpluggen är av sämre kvalitet vilket innebär en ökad blödningsrisk postoperativt i flera dagar.

### **Dentoalveolär kirurgi**

Vid *warfarin*behandling rekommenderas att man före ingreppet kontrollerar att det dygnsfärska INR-värdet inte överstiger 3,0. Ingreppet bör genomföras så atraumatiskt som möjligt. Alveolen bör tamponeras med lokalt hemostatikum och sutureras. Var noga med att sluta sårkanterna ordentligt. Beakta särskilt blödningsrisk vid ingrepp i munbotten där risk för instängd blödning postoperativt föreligger.

Efter suturering bör området komprimeras med en kompress indränkt med 10% *tranexamsyr*alösning i 30-60 minuter. 10% *tranexamsyr*alösning kan fås genom att lösa upp en brustablett Cyklokapron 1 g i 10 ml vatten.

### **Depuration**

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. Blödningar kan som regel stillas effektivt genom kompression med 10% *tranexamsyr*alösning.

Vid alla tillstånd med ökad blödningsbenägenhet rekommenderas analgetika som inte påverkar trombocytfunktionen, t.ex. *paracetamol*. *Paracetamol* kan dock påverka IRN-värdet vid mer än tillfälligt bruk.

*Warfarin* interagerar med många andra läkemedel (se Janusmed interaktioner på [www.janusinfo.se](http://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 eventuella suturer och spola bort det gamla koaglet och inspektera. Stilla blödningen med kompression eller diatermi. Komprimera sårområdet med *tranexamsyr*alösning i 5 minuter innan lokalt hemostatikum på nytt appliceras. Suturera på nytt och låt sedan patienten komprimera i minst 30 minuter. Kontrollera anamnesen vilket 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 blödningskomplikationer efter utförd behandling. I annat fall rekommenderas remiss till specialisttandvård.

---

## Källor

Antikoagulantibehandling vid förmaksflimmer- behandlingsrekommendation. Information från Läke-medelsverket 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 increase risk of bleeding for patients undergoing minor dental procedures. *J Can Dent Assoc.* 2009 Feb;75(1):41

Manfredi M, Dave B, Percudani D, Christoforou J, Karasneh J, Diz Dios P, Glick M, Kumar N, Lockhart PB, Patton LL. World workshop on oral medicine VII: Direct anticoagulant agents management for invasive oral procedures: A systematic review and meta-analysis. *Oral Dis.* 2019 Jun;25 Suppl 1:157-173. doi: 10.1111/odi.13086

Svenska sällskapet för trombos och hemostas, SSTH. [www.ssth.se](http://www.ssth.se)

Yoshikawa H, Yoshida M, Yasaka M, Yoshida H, Murasato Y, Fukunaga D, Shintani A, Okada Y. Safety of tooth extraction in patients receiving direct oral anticoagulant treatment versus warfarin: a prospective observation study. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2019 Feb 8. pii: S0901-5027(19)30030-X. doi: 10.1016/j.ijom.2019.01.013

## Läkemedel

### tranexamsyra

B02A A02

Beredningsformer

Brustablett 1 g, Oral lösning 100 mg/ml (10 %)

Indikation

Fibrinolyshämmning

Kontraindikationer

Vid lokalbehandling endast överkänslighet mot *tranexamsyra*

Biverkningar

Inga vid lokalbehandling

Interaktioner

Dåligt studerat. Sannolikt inte några vid lokal behandling.

Dosering

1 brustablett löses i ca 10 ml vatten (ger 10% lösning). Komprimera sårområdet 1-2 minuter och spottas därefter ut. Upprepas ca 3-4 gånger dagligen i 1-3 dagar.

Preparat

℞ Cyklokapron brustablett  
 ℞ Tranexamsyra APL Oral lösning  
 (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 symptom 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, ofrivillig viktminskning, genitala sår, ledproblem och medicinering bör föranleda misstanke om systemsjukdom.

För symtomlindring kan något lokalt ytanestetikum ordinerars. 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.

Vid lichenoid kontaktreaktion är behandlingen orsaksinriktad, och innebär eliminering av trauma och/eller materialbyte. GvH behandlas symtomatiskt med *bensydamin* (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 anti-mykotisk 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 underkäken, 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. Eventuellt kan extraktion av traumatiserande antagonist eller avlägsnande av annan traumatiserande komponent så som tandregleringsapparat, piercing m.m. bli aktuellt.

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).

## **Alveolit (dry socket)**

Alveolit är generellt en ovanlig komplikation efter tandextraktion. Då den 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. 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. Lokal behandling med antibiotika bör undvikas pga. risk för resistensutveckling. Viktigt att observera är att många av de preparat som används medför risk för allergiska reaktioner. Det finns heller inget stöd i litteraturen för att systemisk antibiotikabehandling är indicerad vid alveolit.

## **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. Evidensen för behandling av BMS med hormoner är bristfällig. 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 ingen visad 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

Atzomony L, Reiter O, Hodak E, Gdalevich M, Mimouni D. Treatments for Cutaneous Lichen Planus: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Am J Clin Dermatol*. 2016;17:11-22

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

Edgar NR, Saleh D, Miller RA. Recurrent Aphthous Stomatitis: A review. *J Clin Aesthet Dermatol* 2017;10:26-36

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, Glenney 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

## Läkemedel

### triamcinolon

A01A C01

Beredningsformer

Munhålepasta 0,1%

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.

Dosering

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

Preparat

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

## Läkemedel

### klobetasol

A01A C

Beredningsformer

Munhålepasta 0,025%, Munhålegel 0,025%

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 reproduktionstoxikologiska 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.

Dosering

Munhålepasta:

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

Munhålegel:

*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. Skaka flaskan.

Preparat

R Klobetasol APL munhålepasta 0,025% (vnr 332700, 20 g)  
Klobetasol APL munhålegel 0,025% (vnr 330852, 250 g)

## Läkemedel

### klortetracyklin

A01A B21

Beredningsformer

Pulver till munsköljvätska 250 mg

Indikationer

Recidiverande aftös stomatit

Graviditet och amning

Bör ej användas till ammande kvinnor

Biverkningar

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

Dosering

Ett pulver 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)  
Obs! Individuell extemporeberedning

### Andra medel för lokal symtomatisk behandling:

Aftex Alocclair, Aftamed, *klorhexidin*, Sinaftin tandkräm

## 6. KARIES OCH KARIESPREVENTION

### Prevention och behandling med fluorider

Fluorid hämmar upplösningen av emalj genom att minska demineraliseringen och samtidigt förstärka remineraliseringen av skadad emalj. Fluorid 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 fluoridpreparat optimalt i samband med all tandbehandling, dvs. att i större utsträckning utforma behovsrelaterade individuella fluoridprogram. 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 finns även förebyggande behandling som går utanför de huvudsakliga rekommendationerna i Socialstyrelsens Nationella riktlinjer med här. Notera att rekommendationerna ibland överstiger doseringsrekommendationer angivna i [www.fass.se](http://www.fass.se) och att recepten då måste markeras med "Obs".

### Basprevention

Användning av fluoridtandkräm på ett optimalt sätt är bästa baspreventionen. Effekten är dosberoende, dvs. tandkrämer med högre fluoridkoncentration (1450 ppm F) ger bättre effekt än tandkrämer med lägre fluoridkoncentration (1000 ppm F). Tandkrämer med 500 ppm F har ingen dokumenterad effekt.

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

*Barn 2-6 år:* Borstning med en mängd tandkräm, med 1000 ppm F, som motsvarar barnets lillfingernagel.

*Barn 0-2 år:* Borstning med ett tunt utstryk av tandkräm med 1000 ppm F.

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 högdosfluoridtandkräm (5000 ppm F), daglig fluoridsköljning och professionell behandling med fluoridlack 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 fluorid som tilläggsbehandling har bristfälligt underlag.

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

- daglig sköljning med fluoridlösning
- fluoridlackning (2-4 gånger/år)
- högdosfluoridtandkräm (från 16 års ålder). Kan skrivas på recept och ingår i högkostnadsskyddet
- fluoridgel i individuellt anpassade skenor
- fluorid + 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 fluoridbehandling:

- borstning med fluoridtandkräm oftare än 2 gånger dagligen
- fluoridlackning oftare än 4 gånger per år
- högdosfluoridtandkräm (från 16 års ålder). Kan skrivas på recept och ingår i högkostnadsskyddet.
- gnuggning av slemhinna och tänder med 0,2% natriumfluoridlösning alternativt med tandkräm
- fluoridgel i individuellt anpassade skenor
- fluorid + klorhexidin i individuellt anpassade skenor

**Toxicitet:** Fluoridpreparat ska hållas utom räckhåll för barn!

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

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

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

Vid njurinsufficiens bör man undvika fluoridberedningar som ska sväljas.

Observera att det finns fluoridsköljmedel 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 smaksförändringar. Missfärgningen av tänderna kan poleras bort och från tungan försvinner den efter avslutad behandling. Undvik kontakt med ögonen.

---

## Källor

FASS, Överdoseringsinformation. [www.fass.se](http://www.fass.se)

Giftinformationscentralen. [www.giftinformationscentralen.se](http://www.giftinformationscentralen.se)

Nationella riktlinjer för vuxentandvård. [www.socialstyrelsen.se/regler-och-riktlinjer/nationella-riktlinjer/slutliga-riktlinjer/tandvard/](http://www.socialstyrelsen.se/regler-och-riktlinjer/nationella-riktlinjer/slutliga-riktlinjer/tandvard/)

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

SBU Kunskapscentrum för Hälsa och Sjukvård Rapport nr 161. Att förebygga karies. 2002. ISBN 91-87890-81-X

SBU Kunskapscentrum för Hälsa och sjukvård Rapport nr 188. Kariesdiagnostik, riskbedömning och icke-invasiv behandling. 2007. ISBN 978-91-85413-21-8

Twetman S. Antimicrobials in future caries control? A review with special reference to chlorhexidine. Caries Res 2004; 38: 223-229

Walsh T, Worthington HV, Glenny AM, Marinho VCC, Jeroncio A. Fluoride toothpastes of different concentrations for preventing dental caries. Cochrane Database of Systematic Reviews 2019, Issue 3

## Läkemedel

### natriumfluorid

A01A A01

Indikation

Kariesprevention och kariesbehandling

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 fluoridtabletter till barn under 7 år bör därför den normalt använda vattentäkten analyseras med avseende på fluoridhalt. 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.

Beredningsform

**Munsköljvätska** 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

Beredningsform

**Dentalgel** 0,3 % (1,4 mg F/ml), 0,93% (4,2 mg F/ml)

Dosering

Behandlingstiden bedöms individuellt utifrån kariesrisk. Används i individuellt anpassade mjukplastskenor en gång dagligen under ca 5 minuter.  
*Vuxna och barn över 12 år:* 5-10 droppar gel per skena, beroende på skenans storlek. Patienten "tuggar" med skenorna för att pressa in gel approximant. Gelrester spottas ut. Samma dag som fluoridgel appliceras ska inte andra högdoserade fluoridpreparat 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)

## Läkemedel

### **natriumfluorid forts.**

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beredningsform        | <b>Lack</b> (dentialsuspension) 22,6 mg F/ml (NaF 50 mg/ml, 2,26% F)                                                                                                                                                                                                                     |
| Kontraindikation      | Ulcerös gingivit, stomatit, överkänslighet mot kolofonium. Undvik att svälja annan fluorid i några dagar.                                                                                                                                                                                |
| Graviditet och amning | Användning bör undvikas                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Dosering              | Appliceras efter rengöring på glattytornas plackzoner samt approximant med hjälp av pensel eller kanyl. Stelnar under saliv. Patienten ska ej borsta tänderna eller göra rent approximant på applikationsdagen.                                                                          |
| Preparat              | R Duraphat dentalsuspension 22,6 mg/ml                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Beredningsform        | <b>Högdosfluoridtandkräm</b> 5 000 ppm (5 mg F/g)<br>2 cm innehåller 3-5 mg F                                                                                                                                                                                                            |
| Dosering              | Används istället för vanlig tandkräm så länge ökad kariesrisk eller hög kariesaktivitet föreligger, och andra fluoridpreparat inte gett önskad effekt. Tubens öppning är smalare än normalt men ska doseras i samma mängd som vanlig tandkräm.<br>Ska endast användas från 16 års ålder. |
| Graviditet och amning | Användning bör undvikas                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Preparat              | Duraphat, Tandkräm 5 mg/g<br>Natriumfluorid Morningside, Tandkräm 5 mg/g<br>Receptfria, kan förskrivas på recept och ingår i högkostnadsskyddet.                                                                                                                                         |
| Beredningsform        | <b>Sugtablett</b> 0,25 mg F, 0,5 mg F, 0,75 mg F                                                                                                                                                                                                                                         |
| Dosering              | Sugtablettarna får långsamt smälta i munnen<br>Rekommenderad daglig dos fluorid:<br><i>Barn 3-6 år:</i> 0,5 mg<br><i>Barn 7-12 år:</i> 0,75 mg<br><i>Vuxna och barn över 12 år:</i> 1,5 mg                                                                                               |
| Preparat              | (R) Fludent                                                                                                                                                                                                                                                                              |

## Läkemedel

### **natriumfluorid forts.**

Beregningsform

**Medicinskt tuggummi** 0,25 mg F

Dosering

Högst 6 tuggummi per dag, tuggas i minst 20 minuter  
Rekommenderad daglig dos F:

*Barn 3-6 år: 0,5 mg*

*Barn 7-12 år: 0,75 mg*

*Vuxna och barn över 12 år: 1,5 mg*

Preparat

Fluorette (receptfri)

6

### **natriumfluorid med buffrad äppelsyra**

A01A A30

Beregningsform

**Sugtablett** 0,25 mg F

Indikation

Stimulerar salivsekretionen.

Dosering

Innehåller buffrad äppelsyra i kombination  
med natriumfluorid. Sugtablettarna får långsamt smälta  
i munnen

Rekommenderad daglig dos F:

*Barn 3-6 år: 0,5 mg*

*Barn 7-12 år: 0,75 mg*

*Vuxna och barn över 12 år: 1,5 mg*

Preparat

Xerodent (receptfri)

**Obs!**

Fluoridsugtabletter och fluoridtuggummi ger  
låg kariesförebyggande tilläggsseffekt till daglig  
tandborstning med fluoridtandkräm

**Rekommenderad daglig dos F:**

*Barn 3-6 år: 0,5 mg*

*Barn 7-12 år: 0,75 mg*

*Vuxna och barn över 12 år: 1,5 mg*

## Läkemedel

### klorhexidin

A01A B03

Beredningsform

**Munhålegel 1%**

Indikation

Kariesprevention och kariesbehandling

Kontraindikationer

Tidigare visad överkänslighet mot *klorhexidin*

Interaktion

Använd tandkräm utan natriumlaurylsulfat, då detta ämne motverkar effekten av 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)

## Läkemedel

### natriumfluorid-klorhexidin

A01AA30

Beredningsformer

**Dentalgel, 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. Nedsväljning kan ge illamående. Hos barn upp till 12 år kan samtidig tillförsel av andra fluoridberedningar ge upphov till emaljfluoros på kindtänder.

Dosering

Beredning med *klorhexidin* kan användas en vecka var tredje månad och övriga veckor behandling med högdos fluoridtandkräm eller fluoridgel.

#### Dentalgel:

*Vuxna och barn över 12 år:* 5-10 droppar gel, beroende på mjukplastskenans storlek, 5 minuter en gång dagligen. Patienten "tuggar" med skenorna för att pressa in gel approximant. Gelrester spottas ut. Samma dag som fluorid-*klorhexidingel* appliceras ska inte andra högdoserade fluoridpreparat användas.

#### Tandkräm:

*Vuxna och barn över 6 år:* Borstning 2 gånger dagligen i ca 2 minuter med 2 cm tandkräm (motsvarar 3 mg NaF (1,35 mg F) + 2 mg *klorhexidin*).

*Barn 2-6 år:* Borstning 2 gånger dagligen i ca 2 minuter med tandkrämsmängd motsvarande barnets lillfingernagel.

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

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:***

Apoteket fluorskölj (0,2 % NaF)  
Apoteket salivstimulerande tabletter (0,016 mg F/tab)  
Bifluorid 5 (3 % NaF, 3 % CaF)  
Bifluorid 10 (5 % NaF, 5 % CaF)  
Cervitec F (1400 ppm F och 0,3 % klorhexidin)  
Cervitec Plus (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)  
Fluor Protector fluorlack (0,1 % fluor)  
Fluor Protector S fluorlack (7700 ppm fluor)  
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 fluortuggummi (0,14 mg F)  
Flux Drops sugtablett 0,05 mg F/tab  
Listerine munsölj (olika konc: 0,022 % till 0,1 % F. OBS: 0 eller 22 % alkohol)  
Mild Fluorskölj (0,2 % NaF)  
Paroex tandkräm (natriumfluorid 1450 ppm F och klorhexidin 0,06 %)  
Paroex dentalgel för korttidsbehandling saknar NaF (0,12 % klorhexidin)  
Profluorid Varnish (5 % NaF)  
Salivin sugtabl. (0,05 mg NaF)  
SB12 munsölj (0,05 % NaF)  
SB12 duo munsölj (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!  
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**

F 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 tuggnig 1-3 ml/minut. Xerostomi beskriver patientens subjektiva upplevelse av muntorrhet och detta kan upplevas även vid objektivt normal salivsekretion. Anledning till torrhet känslan 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. Andra klassiska symtom är en matt slemhinneytta (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.

Ett stort antal läkemedel har muntorrhet som en vanlig biverkning. Bl.a. är muntorrhet en naturlig effekt av läkemedel med antikolinerg och antihistaminerg verkan och kombinationer av flera läkemedel ger ännu större risk för muntorrhet. För exempel på sådana läkemedel se kapitel 14.

## 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, tugggummi etc. Tugggummituggande 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 småätande och intag av söta eller sura drycker. Optimer 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 fluorid innehållande preparat om patienten är betadad. Vid användning av olika fluoridhaltiga preparat måste den kumulativa mängden fluorid beaktas för undvikande av överdosering.

## Hjälpmedel

Personer med en funktionsnedsättning kan ansöka om merkostnadsersättning från Försäkringskassan (ersätter tidigare handikappersättning) om man har merutgifter på över 11 625 kronor per år. Ersättningen kan beviljas på olika nivåer med en maximal ersättning på 2 713 per månad för 2019. Med merkostnader avses kostnader som är utöver det vanliga för personer i samma ålder utan funktionsnedsättning, t.ex. kan kostnaden för saliv ersättningsmedel räknas hit. Behovet ska då 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, J Prosthet Dent 2001;85:162-9

Millsop JW, Wang EA, Fazel N. Etiology, evaluation, and management of xerostomia. Clin Dermatol. 2017 Sep - Oct;35(5):468-476

Tanasiwicz M, Hilderbrant T, Obersztyn I. Xerostomia of Various Etiologies: A review of the literature. Adv Clin Exp Med 2016;25: 199-206

## Läkemedel

### **natriumfluorid med buffrad äppelsyra**

A01A A30

Beredningsformer

Sugtablett, 0,25 mg F  
Innehåller buffrad äppelsyra i kombination med natriumfluorid.

Indikation

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**

A01A A01

Beredningsform

**Sugtablett**, 0,25 mg F

Indikation

Stimulerar salivsekretion

Dosering

Sugtablettarna får långsamt smälta i munnen.  
Rekommenderad daglig dos är 1,5 mg F (6 tabl. á 0,25 mg F) för vuxna.  
Se kapitel 6, Karies

Preparat

(R) Fludent

Beredningsform

**Tuggummi**, 0,25 mg F

Dosering

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

Preparat

Fluorette

## Övriga preparat för salivstimulering (ej läkemedel)

|                                |                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Muntorrhetspinne</b>        | T.ex. Proxident muntork- salivstimulerande<br>För tvätt av tänder och slemhinnor.<br>Bomullspinnar indränkta i buffrad äppelsyra med fluorid. Både stimulerar och väter, utan att fräta på emaljen. |
| Dosering                       | Vid behov                                                                                                                                                                                           |
| <b>Tuggummi</b>                | T.ex. V6                                                                                                                                                                                            |
| Dosering                       | Vid behov                                                                                                                                                                                           |
| <b>Andra sugtabletter</b>      | T.ex. Salivin 0,05 mg F/tabl, Stisal 0,05 mg F/tabl                                                                                                                                                 |
| Dosering                       | Vid behov                                                                                                                                                                                           |
| <b>Salivstimulerande spray</b> | T.ex. Proxident munspray salivstimulerande.                                                                                                                                                         |
| Dosering                       | Vid behov                                                                                                                                                                                           |

---

## Läkemedel

### Saliversättningsmedel med natriumfluorid

|                |                                                                                                                                                                                      |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A01AA01        |                                                                                                                                                                                      |
| Beredningsform | Munhålelösning 0,02% F                                                                                                                                                               |
| Indikation     | Saliversättning 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.<br>1 sprayning motsvarar 0,12 mg NaF (0,05 mg F). Max fluoriddos per dygn är 3,3 mg NaF (1,5 mg F) vilket motsvarar 30 sprayningar. |
| Preparat       | R Saliversättningsmedel med natriumfluorid APL munhålelösning 0,02%<br>(vnr 337550, 100 ml och vnr 325134, 4x100 ml)                                                                 |
| Kommentar      | Vid behov av saliversättningsmedel utan fluorid kan Oral Cleaner APL (vnr 331900, 250 ml) användas.<br>Ej receptbelagd, ej förmånsberättigad.                                        |

### Övriga preparat för saliversättning (ej läkemedel)

|                    |                                                                                                       |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Munspray</b>    | Proxident munspray                                                                                    |
| Dosering           | Smörjande, används vid behov. Innehåller solrosolja.                                                  |
| <b>Gel</b>         | Zendium Saliva Gel,                                                                                   |
| Dosering           | 1 ml gel användes upp till 8 gånger per dygn på torr munslemhinna.<br>Innehåller 10 ppm F, Colostrum. |
| <b>Fästtablett</b> | XyliMelts                                                                                             |
| Dosering           | Vid behov. Fästs mellan tandköttet 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

Ett nytt klassificeringssystem för parodontala tillstånd har utarbetats i samarbete mellan de europeiska och amerikanska parodontologföreningarna vid en kongress i Chicago 2017. Syftet är att skapa förutsättningar för en bättre klinisk diagnostik och behandling av patienter samt för forskning. En indelning i parodontala och periimplantära sjukdomar och tillstånd har gjorts. Ett system för indelning av komplexitet och utbredning i stadier och gradering av progressionsrisk av parodontit har publicerats och översatts till svenska för kliniskt bruk. För klinisk praxis ger detta förutsättningar att på ett bättre sätt diagnosticera, riskgruppera och prognosbedöma parodontala och periimplantära tillstånd samt kommunicera detta via brev och remisser. En förutsättning är att man utgår från en fullständig parodontal undersökning.

### 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.

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 munhygienteknik.

Vid nedsatt förmåga till mekanisk rengöring eller vid patologisk och/eller farmakologisk immunsuppression kan behandlingen understödjas med lokal applikation av *klorhexidin* i gelform alternativt genom sköljning med *klorhexidin*lösning.

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

Parodontit indelas i undergrupperna nekrotiserande parodontal sjukdom, parodontit och parodontit som en manifestation av systemsjukdom.

Undergruppen parodontit karaktäriseras i tre steg avseende utbredning, stadie av parodontal nedbrytning och komplicerande faktorer samt gradering av progressionshastighet och risk för systempåverkan. Detta baseras på en fullständig parodontal undersökning. En tabell avsedd för kliniskt bruk har publicerats via Svensk förening för Parodontologi och Implantologi.

## Implantologi

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 snabbt progredierande parodontit kan antibiotikabehandling övervägas i ett tidigt skede för att understödja den kausala behandlingen. Beslut om lämplig antibiotikabehandling görs efter utförd mikrobiologisk analys.

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 implantatet. 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. Det finns dock flera tydliga och viktiga skillnader mellan hur inflammatoriska processen och vävnadssvar utvecklas runt tänder och implantat. Av den anledningen blir behandlingen av periimplantit inte lika framgångsrik som vid parodontit. Skruvretinerade implantatkronor och broar erbjuder betydligt bättre tillgänglighet för mekanisk behandling och andra justeringar, varför cementerade konstruktioner i möjligaste mån bör undvikas.

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, inklusive behovet av antibiotikabehandling, är ofullständigt och inget effektivt behandlingsprotokoll har utarbetats. Periimplantit är ett svårbehandlat tillstånd med relativt hög recidivfrekvens. Kända riskfaktorer förutom bristfällig munhygien är parodontit och rökning. Därför ska inte implantatbehandling utföras innan dess att parodontiten är framgångsrikt 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 eventuell 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. Mekanisk rengöring, helst med ultraljud, kan utföras försiktigt och skonsamt när den akuta parodontala infektionen/abscessen har dämpats och lagt sig. I fall med allmänpåverkan eller när det föreligger tecken på spridning av infektionen, är det indicerat med systemisk antibiotikabehandling med pcV om förstahandspreparat.

---

### **Källor**

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

Axell T Munslemhinnan vid hälsa och sjukdom , Klinisk diagnostik och behandling, 2016, Gothia Fortbildning, ISBN 978-91-8809-946-4, s55

Caton et al. A new classification scheme for periodontal and peri-implant diseases and conditions - Introduction and key changes from the 1999 classification. J Clin Periodontol Volume 45, Issue 20 2018

Caton J, Armitage G, Berglundh T, Chapple I, Jepsen S, Kornman K, Mealey B, Papapanou PN, Sanz M, Tonetti, M. A new classification scheme for periodontal and peri-implant diseases and conditions – Introduction and key changes from the 1999 classification. J Clin Periodontol 2018; 45 (Suppl 20): S1–8

Enersen M, Hultin M, Könönen E, Havemose Poulsen A, Simm R. Antibiotics in the treatment of periodontal and peri-implant infections. Tandläkartidningen 2019; 111 (6): 58–67

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

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

Huck O, Martín-Cabezas R. No evidence to support benefit of 14-day courses of amoxicillin-plus-metronidazole as adjunct to non-surgical periodontal treatment at three months. Evid Based Dent. 2019 Mar;20(1):16-17

Mariotti A. In Lindhe J ed. Clinical Periodontology and Implant Dentistry, 6th ed. 2017. ISBN 978-0-470-67248-8, vol 1,375

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

McGowan K, McGowan T, Ivanovski S. Optimal dose and duration of amoxicillin-plus-metronidazole as an adjunct to non-surgical periodontal therapy: A systematic review and meta-analysis of randomized, placebo-controlled trials. J Clin Periodontol. 2018 Jan;45(1):56-67

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

Papapanou et al Periodontitis: Consensus report of workgroup 2 of the 2017 world workshop on the Classification of Peri-Implant Diseases and Conditions. J periodontol, Vol 89, Issue S1

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, 6'th ed. 2017 ISBN 978-0-470-67248-8, Vol 1, 412

Tonetti et al Staging and grading of periodontitis: Framework and proposal of a new classification and case definition. J periodontol, vol 89, Issue S1

Trombelli et al Plaque induced gingivitis: Case definition and diagnostic considerations. J Periodontol, Vol 89, Issue S1

## Läkemedel

### **väteperoxid**

A01A D11

Beredningsform

Dentallösning 3%

Indikation

Till försiktig rengöring vid nekrotiserande gingivit.  
Har en svagt blodstillande effekt

Kontraindikationer

Inga kända

Biverkningar

Erosioner i epitelet

Interaktioner

Inga kända

Preparat

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

Kommentar

Hållbar i 3 månader i öppnad förpackning

### **klorhexidin**

A01A B03

Beredningsformer

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

Kommentar

Använd tandkräm utan natriumlaurylsulfat, då detta ämne motverkar effekten av *klorhexidin*. Ingen tilläggseffekt finns vetenskapligt dokumenterad när det gäller spolning med klorhexidin i tandköttsficka. Om spolning är aktuell använd steril fysiologisk koksaltlösning.

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.

## Läkemedel

### Klorhexidin forts.

Dosering

Lösning:

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

Gel:

Används 1-2 gånger dagligen som vanlig tandkräm med ca 2 cm gel på tandborsten. Alternativt används gelen i mjukplastskenor, vilka appliceras på tänderna under 5 minuter, 1-2 gånger dagligen.

Preparat

Hexident, Corsodyl

8

### Andra medel för hygienkompletterande behandling:

Cervitec Plus klorhexidinlack 1%,

Corsodyl klorhexidinlösning 0,2%,

Paroex klorhexidinlösning 0,12% (alkolfri)

Flux Pro klorhexidin gel 0,12%

### 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)

Dosering

Se kapitel 2 för information om preparat och dosering

### metronidazol

Dosering

Se kapitel 2 för information om preparat och dosering

### amoxicillin

Dosering

Vuxna: 500 mg x 3 i 7 dagar

Barn: 40-50 mg/kg kroppsvikt fördelat på 3 doser per dygn i 7 dagar

Preparat

R *Amoxicillin*, Amimox

I kombination med *metronidazol*, se kapitel 2 och 3

## 9. SEDERING

Sederande läkemedel 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 behandlingssvårigheter pga. exempelvis muskeltonusstörning, CP, 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, vikt och hälsotillstånd. T.ex. har äldre patienter och patienter med nedsatt allmäntillstånd ofta högre känslighet. Underdosering till barn har vanligen ingen sederande effekt, istället kan excitation inträffa. Försiktighet bör iaktas 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 3 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. Patienten informeras om matkarens enligt regionens lokala rutiner. Matkarens leder till snabbare och bättre tillslag vid oral administrering samt minskar risken för

aspiration och kräkningar. En patient som blivit sederad bör följas hem av en ledsagare. Patient och ledsagare ska i förväg informeras muntligt och skriftligt om medicinens effekt och särskilt ges information om *midazolams* påtagliga effekt på t.ex. bilkörning. Patienten instrueras i att inte framföra motorfordon eller använda maskiner resten av dagen efter sederling med *midazolam*. Barn ska hållas under uppsikt så länge sederlingseffekten kvarstår, minst sex timmar efter behandling, för att förhindra olycksfall. Under hemtransport i bil bör en förälder inte vara ensam med barnet. Patienten ska stanna kvar på kliniken till full vakenhetsgrad, minst en timme efter administrering. Given dos ska journalföras, liksom styrka, administreringssätt samt klockslag och hur lång tid efter administrering som patienten övervakats på kliniken.

*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 tillförsel är tiden till effekt vanligen 15-20 minuter. Durationen är vanligen 30-50 minuter. Anslagstiden vid rektal sederling 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 administrering. *Midazolam* rektalgel används främst till barn som inte säkert klarar att svälja oral lösning som har en besk smak. Sederling med *midazolam* får endast utföras av tandläkare som behärskar akutsituationer, komplikationer och har aktuella kunskaper om bensodiazepiner. Användningen bör styras av lokala, skriftliga rutiner. Många regioner har utarbetat egna rekommendationer gällande dosering av *midazolam*. Dessa kan avvika från rekommendationer i denna bok. Regelbundna HLR-utbildningar ska göras samt genomgång av hur man larmar, var andningshjälpmedel förvaras och hur de används samt var läkemedel finns. Iordningställande och administrering av läkemedel ska utföras av tandläkare. Anteckning ska även göras av tandläkare i förbrukningsjournal.

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 att föredra för icke kommunicerbara patienter (t.ex. patienter med demenssjukdom eller grava utvecklingsstörningar).

*Oxazepam* ges lämpligen då man vill ha en långverkande effekt vid behandlingen. En annan fördel jämfört med *midazolam* är att *oxazepam* har färre interaktioner. Vid sömnsvårigheter eller oro ges lämpligen även en dos kvällen före behandling.

Bensodiazepiner är generellt olämpliga att använda till gravida, och behandlingen bör därför om möjligt skjutas upp. *Midazolam* kan användas vid amning, men modern bör inte amma i direkt anslutning till behandling, se kapitel 17.

Bensodiazepiner som grupp är klassade som lätt narkotika och bör i första hand vara rekvisitionsläkemedel.

### **Lustgas (dikväveoxid)**

Lustgassedering är ett utmärkt hjälpmedel vid tandbehandling när det av olika anledningar finns behov av (lätt) sedering. Det kan användas lika väl till barn som vuxna patienter och finns tillgängligt hos både allmäntandvård och specialisttandvård.

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 exakta verkningsmekanism är okänd. 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. Inom tandvården är det angeläget att använda punktutsug eftersom tandläkaren utför behandling i munregionen och tätslutande mask inte kan användas.

För att använda *lustgas* krävs nödvändig utbildning i lustgassedering.

---

## Källor

Clark M S, Brunick A. Handbook of Nitrous Oxide and Oxygen Sedation, 5th ed, Elsevier, 2019

Eriksson L, Rune J. Dosering av midazolam per os i käkkirurgisk praxis. Tandläkartidningen, 2001;93:4

Folayan MO, Faponle A, Lamikanra A. Seminars on controversial issues. A review of the pharmacological approach to the management of dental anxiety in children. International journal of paediatric dentistry. 2002;12(5):347-54

Kocaelli H, Yaltirik M, Yargic LI, Ozbas H. Alzheimer's disease and dental management. Oral surgery, oral medicine, oral pathology, oral radiology, and endodontics. 2002;93(5):521

Koch G, Poulsen S, Espelid I, Haubek D. Pediatric Dentistry: A Clinical Approach. 3 ed. Wiley-Blackwell, 2016

Rignell L, Mikati M, Wertsen M, Hagglin C. Sedation with orally administered midazolam in elderly dental patients with major neurocognitive disorder. Gerodontology. 2017;34(3):299-305

## Läkemedel

### midazolam

N05CD08

Beredningsformer

Oral lösning 1 mg/ml. Rektalgel 3 mg/ml

Indikationer

Premedicinering inför tandbehandling av barn, ungdomar och vuxna. Sederig

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](http://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 bröstmjolk 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).

Dosering

#### **Oral lösning:**

*Friska barn (ASA klass 1 och 2) >1 år:*

0,4 mg (=0,4 ml) per kg kroppsvikt

Obs! Flera regioner 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 den egna regionens rekommendationer!

Kommentar

Hållbar 6 månader i öppnad förpackning

## Läkemedel

### midazolam forts.

#### Dosering

#### Rektalgel:

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

*Obs! Flera regioner 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 den egna regionens rekommendationer!*

#### Preparat

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

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

9

### oxazepam

#### N05B A04

#### Beredningsformer

Tablett, 5 mg, 10 mg, 15 mg, 25 mg

#### Indikation

Premedicinering inför tandbehandling av vuxna.

#### 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 alkoholintag.

#### Biverkningar

Dosberoende. Dåsighet, yrsel, huvudvärk, ataxi, muskelsvaghet

#### 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.

#### Dosering

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

#### Preparat

R ♦ Oxascand, Sobril (ingår ej i förmånen)

## Läkemedel

### **lustgas (dikväveoxid )**

N01A X13

Beregningsform

Medicinsk gas, flytande 100%

Indikation

Sedering vid tandbehandling

Kontraindikationer

Uttalad hjärtsvikt, obehandlad vitamin B12- eller folsyrabrist, alla tillstånd där luft är innesluten i kroppen och där luftens expansion kan vara farlig, patienter som nyligen fått intraokulär injektion av gas, har sänkt medvetande och/eller samarbetsförmåga.

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

Bör 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 framförande av fordon förrän 30 min efter lustgassedering

Dosering

Inhalation av gasblandning *kvävedioxid*–*syrgas* i särskild apparatur som ger lägst 40% *syrgas*. Doseringen är individuell och anpassas efter behandlingssituationen, vanligen mellan 30 och 50% *kvävedioxid*.

Preparat

*Medicinsk Lustgas*, Niontix

## 10. SMÄRTA – BEHANDLING

Förskrivningen inom tandvården av s.k. svaga opioider har minskat under senare år. På grund av hög risk för biverkningar, beroendeutveckling och missbruk bedöms inte dessa läkemedel ha någon indikation inom tandvården och användningen bör ytterligare kraftigt begränsas.

Vid svåra smärtor är morfin i låg dos 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

*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 i samband med illamående pga. förlångsammad ventrikeltömning. Smärtlindringen är dosberoende i doser upp till 1 gram. Man bör samtidigt vara uppmärksam på att *paracetamol* är ett läkemedel som ofta överdoseras, vilket 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. *Paracetamol* rekommenderas som förstahandsmedel för smärtlindring under graviditet.

*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. Preparaten kan förvärra hjärt- och njursvikt och motverka blodtrycksbehandling. Som allmän regel gäller att man bör vara försiktig med COX-hämmare till äldre patienter över 75 år då risken för magblödning är stor. Använd istället *paracetamol* i upp till 3 gram per dygn. 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 perorala antikoagulantia och försiktighet gäller i kombination med trombocythämmare. I dessa situationer rekommenderas endast användning av *paracetamol*. COX-hämmare bör inte heller kombineras med pågående kortisonbehandling på grund av ökad risk för gastrointestinala sår eller blödningar. 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 samma icke önskvärda effekter 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* tablett, t.ex. Voltaren och Eeze, blir receptbelagt 1 juni 2020, men har tidigare funnits receptfritt med indikation 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 framför allt *diklofenak* har negativa effekter och redan vid låga halter bioackumuleras i fisk. Användningen bör minskas då substansen är svår att bryta ned och eliminera i reningsverk.

Beakta alltid vid anamnesupptagning även eventuell egenmedicinering av icke receptbelagda analgetika som *ASA*-preparat, *paracetamol* och *ibuprofen* där risk finns för interaktioner eller att maximal dygndos överskrids.

## Opioidanalgetika

Vid svår smärta eller om tillräcklig smärtlindring inte 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*. Svaga opioider bedöms inte ha någon indikation för förskrivning inom tandvården. Biverkningar av opioider, t.ex. trötthet, yrsel, illamående, förstoppning och andningsdepression är dosberoende. Samtliga opioider sänker också reaktionsförmågan, vilket måste beaktas då skärpt 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 ska undvikas. Effekter av centralt verkande analgetika förstärks kraftigt av alkohol och hypnotika.

Förstoppning är en mycket vanlig biverkning av opioider, men blir sällan ett problem vid enstaka doser som normalt används inom tandvården.

För en säker kontroll av förbrukningen av narkotiska läkemedel ska förbrukningsjournal användas.

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

## **Analgetiska substanser**

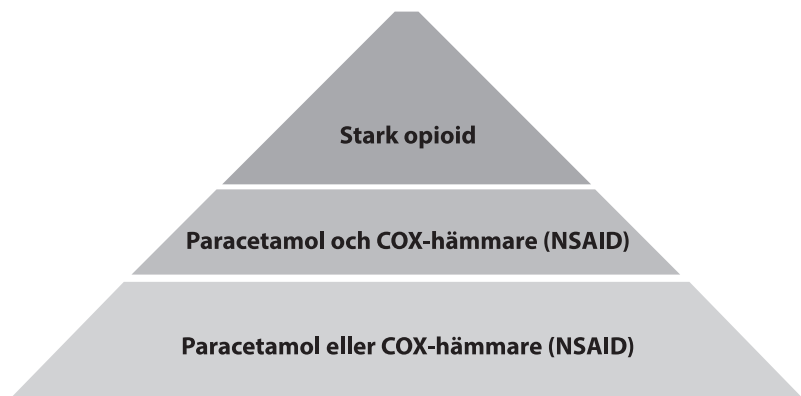
S.k. svaga opioder som *kodein* och *tramadol* rekommenderas inte för förskrivning inom tandvården och beskrivs därför inte närmare.

*Morfin och oxikodon* räknas till de starka opioiderna.

Vid svåra smärtor kan i vissa fall *morfin* i låg dos vara ett lämpligt behandlingsalternativ. Höga halter av *morfin* leder till ökad risk för toxiska effekter och för andningsdepression. Andra biverkningar av *morfin* är trötthet, illamående, obstipation och gallvägssjukdom.

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 bara tandläkare med specialistkompetens i käkkirurgi som har denna förskrivningsrätt. *Oxikodon* kan däremot rekvideras till kliniken och ges till patient på mottagning, alternativt kan enstaka jourdoser delas ut till patienter på dokumenterad indikation.

*Ketobemidon* är ytterligare en stark opioid som tandläkare kan förskriva. Denna substans rekommenderas inte på grund av en högre tillväjningsrisk.



## 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 x 4 (max 1 g x 3 till äldre). Vid misstanke om inflammatoriskt inslag eller otillräcklig effekt av *paracetamol* är COX-hämmare ett lämpligt preparat, antingen ensamt eller som tillägg till paracetamol t.ex. *naproxen* 250-500 mg 2 gånger dagligen, dock högst 1000 mg per dygn eller *ibuprofen* 200-400 mg 1-4 gånger dagligen, maximalt 1200 mg per dygn. Det är viktigt med uppföljning och omprövning av behandlingseffekten.

Vid mycket kraftig smärta kan man redan i tidigt skede lägga till en stark opioid för att förstärka smärtlindringen i CNS, och förstahandsval är då *morfin*.

Ett behandlingsalternativ, som ibland glöms bort, är att vid akut smärta lägga vanlig lokalanestesi. Om möjligt kan blockad med *bupivakain* eller *levobupivakain* väljas.

## Smärtprofylax

Ofta rekommenderas någon form av smärtprofylax, t.ex. innan operationsstart, dvs. att smärtlindring på olika sätt ges innan någon smärta etablerats. Som perifert verkande analgetika inför operation kan t. ex. rekommenderas 1 g *paracetamol* eller 400 mg *ibuprofen*, vilket ofta kan reducera behovet av analgetika postoperativt.

## Långvarig smärta

Vid långvarig smärta kan den centrala smärtbearbetningen förändras och effekten av analgetika försämras. Smärta brukar räknas som långvarig efter tre månader och kan vara konstant eller återkommande över tid. 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 beroendeutveckling 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 och *naproxen* från 5 års ålder.

Vid otillräcklig smärtlindring kan *paracetamol* och COX-hämmare användas i kombination i fulldos för respektive preparat. I sällsynta fall där starkare smärtlindring behövs som tillägg ges morfin. För barn under 30 kg rekommenderas kontakt med barnmedicin eller specialisttandläkare i pedodonti eller käkkirurgi. Behandling med opioider ska vara så kortvarig som möjligt, och återgång ska ske till *paracetamol* och/eller COX-hämmare så snart det är möjligt.

---

## 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

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

Läkemedelsverket. <https://lakemedelsverket.se/Alla-nyheter/NYHETER-2009/Hearing-om-dosering-av-paracetamol-till-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

## Läkemedel

### paracetamol

N02B E01

Beredningsformer

Tablett 500 mg, 1 g. Brustablett 500mg  
Munsönderfallande tablett 250 mg, 500 mg  
Oral lösning/suspension 24 mg/ml  
Supp. 60 mg, 125 mg, 250 mg, 500 mg, 1 g  
Pulver till oral lösning i dospåse 500 mg

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.  
Pulver till oral lösning innehåller socker och behov av skärpt munhygien ska beaktas.

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.

Dosering

*Vuxna och barn >12 år och > 40 kg:*  
500-1000 mg x1-4. Högsta dygnsdos 4 g (3 g till äldre).  
*Barn:* Se kapitel 19  
Peroral tillförsel är att föredra framför rektal.  
Suppositorier kan dock användas vid sväljnings-svårigheter och vid illamående eller postoperativ smärta framför allt hos barn.

Preparat

R Alvedon/Forte/, Pamol , Panodil/Forte/, *Paracetamol*, Paracut, Pinex

## Läkemedel

### ibuprofen

M01A E01

Beredningsformer

Tablett 200 mg, 400 mg  
Oral susp. 20 mg/ml, 40 mg/ml. Supp 60 mg.

Kontraindikationer

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

Försiktighet

Patienter med tidigare magsår eller inflammatorisk tarmsjukdom ska kontrolleras vid användning av COX-hämmare.

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 och ASA, liksom *ticagrelor* och *klopidogrel* bör också undvikas. Även kombination med SSRI kan påverka blödningsrisken. COX-hämmare 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:* Se kapitel 19

Preparat

(R) Brufen, Ibumax, Ibumetin, *Ibuprofen*, Ifenin, Ipren, Ipressa, Nurofen

## Läkemedel

### naproxen

M01A E02

Beredningsformer

Tablett 250 mg, 500 mg. Supp 500 mg

Kontraindikationer

Se *ibuprofen*

Biverkningar

Se *ibuprofen*

Interaktioner

Se *ibuprofen*

Graviditet och amning

Se *ibuprofen*

Dosering

*Vuxna*: 250–500 mg 2 gånger/dygn

Högst 1000 mg per dygn

*Barn*: Se kapitel 19

Preparat

(R) Alpoxen, Naprocur, Naprosyn Entero, *Naproxen*, Pronaxen

## Läkemedel

### **morfin**

N02A A01

Beredningsformer

Tablett 10 mg. Oral lösning 2 mg/ml, 5 mg/ml

Kontraindikationer

Andningsdepression, orostillstånd under alkohol- och sömnmedelspåverkan

Försiktighet

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

Biverkningar

Illamående, kräkningar, förstoppning, andningsdepression, sederig, eufori, dysfori, yrsel, muntorrhet, gallväggspasm, mios, urinretention

Interaktioner

Undvik kombination med barbitursyrederivat. Kombi-  
nation 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 1-6 gånger per dygn.  
*Hos äldre* börja med låg dos, 5 mg  
*Barn:* Se Kapitel 19

Preparat

R ❖ *Morfin*  
(Morfin Alternova 10 mg är delbar)

## Läkemedel

### oxikodon

N02AA05

Beredningsformer

Kan förskrivas av tandläkare med specialistkompetens i käkkirurgi eller rekvideras till klinik.

Kontraindikationer

Överkänslighet mot den aktiva substansen, allvarlig andningsdepression med hypoxi och/eller hyperkapni, allvarlig kroniskt obstruktiv lungsjukdom, cor pulmonale, svår bronkialastma, paralytisk ileus, akut buksmärta, fördröjd tömning av magsäcken.

Försiktighet

*Oxikodon* får inte användas när det finns en kontraindikation för opioidbehandling. Förskrivning ska ske med största försiktighet. Dessutom försiktighet vid astma, skallskada, nedsatt lever- och njurfunktion, äldre.

Biverkningar

Andningsdepression, mios, bronkospasm och spasmer i den glatta muskulaturen och kan dämpa hostreflexen. Dessutom somnolens, yrsel, huvudvärk, förstoppning, illamående, kräkningar och klåda.

Interaktioner

Undvik kombination med andra CNS-depressiva läkemedel, t.ex. andra opioider, sedativa, hypnotika, fentiaziner och neuroleptika. Samtidig användning av opioider och sedativa läkemedel såsom bensodiazepiner ska undvikas. Kombination med alkohol ökar risken för andningsdepression.

Graviditet och amning

Rekommenderas inte vid graviditet eller under amning

Dosering

*Vuxna*: 5 mg vid akut svår terapiresistent smärta som endast kan behandlas med opioidanalgetika. Kan upprepas 1-4 gånger per dygn.  
*Barn*: Ges ej till barn under 12 år. För barn över 12 år ska ordination ske i samråd med barnmedicin eller specialisttandläkare inom pedodonti, bettfysiologi eller käkkirurgi.

Preparat

❖ *Oxikodon*, Oxycodone G.L. Oxycodone Teva, OxyNorm

## Läkemedel

### Lokalt verkande:

#### bensydamin

A01AD02

Beredningsformer

Munsköljvätska 1,5 mg/ml  
Munhålespray 1,5 mg/ml, 3,0 mg/ml.  
Sugtablett 3 mg.

Kontraindikationer

Överkänslighet mot *bensydamin*

Försiktighet

Astma, överkänslighet mot ASA och COX-hämmare

Biverkningar

Stickningar och bedövningskänsla i munnen.

Interaktioner

Inga kända

Graviditet och amning

*Bensydamin* 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

Munsköljvätska:

*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:

*Vuxna och barn över 12 år:* 4-8 puffar var 1,5-3e timme, max 6 gånger per dag  
*Barn 6-12 år:* 4 puffar var 1,5-3e timme

Munhålespray 3,0 mg/ml:

*Vuxna:* 2-4 puffar var 1,5 - 3e timme

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 munsköljvätska,  
Coldamin, munhålespray  
Bertolix, munhålespray  
Coldyx sugtablett, Zyxx sugtablett (flera smaker)

## Läkemedel

### **lidokain**

N01B B02

Beredningsformer

Munhålepasta 5%, Munsköljväska 5 mg/ml

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

Munhålepasta:

Applieras där smärtlindring önskas.

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

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

*Barn > 3 år*: maximal dygnsdos: 0,06 g munhålepasta/kg kroppsvikt, motsvarande 3 mg *lidokain*/kg kroppsvikt. Munhålepasta av en ärtas storlek väger ca 0,1 g vilket motsvarar 5 mg *lidokain*.

Munsköljväska:

*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 munsköljväska 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*, *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](http://lakemedelsverket.se)).

Vid kirurgi och komplicerade extraktioner är *lidokain* eller *artikain* med *adrenalin*tillsats att rekommendera. *Adrenalin*et är kärlsammandragande och ger kraftig ischemi med efterföljande hyperemi. Vid injektion med *adrenalin*tillsats 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 minst hjärttoxiskt.

*Artikain* förekommer med *adrenalin*tillsats (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 underkänen 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.

Xylocain-Adrenalin ska förvaras i kylskåp enligt förpackningens anvisningar. Därefter är maximal förvaring i rumstemperatur 1 vecka. För *adrenalin*-innehållande produkter är det *adrenalin*et 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. Oraquix har inte prövats på barn och ska därför inte ges till personer under 18 år, enligt produktresumén.

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 att *lidokain*, liksom andra topikala lokala bedövningsmedel, **inte** ska användas som smärtlindring vid tandruption 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 avtryckstagnung 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

Daniel A. Haas. An Update on Local Anesthetics in Dentistry. J Can Dent Assoc. 2002; 68(9):546-551

Faizal C, Peedikayil, Ajoy Vijayan. An update on local anesthesia for pediatric dental patients. Anesth Essays Res. 2013;7(1):4-9

FDA Drug Safety Communication: FDA recommends not using lidocaine to treat teething pain and requires new Boxed Warning. 2014 [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 lidokaine 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

Internetmedicin; 2019 [cited 2019 October 28]. <http://www.internetmedicin.se/page.aspx?id=2489>

Kübnisch J, Daubländer M, Klingberg G, Dougall A, Spyridonos Loizides M, Stratigaki E, et al. Best clinical practice guidance for local analgesia in paediatric dentistry: an EAPD policy document. Eur Arch Paediatr Dent. 2017; 18(5):313-321

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

Narkosguiden; 2019 [cited 2019 October 28]. <http://www.narkosguiden.se/book/lokanestesimedel-toxicitet-och-dosering/>

Rosenberg PH, Veering BT, Urmey WF. Maximum Recommended Doses of Local Anesthetics: A Multifactorial Concept. Regional Anesthesia and Pain Medicine. 2004; 29(6):564-557

## Läkemedel

### För injektion:

#### prilokain med felypressin

N01B B54

Beredningform

Injektionsvätska 30 mg/ml + 0,54 mikrogram/ml

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.

Dosering

*Vuxna:* Vanligen 1-2 ml  
Rekommenderad maxdos *prilokain*:  
300 mg  $\approx$  5 ampuller à 1,8 ml (270 mg)

*Barn:*  
Rekommenderad maxdos *prilokain*:  
6 mg/kg kroppsvikt, se tabell nedan

Preparat

R Citanest Dental Octapressin

| 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          |

## Läkemedel

### **lidokain med adrenalin**

N01B B52

Beredningsform

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

Indikationer

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

Kontraindikationer

Överkänslighet mot lokalanestetika av amidtyp.  
Vid tyreotoxikos 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  $\beta$ -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.

Dosering

*Vuxna:* Vanligen 1-2 ml. Vid kirurgiska ingrepp 3-5 ml.  
Rekommenderad maxdos *lidokain*: 200 mg  
= 5,5 ampuller à 1,8 ml

*Barn:*

Rekommenderad maxdos *lidokain*:  
7 mg/kg kroppsvikt, se tabell nedan

Preparat

R Xylocain Dental Adrenalin

| 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          |

## Läkemedel

### artikain med adrenalin

N01B B58

Beredningsformer

Injektionsvätska 40 mg/ml + 5 mikrogram/ml,  
40 mg/ml + 10 mikrogram/ml

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

Dosanpassning kan krävas vid kombination med  
 $\beta$ -receptorblockerande medel, inhalationsanestetika,  
tricykliska antidepressiva 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.

Dosering

*Vuxna*: Vanligen 1-2 ml. Vid kirurgiska ingrepp 3-5 ml

Rekommenderad maxdos *artikain*: 500 mg artikain  
 $\approx$  ca 7 ampuller à 1,7 ml (475 mg)

*Barn*:

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

Preparat

R Septocaine/forte/

#### Maxdoser för barn 4 - 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          |

## Läkemedel

### mepivakain

N01B B03

Beredningsform

Injektionsvätska 30 mg/ml

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.

Dosering

Injektionsvätska  
0,5–2 ml. Dosen 300 mg mepivakain får inte överskridas  
=5,5 ampuller á 1,8 ml.

Preparat

R Carbocain dental

### lidokain

N01B B02

Indikationer

Ytanestesi före injektion eller mindre, ytliga ingrepp i slemhinnan

Dosering

Se kapitel 10

Preparat

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

### lidokain+ prilokain

N01B B20

Beredningsform

Peridontalgel 25mg/g + 25 mg/g

Indikationer

Lokal ytanestesi i tandköttsfickor 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

## 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 mindre känslig 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 protesstomatit är det viktigt att också behandla protesen. Här kan antimykotisk behandling med klorhexidin, nystatin och eventuell 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 immunkompetent 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 immunsupprimerad 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. Vid behov kan detta kompletteras med ett skrapprov som skickas för odling till ett mikrobiologiskt laboratorium. Alternativt kan man ta en biopsi från det infekterade området och skicka till patologisk klinik för analys.

### 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 Samaranayake. Essential Microbiology for Dentistry. Elsevier:2018

Orala svampinfektioner, Övertandläkare Lars Grundström. Avd för sjukhustandvård/oral medicin, Falun. [www.internetodontologi.se](http://www.internetodontologi.se)

Svampinfektioner i munhåla – oral candidos (torsk), ST orofacial medicin, leg. tandläkare Anna Arvidsson, Sjukhustandvården/Östra sjukhuset, Göteborg. [www.internetmedicin.se](http://www.internetmedicin.se)

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

## Läkemedel

### För lokal behandling:

#### **nystatin**

A07A A02

Beredningsformer

Oral susp. 100 000 IU/ml.  
Kräm 100 000 IE/g (licensläkemedel)

Kontraindikationer

Överkänslighet mot nystatin

Biverkningar

Illamående och diarré

Interaktioner

Inga kända

Graviditet och amning

Inga kända risker

Dosering

Oral suspension:  
*Vuxna, barn och spädbarn:*  
1-4 ml för munsköljning 4 gånger dagligen i 4-6 veckor.  
Nedsväljes. Skriv Obs! på receptet vid höga doser.  
Muntorra patienter kan behöva den högre doseringen.

Preparat

R *Nystatin*, Nystimex  
R Nystaderm (licensläkemedel från Dermapharm AG)  
förpackning 20 g och 50 g

#### **amfotericin B**

A01A B04

Beredningsform

Sugtablett 10 mg (licensläkemedel)

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 (licensläkemedel från Dermapharm AG) förpackning 20, 50 och 100 st

#### **mikonazol + hydrokortison**

D01A C20

Beredningsform

kräm

Dosering

Strykes tunt på infekterade läppar/munvinklar 2 gånger per dag. (Behandlingen behöver vanligtvis kombineras med samtidig sköljning med nystatin oral suspension.)

Preparat

Cortimyk, Daktacort

## Läkemedel

### mikonazol

D01A C02

Beredningsform

Oral gel 2% (licensläkemedel)

Interaktion

Undvik kombination med *warfarin* och vissa perorala antidiabetika

Dosering

2,5 ml förs runt i munhålan under minst 2 minuter  
4 gånger per dag.

Preparat

R Daktarin (licensläkemedel från Janssen-Cilag)  
förpackning 40 g

## För systemisk behandling:

### flukonazol

J02A C01

Beredningsformer

Kapsel 50 mg, 100 mg, 150 mg, 200 mg  
Oral susp. 10 mg/ml, 40 mg/ml

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](http://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.

Dosering

*Vuxna*: 200 mg x 1 i 7-14 dagar.  
*Barn*: 3 mg/kg kroppsvikt x 1 i 7-14 dagar.

Preparat

R Diflucan, *Fluconazole*, *Flukonazol*, Solona

## 13. VIRUSINFEKTIONER

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. mot 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, svalg och på läppar samt med 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 valaciclovir 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, solbestrålning 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 vara att vätskande och kliande blåsor (vesikulära blåsor) uppträder inom något dygn. Efter krustbildning läker de sedan 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 (t.ex. Vectavir 1%) och aciklovir (t.ex. Anti 5%). Dokumenterad men ringa effekt föreligger och läkemedlen förkortar läkningstiden med omkring ett dygn.

Om patienten är mycket besvärad kan man tillgripa systemisk behandling med valaciklovir eller aciklovir. Valaciklovir 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 valaciklovir och aciklovir. Patienter med frekvent återkommande besvär kan man med fördel behandlas systemiskt så tidigt som möjligt i sjukdomsförloppet så att det bryts. Aciklovir finns även som oral suspension och kan användas till barn från 2 års ålder. 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, immunsupprimerade eller för personer med kraftigt påverkat allmäntillstånd ska behandlande läkare eller infektionsläkare kontaktas. För dessa patienter kan harmlösa virusinfektioner vara livshotande.

---

### **Källor**

Löwenhagen G, Behandling av herpes simplexinfektioner i hud och slemhinnor s. 62-63.  
Information från läkemedelsverket 2005;4: Uppdaterad 2006-03-31, granskad 2018-08-22

Sparrrelid E, Andersson J, Behandlingseffekt av läkemedel mot vattkoppor och bältros s.71-73.  
Information från läkemedelsverket 2005;4: Uppdaterad 2006-03-31, granskad 2018-08-22

## Läkemedel

### valaciklovir

J05A B11

Beredningsformer

Tablett 250 mg, 500 mg

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 recidiverande mukokutana herpes simplex infektioner.

Försiktighet

Dosanpassning kan krävas vid nedsatt njurfunktion

Biverkningar

Huvudvärk, illamående, viss blodpåverkan, CNS-symtom och hudförändringar

Interaktioner

Valaciklovir och nefrotoxiska läkemedel bör kombineras med försiktighet, speciellt hos patienter 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 barn över 12 år:  
2000 mg 2 gånger under en dag, den andra dosen efter ca 12 timmar (inte tidigare än 6 timmar).  
Behandling av **herpes zoster** infektion hos immunkompetenta vuxna: 1000 mg x 3 i 7 dagar.

Preparat

R Valaciklovir, Valtrex

## Läkemedel

### aciclovir

J05AB01

Beredningsformer

Tablett 200 mg, 400 mg, 800 mg.  
Oral suspension 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

Dosen måste justeras vid nedsatt njurfunktion, då aciclovir elimineras via njurarna.

Biverkningar

Illamående, hudförändringar, klåda, somnolens, CNS-symtom, viss blodpåverkan

Interaktioner

Litium och teofyllin

Graviditet och amning

Klinisk erfarenhet från gravida är begränsad. Under graviditet bör därför, tills ytterligare erfarenheter föreligger, aciclovir ges först efter särskilt övervägande och endast om de potentiella fördelarna överväger den eventuella risken. Aciclovir 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).  
*Barn 3 månader- 2 år*: 100 mg x 5 i 5-10 dagar.  
Behandling av **herpes zoster** infektion hos *vuxna och barn över 12 år*: 800 mg x 5 i minst 7 dagar.  
*Barn 2-12 år*: 20 mg/kg (max 800 mg) x 4 i 5 dagar.

Preparat

R Aciclovir, Zovirax.

### Läkemedel för lokal antiviral behandling:

D06B B03 *aciclovir* kräm 5%, kutant stift 50 mg/g (Aciclovir, Anti, Zovirax)

D06B B06 *penciklovir* kräm 1% (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 förfalskade 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 gällande osteonekroser i käbben.

## 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 antihistaminerg verkan. Bland läkemedelsgrupper som ger en uttalad muntorrhet kan nämnas:

- Antikolinergika t.ex. *biperiden* (Akineton), *oxybutynin* (Ditropan), *tolterodin* (Detrusitol), *solifenacin* (Vesicare), *hydroxyzin* (Atarax)
- Neuroleptika t.ex. *haloperidol* (Haldol), *alimemazin* (Theralen), *prometazin* (Lergigan), *risperidon* (Risperidal),
- Tricykliska antidepressiva t.ex. *kломipramin* (Anafranil), *amitriptylin* (Saroten)
- Opioider komb.preparat t.ex. *morfin-skopolamin* och *ketobemidon* i komb. (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 kolinesterashämmare (används vid t.ex. myasthenia gravis). Exempel är Mestinon, 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 mukositis

Oral mukositis är en epitelinflammation i orala slemhinnor som kan uppstå som biverkning av högdos cytostatika och strålning mot huvud och halsområdet. Den kliniska bilden kännetecknas av erythem, erosioner, sår och smärta i oral slemhinna, vilket kan medföra sväljningssvårighet, nutritionssvårighet samt risk för infektion.

### Oral candidos

Läkemedel som antibiotika, cytostatika och immunsuppressiva predisponerar för oral candidos. En sådan risk finns även vid behandling med inhalationssteroider. Korrekt inhalationsteknik samt sköljning av munnen med vatten efter varje doseringsstillfälle kan minska denna risk.

### Virusreaktivering

Vid behandling med immunsuppressiva läkemedel kan virusreaktivering ske, vanligast är humant herpes simplexvirus typ 1 och varicella zostervirus.

### Gingivala hyperplasier

Gingivala hyperplasier är en vanlig biverkning vid behandling med anti-epileptika, som innehåller *fenytoin* (Fenantoin, Lehydan, Epanutin). Även immunsuppressiva läkemedel som *ciklosporin* (t.ex. Sandimmun, Ciqorin) och *takrolimus* (t.ex. Adport, Advagraf, 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 immunsuppressiva läkemedel (en mycket vanlig kombination hos organtransplanterade patienter) ses ofta gingivala hyperplasier, som under vissa omständigheter kan bli uttalade.

### Pigmentering

Behandling med vissa läkemedel kan ge en ökad risk för pigmentering av orala slemhinnor. Exempel på sådana läkemedel är *imatinib* (Glivec), vissa cytostatika (*cyklofosfamid*, *cisplatin*), vissa läkemedel vid Parkinsons sjukdom (*levodopa*) och *klorokinfosfat* som t.ex. kan användas som profylax och behandling av malaria.

### Erythema multiforme (EM) och Stevens-Johnsons syndrom

EM är ett akut tillstånd med okänd mekanism där någon form av överkänslighetsreaktion kan misstänkas. Kliniskt drabbas läppar och munslemhinna. På läpparna uppträder blödning och krustabildning. I munnen ses blåsor som snabbt spricker och övergår i utbredda fibrinbelagda sårbildningar. Vid allvarligare former av EM kan hudmanifestationer i form av ”måltavleliknande” hudlesioner, vanligtvis på extremiteter, uppstå. Även andra slemhinnor på kroppen kan drabbas, såsom ögon och genitalier.

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. Generella manifestationer ska behandlas på sjukhus.

Stevens-Johnsons syndrom är ett ovanligt mukokutant syndrom som liknar erythema multiforme men slemhinnor och hud drabbas i större omfattning och patienten är allmänpåverkad. Etiologin är oklar men i flertalet fall tros det bero på läkemedel, exempelvis antibiotika (sulfonamider, penicillin), COX-hämmare, barbiturater m.fl.

### Käkbensnekros

Käkbensnekros (osteenecrosis of the jaw, ONJ) har relaterats till anti-resorptiv behandling både för onkologi- och osteoporospatienter. Bisfosfonater kan administreras intravenöst och peroralt medan *denosumab* administreras subkutant. 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 högdos av bisfosfonater och *denosumab* är ca 1%-15%. ONJ hos osteoporospatienter är generellt mycket sällsynt, frekvensen är 0,12 %, men varierar i olika studier mellan 0 och 4,3%.

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, potentia 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 anti-resorptiva 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, bihålesymtom kan vara tidiga tecken på ONJ.

## Odontologiskt omhändertagande

**Högdos antiresorptiva läkemedel** ges till cancerpatienter t ex vid spridning till skelettet, myelom och tumörinducerad hypercalcemi. Dessa patienter ska remitteras till orofacial medicin för undersökning och sanering med tanke på eventuell 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 käkkirurgi/orofacial medicin med efterföljande kontroll av läkning.

Exempel på högdos antiresorptiva läkemedel:

Bisfosfonater:

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

Övriga:

- *denosumab* (Xgeva)

**Lågdos antiresorptiva läkemedel** ges till osteoporospatienter och till exempel patienter med Pagets sjukdom, men även i förbyggande 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/orofacial medicin kan 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

Övriga:

- *denosumab* (Prolia) subkutan inj.

## Övriga läkemedel som kan ge käkbensnekroser

### *Angiogeneshämmande läkemedel*

Angiogeneshämmande läkemedel används alltmer i behandling av olika cancerformer. Man har sett att även dessa läkemedel kan ge upphov till käkbensnekroser. 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)
- *cabozantinib* (Cabometyx)

### *Tyrosinkinashämmande läkemedel*

Exempel:

- *imatinib* (Glivec)

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

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

Differentialdiagnoser till läkemedelsrelaterad käkbensnekros:

- Malignitet
- Osteomyelit

### *Patientexempel:*

Om en osteoporospatient behandlas med t.ex. *zoledronsyra*injektioner 1 gång/år eller *Prolia*injektioner 2 gånger/år ska tandextraktioner eller annan kirurgi genomföras så långt från administrationstillfällena som möjligt. Detta innebär att om *zoledronsyra* ska ges den 1/1 2020 ska tanden/tänderna avlägsnas i juni/juli samma år. Om *Prolia* ska ges den 1/1 och 1/7 2020 ska tanden/tänderna avlägsnas mars/april respektive september/oktober samma år.

Obs! Rapportera misstänkta eller diagnosticerade 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 MedicationRelated Osteonecrosis of the Jaw—2014 Update

Internetodontologi.se Läkemedelsrelaterad käkbensnekros (MRONJ),  
[www.internetodontologi.se/kakkirurgi/lakemedelsrelaterad-kakkbensnekros-mronj/](http://www.internetodontologi.se/kakkirurgi/lakemedelsrelaterad-kakkbensnekros-mronj/)

## 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. Tänk också på att även biverkningar i samband med felanvändning, förgiftningar, överdoseringar, missbruk eller användning utanför godkänd indikation ska rapporteras enligt EU-gemensam lagstiftning. 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:

I första hand via e-tjänst för sjukvårdspersonal som finns på [www.lakemedelsverket.se](http://www.lakemedelsverket.se).

I andra hand via blankett i Word som finns på [www.lakemedelsverket.se](http://www.lakemedelsverket.se).

Blanketten sänds till:

Läkemedelsverket

Enheten för läkemedelssäkerhet

Biverkningsgruppen

Box 26,

751 03 Uppsala

## Rapportering från konsument/patient

Konsument/patient kan själv rapportera misstänkta biverkningar till Läkemedelsverket på [www.lakemedelsverket.se](http://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 tandläkare/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 ett 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](http://www.fass.se) samt [www.lff.se](http://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 Unimedica 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](http://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 ordinaera eller till klinik rekvirera 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                   | Kap. |
|----------------------------------------------------|-------------------------------|----------------|------------------------------------------|--------------------------|------|
| Klobetasol APL                                     | Munhålegel                    | 0,025%         | 250 g                                    | 33 08 52                 | 5    |
| Klobetasol APL                                     | Munhålepasta                  | 0,025%         | 20 g                                     | 33 27 00                 | 5    |
| Klortetracyklin APL                                | Pulver till<br>munsköljvätska | 250 mg         | 16 st                                    | Individuell<br>extempore | 5    |
| Lidokain APL                                       | Munhålepasta                  | 5%             | 15 g<br>50 g                             | 34 98 43<br>34 09 35     | 10   |
| Lidokainhydroklorid<br>i Oral Cleaner APL          | Munsköljvätska                | 5 mg/ml        | 300 ml<br>glasfl.<br>100 ml,<br>sprayfl. | 32 68 50<br><br>33 14 88 | 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                 | 6    |
| Natrumfluorid<br>klorhexidin APL                   | Dentalgel                     | 0,3%+<br>0,2%  | 110 ml                                   | 33 26 27                 | 6    |
| Natrumfluorid<br>klorhexidin APL                   | Tandkräm                      | 0,3% +<br>0,2% | 95 g                                     | 33 24 52                 | 6    |
| Saliversättningsmedel<br>med natriumfluorid<br>APL | Munhålelösning                | 0,02%          | 100 ml<br>4x100 ml                       | 33 75 50<br>32 51 34     | 7    |
| Tranexamsyra APL                                   | Oral lösning                  | 100 mg/ml      | 300 ml                                   | 32 88 56                 | 4    |
| Triamcinolon APL                                   | Munhålepasta                  | 0,1%           | 20 g                                     | 33 15 95                 | 5    |

## 17. GRAVIDITET OCH AMNING

### Graviditet

Kunskaper om effekter och biverkningar av läkemedel fås främst från kliniska prövningar och spontanrapportering av biverkningar. 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 vilket kan leda till 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 såsom elimineras via njurarna såsom 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 jämfört med äldre barn och vuxna beroende på omogna enzymsystem, skillnad i antal receptorer eller receptoraffinitet, nervsystemets omognad eller en ökad permeabilitet i blodhjärnbarriären. 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](http://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](http://www.fass.se). Eftersom de enskilda företagen själva ansvarar för graviditets- och amningsklassificering i FASS kan det innebära att texter och kategorisering skiljer sig för samma substans.*

*Janusmed fosterpåverkan; [www.janusinfo.se](http://www.janusinfo.se)*

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

*Janusmed amning; [www.janusinfo.se](http://www.janusinfo.se)*

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

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

*Din Regionala Läkemedelsinformationscentral (LIC); [www.lic.nu](http://www.lic.nu)*

(Se fler kontaktuppgifter på s.10)

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                  | Ska ej användas under första trimestern. (Se text).                                                                                                                                                                                | Ska ej 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. | Passerar över i bröstmjolk, i vissa fall i hög grad. Monitorera förekomst av diarré och/eller svampinfektion. Blodig avföring har rapporterats i enstaka fall.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 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 om möjligt undvikas 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. Karcinogen 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.                                |
| morfin       | Bör användas med försiktighet. Opioider har ingen säkerställd teratogen effekt men det kan i dagsläget inte helt uteslutas.                                                                      | Kan användas i enstaka doser. Långvarig behandling kan orsaka neonatal abstinens.                                                                                                                                         | Kan användas i enstaka dos. Passerar över i bröstmjolk, i vissa fall i hög grad. Upprepade doser bör undvikas eftersom det föreligger en ökad risk för opioidbiverkningar som matningsproblem, seder, obstipation och andningsdepression. |
| paracetamol  | Kan användas. Förstahandsval vid smärta och feber.                                                                                                                                               | Kan användas.                                                                                                                                                                                                             | Kan användas. Passerar över i bröstmjolk. Risken för bieffekter hos barnet anses dock försumbar i terapeutiska doser.                                                                                                                     |

Uppgifterna är tagna från respektive läkemedels produktresumé, FASS, [www.janusinfo.se](http://www.janusinfo.se), [www.infpreg.se](http://www.infpreg.se), LACTMED, MICROMEDEX m.m. Fullständig referenslista kan erhållas från LUPP-Läkemedelsupplysningen i Västra regionen [lupp.su@vgregion.se](mailto: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 är en total effekt som en summa av varje enskilt läkemedels effekt. Synergistisk effekt är en 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*, immunsuppressiva, 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. 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 förlångsammad 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 COX-hämmare, 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-enzym 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](http://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 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.lic.nu](http://www.lic.nu)) kan bistå med hjälp vid mer komplicerade frågeställningar.

---

## **Källor**

FASS, [www.fass.se](http://www.fass.se)

Interaktionsdatabasen Janusmed, [www.janusinfo.se](http://www.janusinfo.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.

Som ett stöd finns ePed, en nationell erfarenhets- och evidensbaserad databas för barnläkemedel, som bland annat innehåller läkemedelsinstruktioner med information om t.ex. dosering och spädning. ePed ger stöd vid ordination, iordningställande och administrering. Observera att instruktionerna kan skilja sig mellan regioner.

### 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, stolpillers 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 [www.1177.se/behandling--hjalpmedel/behandling-med-lakemedel/rad-om-lakemedel/att-ge-lakemedel-till-barn/](http://www.1177.se/behandling--hjalpmedel/behandling-med-lakemedel/rad-om-lakemedel/att-ge-lakemedel-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 tablettan med kroppstempererat vatten innan den tillförs. Kunskapen om och kring detta finns hos nutritions-sjuksköterskor, gastroenterologer, apotekare eller Läkemedelsinformations-centralerna, LIC.

**Ex. 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 bredspektrumantibiotikum av denna anledning. För mindre barn rekommenderas Kåvepenin orala droppar 250 mg/mL som är i mer koncentrerad form och ändrar smak åt det söta hållet när man ger lite vatten efteråt. Vid lämplig ålder hos barnet kan tablettbehandling istället testas. Läs gärna de råd som finns för läkemedelsbehandling till barn: [www.1177.se/behandling--hjalpmedel/behandling-med-lakemedel/rad-om-lakemedel/att-ge-lakemedel-till-barn/](http://www.1177.se/behandling--hjalpmedel/behandling-med-lakemedel/rad-om-lakemedel/att-ge-lakemedel-till-barn/)

#### **Tetracykliner** (Doxyferm, Doxycyklin, Vibranord)

Tetracykliner har ingen indikation för användning inom tandvården. De har tidigare varit kontraindicerade till barn under 8 år, pga. av risk för inlagring i skelettet och emaljhypoplasier. Ny forskning ger gott stöd för att *doxycyklin* inte innebär risk för emaljförändringar för barn <8 år.

## 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. Enligt ePed kan man ge 25 mg/kg x4 (maxdos 100 mg/kg/dygn) under 2 dygn. Se ytterligare information på [www.eped.se](http://www.eped.se). Välj region då det kan finnas lokala skillnader i rekommendationer.

#### *Exempel*

Ett barn på 4 år, som väger 15 kg, bedöms av behandlande tandläkare behöva *paracetamol* under två dygn efter tandingrepp.

Förslag på ordination: *paracetamol* 25 mg/kg x 4, vilket motsvarar 375 mg x 4 eller 15 ml x 4 oral lösning/suspension.

Vid behov av ytterligare doser *paracetamol* efter 2 dygn, ges normal dos enligt FASS.

### **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 4-10 mg/kg x3-4 mot smärta eller max 1200 mg per dygn (se även [www.eped.se](http://www.eped.se) och välj aktuell region). Brufen, Ibuprofen, Ipren och Nurofen finns som oral suspension (mixtur). Nurofen (40 mg/mL) har en högre koncentration per mL än de andra *ibuprofen*preparaten 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 40 kg ges vuxendos.

Vid otillräcklig smärtlindring med enstaka preparat kan *paracetamol* och COX-hämmare 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 *kodein*innehållande 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 används stark opioid som tillägg till basala analgetika (se analgetikatrappan, kap 10 ).

För barn under 30 kg rekommenderas kontakt med barnmedicin eller specialisttandläkare inom pedodonti eller käkkirurgi.

*Morfin* finns som oral lösning eller tablett 10 mg. För barn över 30 kg ges 0,2-0,3 mg/kg alternativt 10 mg (1 tablett) vid enstaka tillfällen. Observera att *Morfin Alternova* tablett 10 mg är delbar så att varje halva innehåller 5 mg. Behandling med opioider ska vara så kortvarig som möjligt. Återgå till enbart den basala medicineringsen med *paracetamol* och/eller COX-hämmare när så är möjligt.

## 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 Läkemedel till barn,

<https://www.1177.se/Vastra-Gotaland/behandling--hjalpmedel/behandling-med-lakemedel/rad-om-lakemedel/att-ge-lakemedel-till-barn/>

Barn och läkemedel, 2017

<https://lakemedelsverket.se/malgrupp/Halso---sjukvard/Lakemedel-for-barn/>

Begränsad användning av läkemedel som innehåller kodein till barn,

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

Läkartidningen. 2017;114:ERIC (Doxycyklin kan ges till barn i alla åldrar.)

Läkemedelsinformation till patienter under 18 år, [www.eped.se](http://www.eped.se)

Säkrare ordination och läkemedelshantering till barn – kunskapsdokument (april 2017), [www.lv.se/lakemedelshantering-barn](http://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 i högre utstäckning 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 många bensodiazepiner.

- *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 fysiska 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 försämrast.

- *Kontrollera alltid i FASS eller i Janusmed interaktioner ([www.janusinfo.se](http://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](http://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 tabletten på [fass.se](http://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 läkemedel som inte ska ligga i dospåsar (halförpackning) förskrivs levereras inte dessa automatiskt. Patienten, 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](http://www.fass.se).

##### **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. Rådgor 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**

Starka opioider: *morfin, oxikodon*

Svaga opioider ska inte användas till äldre. 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 käkkirurgi). 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.*

## SEDERANDE

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.

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

---

## Källor

Socialstyrelsen: Indikatorer för god läkemedelsterapi hos äldre;

[www.socialstyrelsen.se](http://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 *klorhexidin*lösning, men även plåster, inhalatorer, geler och salvor. Läkemedel får aldrig kasseras i avloppet.

Välj i möjligaste mån en substans med minsta miljöpåverkan vid förskrivning av läkemedel, med hjälp av t.ex. miljöklassificeringen i FASS där det 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 parodontit och hela 90 procent av all svårläkt parodontit finner man hos rökare. Ett icke blödande parodontium orsakad av kärlkonstriktionen (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. Lingua villosa (papillerna på tungan förstoras) och melanos (ökad melaninpigmentering). Tobaksrökning är en stark riskfaktor för cancer i munhåla och svalg. Hos rökare kan också iakttas en ökad förekomst av leukoplakier som är ett precanceröst tillstånd.

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. Forskning visar att rökare svarar sämre på icke-kirurgisk och kirurgisk parodontal behandling och utvecklar fler komplikationer vid blodiga ingrepp. 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, men en sådan 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 cigarettrökning

## **E-cigarett**

E-cigarett (elektroniska cigaretter) innehåller inte tobak utan är istället fyllda med en kemisk vätska (e-vätskan). Oftast innehåller e-vätskan bl.a. nikotin som är starkt beroendeframkallande och har negativ effekt på lungor, hjärta och blodkärl. Vid användning av e-cigarett värms e-vätskan upp och det bildas ånga som består av olika kemikalier som därefter andas in. Ångan kan innehålla bl.a. vissa typer av aldehyder som är potentiellt kopplade till utveckling av cancer. Då fenomenet är relativt nytt så är det än så länge svårt att göra generella antaganden om e-cigarettens hälsopåverkan. Hälsorisker och beroende är inte tillräckligt utforskade. Utifrån hittills gjorda studier och erfarenheter är det dock inte lämpligt att använda e-cigarett som substitution mot rökning.

Ett problem är att man vid byte till e-cigarett behåller rök beteendet och eventuellt även nikotinberoendet. På sikt kan e-cigarett möjligen ha något att tillföra som rökavvänjningsmedel. Men då krävs forskning av högre kvalitet och att produkterna uppfyller rimliga säkerhetskrav samt att försäljning och marknadsföring sker på ett sätt som är värdigt ett läkemedel med mycket stor beroendeskapande potential. Alla rökande patienter som vill ha hjälp med tobaksavvänjning bör i stället erbjudas evidensbaserade och säkra metoder. E-cigarett är definitivt inte lämpligt att användas som substitution.

## **Vattenpipa**

Att röka vattenpipa är en många hundra år gammal tradition som ursprungligen kommer från Mellanöstern och södra Asien. Fenomenet har blivit väldigt populärt i Sverige, speciellt bland ungdomar. Tobaken är smaksatt med olika fruktaromer och innehåller nikotin. Röken från en vattenpipa innehåller en blandning av tobaksrök och rök från kolen som håller tobaken glödande. En vanlig och utbredd missuppfattning är att tobaksröken från en vattenpipa renas från skadliga ämnen och fasta partiklar när den passerar vatten. Forskare har dock visat att röken från vattenpipa innehåller minst lika mycket kolmonoxid, tjära, tungmetaller och cancerframkallande ämnen som vanlig cigarett. Vattnet absorberar en del av nikotinet men i sin tur leder det till att man röker under mycket längre tid, ibland under flera timmar. En timmes användning av vattenpipa motsvarar röken från cirka 100 cigaretter. Vattenpiporökning kan ge allvarlig kolmonoxidförgiftning med risk för bestående neurologiska skador. Sjukdomar såsom herpes och tuberkulos kan spridas mellan användare av vattenpipa då man ofta delar på munstycket med andra rökare.

## **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.

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 regioner finns tobakspreventiva enheter där patienter kan få stöd och hjälp med tobaksavvänjning.

## **Källor**

Enghag M, Höjer J. Vattenpiprökning kan ge allvarlig kolmonoxidförgiftning. Risk för bestående neurologiska skador. Läkartidningen nr 26–28, 2011 volym 108. s 1359 – 1360

Folkhälsomyndigheten, <https://www.folkhalsomyndigheten.se>

Psykologer mot tobak, [www.psykologermottobak.org](http://www.psykologermottobak.org)

Samtal om tobak, [www.somt.se](http://www.somt.se)

SBU-Tobak och tänder, [www.sbu.se](http://www.sbu.se)

Slutarökalinjen, [www.slutarokalinjen.org](http://www.slutarokalinjen.org)

Tandvård mot tobak, [www.tandvardmottobak.se](http://www.tandvardmottobak.se)

Tobaksfakta, <http://www.tobaksfakta.se>

## Läkemedel för rökavvänjning

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. *Vareniklin* (Champix) ökar chansen att lyckas med 200-250 procent och *bupropion* (Zyban) med 100 procent jämfört med placebo. Champix och Zyban förskrivs i första hand av läkare, men får även förskrivas av specialist i käckirurgi.

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:*

| <b>nikotin</b> |                                                                                            |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| N07BA01        |                                                                                            |
| Indikation     | Nikotinsubstitution för rökavvänjning                                                      |
| Beredningsform | <b>Plåster</b> 24 h plåster (7, 14, 21 mg), 16 h plåster (10, 15, 25 mg)                   |
| Biverkningar   | Hudreaktioner, sömnstörning, livliga drömmar (24 h-plåster)                                |
| Dosering       | <i>Lågt beroende:</i> start med 15/14/10 mg<br><i>Högt beroende:</i> start med 25/21/15 mg |
| Beredningsform | <b>Tuggummi</b> 2 mg, 4 mg                                                                 |
| Biverkningar   | Biverkningar: irritation i mun och hals, hicka, magbesvär vid fel tuggteknik               |
| Dosering       | <i>Lågt beroende:</i> 2 mg<br><i>Högt beroende:</i> 4 mg<br>(8-12 tuggummi per dygn)       |

**nikotin forts.**

|                |                                                                                                                      |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beredningsform | <b>Sublingualtablett</b> 2 mg                                                                                        |
| Biverkningar   | Irritation i mun och hals                                                                                            |
| Dosering       | <i>Lågt beroende:</i> 2 mg<br><i>Högt beroende:</i> 2x2 mg<br>(8-12 sublingualtabletter per dygn)                    |
| Beredningsform | <b>Sugtablett</b> 1 mg, 2 mg, 4 mg                                                                                   |
| Biverkningar   | Irritation i mun och hals, hicka                                                                                     |
| Dosering       | <i>Lågt beroende:</i> 1 eller 2 mg<br><i>Högt beroende:</i> 2 eller 4 mg<br>(8-12 sugtabletter per dygn)             |
| Beredningsform | <b>Inhalator</b> 10 mg/dos                                                                                           |
| Biverkningar   | Milda lokala reaktioner som hosta och irritation i mun och svalg.                                                    |
| Dosering       | 4-12 doser per dygn.                                                                                                 |
| Beredningsform | <b>Munhålespray</b> 1 mg                                                                                             |
| Biverkningar   | Irritation i mun och hals under de första veckorna.                                                                  |
| Dosering       | 1-2 sprayningar varje- varannan timme mellan kinden och tänderna.<br>(8-12 sprayningar per dygn)                     |
| Beredningsform | <b>Munhålepulver</b> 2 mg, 4 mg                                                                                      |
| Biverkningar   | Irritation i mun och hals under de första veckorna.                                                                  |
| Dosering       | 1 påse varannan timme läggs under överläppen i ca 30 minuter. Flytta runt påsen med tungan.<br>(8-12 påsar per dygn) |

## 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.

### **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 (summan av verksamhetens processer och rutiner) där de processer som behövs för att säkra verksamhetens kvalitet identifieras, beskrivs och fastställs. Läkemedelshantering är en sådan process.

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 på en klinik. Verksamhetschefen har också ansvar för att läkemedelshanteringen 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. Här ska en gemensam läkemedelsansvarig tandläkare utses. Om verksamheten enbart bedriver tandhygienistverksamhet ska det finnas en läkemedelsansvarig tandhygienist.

**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 hen 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, även receptfria läkemedel, journalförs
- 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 föreskrift (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.

## **VIKTIGA LAGAR OCH FÖRESKRIFTER SOM BERÖR TANDVÅRD**

Tandvårdslagen (1985:125)

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

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

Smittskyddslagen (2004:168)

Patientdatalagen (2008:355)

Patientsäkerhetslagen (2010:659)

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

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

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

Socialstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (SOSFS 2017:40) om vårdgivarens systematiska kvalitetsarbete

Inspektionen för vård och omsorgs föreskrifter (HSLF-FS 2017:41) om anmälan av händelse som har medfört eller hade kunnat medföra en allvarlig vårdskada (lex Maria)

## 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) 2019.2 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 nyss 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 följer 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. Riskens storlek är beroende av en rad faktorer som t.ex. lokalens hygieniska standard, utrustning, arbetsteknik och antal punktioner av förslutningen. 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, och därför måste lagrings- och användningstiderna begränsas. 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. Brytningsdatum kan lämpligen skrivas på förpackningen efter öppnade.

Se förteckning på nästa sida om

”Vägledning om hållbarhet i bruten läkemedelsförpackning”.

*Författningar som reglerar ovanstående frågor: HSLF-FS 2017:37, SLS 2019.2 (Svensk Läkemedelsstandard)*

## Vägledning om hållbarhet i bruten läkemedelsförpackning

De lagrings- och användningstider som anges av tillverkarna ska 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. <sup>1</sup>                                                                                                                                                                                       | 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 <sup>2</sup>   | - 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 2019.2 (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 i bruten förpackning 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 <sup>1</sup> , som är vattenbaserade                                                                |                                                      | Endast till en patient<br>En behandlingsperiod<br>Okonserverade beredningar används dock längst 10 dagar. |
| Flytande eller halvfasta vattenhaltiga beredningar <sup>1</sup>                                                               | <b>konserverade<sup>2</sup></b>                      | 6 månader                                                                                                 |
|                                                                                                                               | <b>konserverade<sup>2</sup>, till prematura barn</b> | 1 månad                                                                                                   |
|                                                                                                                               | <b>konserverade<sup>2</sup>, till sårvård</b>        | 1 månad                                                                                                   |
|                                                                                                                               | <b>okonserverade</b>                                 | 1 vecka kallt                                                                                             |
| Desinfektionsmedel                                                                                                            | <b>alkoholbaserade</b>                               | 1 månad till flera patienter                                                                              |
|                                                                                                                               | <b>vattenbaserad</b>                                 | 1 vecka till flera patienter                                                                              |
| Glidslem för kateterisering och liknande beredningar                                                                          | <b>okonserverade</b>                                 | 1 vecka kallt                                                                                             |
| <b>Om en förpackning används till flera patienter, som t.ex. på avdelning kan en kortare användningstid behöva övervägas.</b> |                                                      |                                                                                                           |

*Uppgifterna är hämtade från SLS 2019.2 (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](http://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 eventuella hygieniska gränsvärden (se AFS 2018:1) 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 eventuella 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 kompositer, adhesiver, protesbasmaterial m.m. 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 varningsmärknings, säkerhetsdatabladet samt eventuella lokala skyddsföreskrifter innan arbete med kemikalier
- se till att ha den skyddsutrustning som 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) 2019:3, 2018:1, 2014:43  
Förordning (EG) nr 1272/2008

## 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 2020 fastställd till maximalt 2350 kronor per 12-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 upp till 1175 kronor betalar patienten hela kostnaden. Därefter är det stegvis högre subvention i intervallen 50 - 75 - 90 % och när patienten betalat 2350 kronor är det full subvention (gäller fr.o.m. 1 januari 2020). Med denna konstruktion blir således den maximala kostnaden för läkemedel under 12 månader 2350 kronor. För barn och ungdom under 18 år är alla läkemedel inom förmånen 100% subventionerade.

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](http://www.tlv.se)). Även på [www.fass.se](http://www.fass.se) finns information om eventuella 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 ett värde av minst 5 767 kronor (beloppet gäller fr.o.m. 1 januari 2020) men har valt att delbetala får frikort utfärdat, 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 berörda region 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 regionen erbjuda sådana personer sjukvård och läkemedel i samma omfattning som erbjuds dem som är bosatta inom regionen. För personer över 18 år ska regionen 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](http://www.lakemedelsverket.se), och på [fass.se](http://fass.se). TLV beslutar vilken produkt som varje period ska anses som den billigaste utbytbara inom vissa förpackningsstorleksgrupper (”periodens vara”) och apoteken är då skyldiga att byta till den förpackningen om inte patienten motsätter sig byte.

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 vara viktig för att patienten ska känna sig trygg med utbytet. En kort information förbereder patienten på bytet på apoteket. TLV och Läkemedelsverket har tagit fram informationsmaterial om det generiska utbytet riktat dels till förskrivare, dels till patienter, som återfinns på respektive myndighets 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 produktamn, 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](http://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](http://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). Fr.o.m. 1 juli 2020 kommer denna författning att ersättas av en ny, HSLF-FS 2019:XX.

### 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 ordinerars 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 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 fluoridpreparat 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 rekvideras till egen praktik. Denaturerad teknisk sprit kan rekvideras 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 överförs 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.

### Receptblanketter

- Receptblankett vid förskrivning av läkemedel och teknisk sprit med undantag av läkemedel som klassats som särskilda läkemedel, se sidan 166.
- Receptblankett för särskilda läkemedel - används vid förskrivning av läkemedel som klassats som särskilda läkemedel, se sidan 167.
- De två ovan nämnda receptblanketterna kommer troligen att ersättas av en enda ny blankett, som ska gälla fr.o.m. sommaren 2020. Författningen är inte beslutad vid tidpunkten för denna upplagas tryck, men ett utkast till receptblanketten finns på sidan 168.

### Faxrecept

Överföring via telefax får endast ske om det finns en skriftlig överenskommelse mellan förskrivaren eller sjukvårdshuvudmannen 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. (Möjligheten att överföra recept via telefax kommer eventuellt att försvinna i samband med ny receptförfattning fr.o.m. juli 2020.)

### **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 ordinerar.
- Narkotika med symbolen ♦ (tung narkotika) får endast i undantagsfall ordinerar per telefon. Den mängd som ordinerar vid varje sådant tillfälle får inte överstiga fem avdelade doser i form av tabletter, suppositorier eller kapslar. För narkotika märkt med symbolen ◆ (lätt narkotika) gäller att minsta förpackning, dock högst 30 avdelade doser, får förordnas vid varje tillfälle.

Narkotika får inte rekvireras via telefon.

### **Särskilda läkemedel**

Med särskilda läkemedel avses narkotikaklassade läkemedel, anabola steroider, androgener, *erytropoietin*, *darbopoetin* och *somatropin*.

Vid förskrivning av dessa läkemedel ska e-recept eller en speciell receptblankett ”Recept för särskilda läkemedel” användas. Receptblanketterna, som är numrerade och försedda med vattenstämpel, ska förhindra receptförfälskning.

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 födelsenummer anges.

Förskrivare måste också kontrollera patientens identitet (speciell signeringsruta på blanketten).

### 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. Ansvar för inventering och kontroll av dessa läkemedel ska åläggas annan tandläkare än den som har ansvaret för rekvisitering 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 (t.ex. 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 käkkirurgi kan förskriva tung

opioidanalgetika med upprepade uttag (itereringar), men endast om receptet är elektroniskt eller i pappersformat som förvaras på öppenvårdsapotek.

### **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 en enskild patient. Läkemedelsverket kan i undantagsfall bevilja generell licens, men detta gäller endast för sjukvårdens behov av läkemedelsförsörjning via rekvisition. Receptförskrivning är alltså inte möjlig på generell licens.

Detta krävs vid förskrivning av licensläkemedel:

- Förskrivande tandläkare skriver en licensmotivering och skickar den elektroniskt till KLAS
- Förskrivande tandläkare skriver ett recept på licensläkemedlet
- Ett apotek ansöker om licens

### 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](http://www.ehalsomyndigheten.se))

och länk från Läkemedelsverkets webbplats, [www.lv.se/licens](http://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 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.

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 kontaktas på epost [licensgruppen@mpa.se](mailto:licensgruppen@mpa.se), telefon 018-17 46 60.

Vid tekniska problem kontaktas eHälsomyndigheten på epost [servicedesk@ehalsomyndigheten.se](mailto: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. Ordination kan göras i dospåse, i helförpackning eller som vid behovsordination.

Dospåsar iordningställs vanligen för två veckors förbrukning. Varje dos är tydligt märkt med personens namn, födelsedata, innehåll samt uppgift om tidpunkt för intag. Vid en ändring i dispenserade läkemedel, överväg hur brådskande ändringen är ur medicinsk synpunkt och ange om läkemedlet behövs innan nästa ordinarie delning. Tänk på att alltid ange behandlingsorsak, ett utsättningsdatum/behandlingstid samt vid utsättning ange en utsättningsorsak.

Det dosapotek som regionen har avtal med dosdispenserar läkemedlen och levererar till patienten eller till ett utämmande apotek eller annat utlämningsställe. Dosdispenserade läkemedel omfattas av läkemedelsförmånen, och patienten betalar inget extra för dosdispenserings tjänsten.

### *Läkemedel i helförpackning - 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 eftersom varje blister är gjord för att kunna delas så att läkemedelsnamn, styrka och utgångsdatum framgår för varje tablett. 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 tandkliniken på rekvisition gäller följande:

Ordinationen/rekvisitionen bör vara 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 käkkirurgi, 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 expeditshinder 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 eventuella 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)

*Ny receptblankett kommer 2020 i samband med ny receptförfattning, HSLF-FS 2019:XX, se utkast sist i detta kapitel. (Författningsnamn är ej klart vid tiden för denna upplagas tryckning.)*

1. Förskrivarens signum, om läkemedlet ska expedieras med eller utan förmån.
2. Signum av förskrivaren om förskrivet läkemedel **inte** får bytas ut av medicinska skäl.
3. Patientens personnummer och namn anges.
4. Patientens adress.
5. På denna rad anges, i förekommande fall, särskilda upplysningar t ex önskemål om doseringsanvisning på ett annat 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 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 behandlingstid kan 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”.

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 käkkirurgi 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.

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 ska 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)

Förskrivaren intygar genom signum att villkoren enligt lagen (2002:160) om läkemedelsförmåner m.m. är uppfyllda.  
Om endast ett läkemedel förskrivits särskiljes tom ruta.

LVFS 2002:6

# RECEPT

Gäller 1 år från utfärdandet om inte kortare tid anges här:

**23**

Patientens namn och personnummer

**3**

Särskilda upplysningar

**5**

**1. Läkemedelsnamn**

**7**

Får inte bytas ut, sign.

**2**

Läkemedelsform

**9**

styrka

**10**

mängd/behandlingsd

**12 14**

Med startförpackn., sign.

**8**

Dosering, användning, ändamål

**15**

Med förmån, sign.

Utan förmån, sign.

**1**

Får expedieras (bokst.)

..... gånger

**16**

Exp. intervall (bokst.)

**17**

**2. Läkemedelsnamn**

Får inte bytas ut, sign.

Läkemedelsform

styrka

mängd/behandlingsd

Med startförpackn., sign.

Dosering, användning, ändamål

**18**

Med förmån, sign.

Utan förmån, sign.

Får expedieras (bokst.)

..... gånger

Exp. intervall (bokst.)

Förskrivarens namn, yrke, telefon, tjänsteställe, förskrivarkod, arbetsplatskod (obligatorisk för förmån)

**21 22**

Utfärdandedatum och förskrivarens namnteckning

**19 20**

## 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:

3 4

ID Känd/leg

Förskrivarens sign.

23 5 6

Första uttag måste göras inom månad(er).

Särskilda upplysningar

Läkemedelsnamn 7 Läkemedelsform 9

styrka (siffror) 10 styrka (bokstäver) 11

mängd (siffror) 12 mängd (bokstäver) 13

Dosering, användning, ändamål 15

Får inte bytas ut, sign. 2

Med förmån, sign. 1

Utan förmån, sign. 1

Får expedieras (bokst.) 16 gånger

Exp. intervall (bokst.) 17

Pat. ID

Apotekets ID kontroll

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 (obligatorisk för förmån)

21 22

Utfärdandedatum och förskrivarens namnteckning

19 20

Förskrivaren intygar genom signum att villkoren enligt lagen (2002:160) om läkemedelsförmåner m.m. är uppfyllda.

**UTKAST TILL NY RECEPBLANKETT (figur 3)**

**RECEPT**

|                                                                                                        |                                    |                                                                   |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------|
| Patientens namn                                                                                        |                                    | Patienten har rätt till läkemedelsförmån                          |            |
|                                                                                                        |                                    | Ja, sign.                                                         | Nej, sign. |
| Personnummer, samordningsnummer eller födelsedatum                                                     |                                    |                                                                   |            |
| Läkemedelsnamn                                                                                         |                                    | Får inte bytas, sign.                                             |            |
| Läkemedelsform                                                                                         |                                    | Med startförpackning, sign.                                       |            |
| Styrka (siffror)                                                                                       | Styrka (bokstäver)                 |                                                                   |            |
| Mängd/behandlingstid (siffror)                                                                         | Mängd/behandlingstid (bokstäver)   |                                                                   |            |
| Dosering, användning, behandlingsändamål                                                               |                                    | Villkoren för läkemedel med begränsad förmån är uppfyllda         |            |
|                                                                                                        |                                    | Ja                                                                | Nej        |
|                                                                                                        |                                    | Kostnadsfritt enligt:                                             |            |
| Expedieringsintervall (bokstäver)                                                                      | Får expedieras (bokstäver)<br>gång |                                                                   |            |
| Särskilda upplysningar till apoteket                                                                   |                                    |                                                                   |            |
| <b>Skäl till förskrivning på receptblankett</b>                                                        |                                    |                                                                   |            |
| <input type="checkbox"/> Teknisk störning förhindrar elektronisk förskrivning                          |                                    | <input type="checkbox"/> Receptet ska expedieras i annat EES-land |            |
| <input type="checkbox"/> Särskilda personförhållanden                                                  |                                    | <input type="checkbox"/> Annat, ange vad                          |            |
| Förskrivarens namn, yrke samt adress och telefonnummer till arbetsplats, förskrivarkod, arbetsplatskod |                                    |                                                                   |            |
| Förskrivarens namnteckning                                                                             |                                    | Datum för utfärdande                                              |            |
| Första uttag måste göras före den:                                                                     |                                    | Giltighetstid om kortare än 1 år                                  |            |

## DOSRECEPT (figur 4)

DOSRECEPT  
Förskrivning  
för dosexpedition

Dosapotek: Solna apotek 9940  
Telefon: 0  
Fax:



Namn: Riksteget, Tjda  
c/o Codrissa  
Adress: Teatrgatan 55  
12345 Förort  
Personnummer: 19030518-9805

| Stående, dispenserade läkemedel   |                                           |    |    |    |                                                        |                                      |          |  |  |
|-----------------------------------|-------------------------------------------|----|----|----|--------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------|--|--|
| Inlämning<br>Datum<br>Förskrivare | Läkemedels namn, brenningsform och styrka | 08 | 14 | 22 | Dosering, användning och ändamål                       | Utsättning,<br>Datum,<br>Förskrivare | Signatur |  |  |
| 120204<br>1 Brezicka-Hed          | Tromboly Tabl 75mg                        | 1  |    |    | förebyggande mot blodpropp<br>1 tablett klockan 08:00. |                                      |          |  |  |

| Stående, originalförpackningar    |                                                                 |    |    |    |                                  |                                      |          |  |  |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----|----|----|----------------------------------|--------------------------------------|----------|--|--|
| Inlämning<br>Datum<br>Förskrivare | Läkemedels namn, brenningsform och styrka                       | 08 | 14 | 22 | Dosering, användning och ändamål | Utsättning,<br>Datum,<br>Förskrivare | Signatur |  |  |
| 120131<br>1 Brezicka-Hed          | Cocillana-Etyfin oral lösn<br>1 x 250 milliliter                |    | 10 |    | hosta<br>10 ml klockan 22:00.    | 1 120206<br>1 Brezicka-Hed           |          |  |  |
| 120131<br>1 Brezicka-Hed          | Lepiaton-Desentol AB Unimedic, oral<br>löslning<br>1 x 250 gram | 2  | 2  | 2  | hosta<br>2 ml 3 gånger dagligen. | 1 120206<br>1 Brezicka-Hed           |          |  |  |

| Vid behovsläkemedel               |                                                 |                 |    |    |    |                                             |                                      |          |  |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------|----|----|----|---------------------------------------------|--------------------------------------|----------|--|
| Inlämning<br>Datum<br>Förskrivare | Läkemedels namn, brenningsform och styrka       | Får ej<br>bytas | 08 | 14 | 22 | Dosering, användning och ändamål            | Utsättning,<br>Datum,<br>Förskrivare | Signatur |  |
| 120131<br>1 Brezicka-Hed          | BD Micro-Fine+ blodlancett 0,2<br>1 x 100 styck | R               |    |    |    | diabetes<br>används vid blodsocker mätning  | 1 1<br>Förskrivare                   |          |  |
| 120131<br>1 Brezicka-Hed          | Voltaaren supp 25mg<br>2 x 10 styck             | R               |    |    |    | värk<br>1 stolpiller till natten vid behov. | 1 0                                  |          |  |

| Nya förskrivningar                |     |                                           |         |                                  |                                      |          |  |  |  |
|-----------------------------------|-----|-------------------------------------------|---------|----------------------------------|--------------------------------------|----------|--|--|--|
| Inlämning<br>Datum<br>Förskrivare | Typ | Läkemedels namn, brenningsform och styrka | Storlek | Dosering, användning och ändamål | Utsättning,<br>Datum,<br>Förskrivare | Signatur |  |  |  |
|                                   |     |                                           |         |                                  |                                      |          |  |  |  |

Datum, förskrivarens namnteckning, namnteckning, yrke.

Förskrivarens arbetsplats (obligatorisk för formen).

Utskriftsdatum: 2012-02-02 10:13

Status: Godkänt

Jag har följande signerade ordinationer

Godkännande läkemedel och datum.  
Namnteckning

Version: 3 2012-02-02 09:30

(2)

## Bilaga 1. Tandläkares förskrivningsrätt

Enligt HSLF-FS 2016:34 (ny författning efter 1 juli 2020, HSLF-FS 2019:XX) 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 ska 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 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.

## 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>                   | <i>Diklorbensylalkohol</i> | R02A A03 |
|                                                                 | <i>Gramicidin</i>          | R02A B30 |
|                                                                 | <i>Lidokain</i>            | R02A D02 |
| <i>Andra medel för lokal behandling i munhålan-sugtabletter</i> | <i>Bensydamin</i>          | R02A X03 |

### 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> | <i>Prometazin</i>           | 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>                    | <i>Aciklovir</i>                             | J05A B01 |
|                                                             | <i>Famciklovir</i>                           | J05A B09 |
|                                                             | <i>Valaciklovir</i>                          | 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> | <i>Nitrazepam</i>   | N05C D02 |
|                                     | <i>Midazolam</i>    | N05C D08 |
|                                     | <i>Valeriana</i>    | 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>                     | <i>Klorzoxazon</i>                    | M03B B03                                     |
|                                                                      | <i>Orfenadrin, kombinationer</i>      | M03B C51                                     |
| <i>Analgetika och antipyretika</i>                                   | <i>Salicylsyraderivat, inkl. komb</i> | N02B A                                       |
|                                                                      | <i>Pyrazolonderivat</i>               | N02B B                                       |
|                                                                      | <i>Anilider, inkl. kombinationer</i>  | N02B E                                       |
| <i>Lokalanestetika</i>                                               | <i>Lidokain</i>                       | N01B B02                                     |
|                                                                      | <i>Lidokain, kombinationer</i>        | N01B B20                                     |
| <i>Opioider*</i>                                                     | <i>Morfin</i>                         | N02A A01                                     |
|                                                                      | <i>Ketobemidon</i>                    | N02A B01                                     |
|                                                                      | <i>Ketobemidon och spasmolytika</i>   | N02A G02                                     |
|                                                                      | <i>Tramadol</i>                       | N02A X02                                     |
|                                                                      | <i>Kodein inkl. kombinationer</i>     | N02AA59, N02AJ06, N02AJ08, N02AJ09, R05D A04 |

\* Till patient får endast ett av dessa opioidanalgetikaförskrivnas 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>            | <i>Nikotin</i>                  | N07B A01 |
| <i>Hemostatika</i>                          | <i>Fibrinolyshämmande medel</i> | B02A     |
|                                             | <i>Antihemofilafaktorer</i>     | B02B D   |

## Bilaga 2. Legitimerade tandhygienisters förskrivningsrätt

Legitimerade tandhygienister får förskriva godkända läkemedel samt lagerberedningar med rikslicens. Följande godkända läkemedel får förskrivas:

### Förskrivning till patient enligt HSLF-FS 2016:34

#### Huvudgrupp

|                                                                             | Godkända läkemedel /<br>läkemedel som beviljats<br>rikslicens | ATC-kod  | Anmärkning                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------|
| <i>Medel vid mun- och<br/>tandsjukdomar</i>                                 | <i>Natriumfluorid</i>                                         | A01A A01 | Exkl. Duraphat lack                        |
|                                                                             | <i>Natriumfluorid,<br/>kombinationer</i>                      | A01A A30 | Exklusive Bifluorid<br>12 lack till tänder |
|                                                                             | <i>Klorhexidin</i>                                            | A01A B03 | Exklusive PerioChip                        |
|                                                                             | Andra medel för lokal<br>behandling i munhålan                | A01AD    |                                            |
| <i>Andra medel för<br/>lokal behandling<br/>i munhåla-<br/>sugtabletter</i> | <i>Bensydamin</i>                                             | R02A X03 |                                            |
| <i>Icke-steroida<br/>antiinflammatoriska<br/>medel, NSAID</i>               | <i>Ibuprofen</i>                                              | M01A E01 | Endast receptfria                          |
| <i>Lätta analgetika och<br/>antipyretika</i>                                | <i>Acetylsalicylsyra</i>                                      | N02B A01 | Endast receptfria                          |
|                                                                             | <i>Acetylsalicylsyra,<br/>kombinationer</i>                   | N02B A51 | Endast receptfria                          |
| <i>Anilider, inkl<br/>kombinationer</i>                                     | <i>Paracetamol</i>                                            | N02B E01 | Endast receptfria                          |
| <i>Medel vid<br/>nikotinberoende</i>                                        | <i>Nikotin</i>                                                | N07B A01 |                                            |

### Rekvisation till praktik:

| Huvudgrupp                                  | Godkända läkemedel/<br>läkemedel som beviljats<br>rikslicens | ATC-kod  | Anmärkning                                     |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------|
| <i>Medel vid mun- och<br/>tandsjukdomar</i> | <i>Natriumfluorid</i>                                        | A01A A   |                                                |
|                                             | <i>Klorhexidin</i>                                           | A01A B03 |                                                |
| <i>Lokalanestetika</i>                      |                                                              | N01B     | Exklusive:<br>N01B B09<br>N01B B10<br>N01B X04 |

### Bilaga 3. 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 allmänsjukdom t.ex. väl reglerad hypertoni, diabetes mellitus, lindrig astma                                                                                                                                                                                         | Normalt liten betydelse för tandvård; ökad våksamhet 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 befaras avlida inom ett dygn.                                                                                                                                                                                                                                                         | Tandvård är inte aktuell                                                                                                     |

# ALFABETISKT REGISTER

## A

|                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| abscess,                 | 62                         |
| absorption,              | 119                        |
| acetylsalicylsyra,       | 73, 128                    |
| aciklovir,               | 102                        |
| ADP-receptorblockerare,  | 33                         |
| adrenalin,               | 14, 16, 88,<br>92, 93, 129 |
| adrenalinpenna,          | 14, 16                     |
| aftösa lesioner,         | 38                         |
| AIDA,                    | 112                        |
| akutläkemedel,           | 13                         |
| alendronsyra,            | 107                        |
| allergisk reaktion,      | 13                         |
| Alocclair,               | 45                         |
| Alpoxen,                 | 83                         |
| Alvedon,                 | 73, 81                     |
| alveolit,                | 40                         |
| amidtyp,                 | 88                         |
| Amimox,                  | 31                         |
| amning,                  | 114                        |
| amoxicillin,             | 20, 29, 31,<br>65          |
| Ampho-Moronal,           | 97                         |
| analgetikatrappa,        | 77                         |
| Anapen,                  | 16                         |
| andningspåverkan,        | 13                         |
| Andolex,                 | 39, 86                     |
| angulär chelit,          | 96                         |
| anomalikirurgi,          | 27                         |
| ansvar,                  | 138                        |
| Anti,                    | 102                        |
| antibiotikaprofylax,     | 25                         |
| antibiotikaresistens,    | 17, 19 ,25,<br>131         |
| antikoagulantia,         | 32, 33 ,34                 |
| antimykotisk behandling, | 95                         |
| APL,                     | 8, 112                     |
| arbetsplatskod,          | 150, 163                   |
| artikain,                | 88, 93                     |
| ASA-klassificering,      | 174                        |
| astma,                   | 13, 148,<br>174            |
| asylsökande,             | 151                        |

## B

|             |     |
|-------------|-----|
| bakteriemi, | 25  |
| Behcet,     | 38  |
| behörighet, | 154 |

|                          |             |
|--------------------------|-------------|
| bensodiazepiner,         | 67, 68, 114 |
| bentransplantation,      | 27          |
| bensydamin,              | 39, 86      |
| beredningsformer,        | 121         |
| beroende,                | 75, 135     |
| betametason,             | 16          |
| Betapred,                | 16          |
| Bifluorid,               | 54          |
| bisfosfonater,           | 26, 28, 106 |
| biverkningar,            | 103         |
| biverkningsrapportering, | 110         |
| blödningsrisk,           | 32          |
| blödningsrubbningar,     | 32          |
| BMS,                     | 40          |
| Brilique,                | 33          |
| bristtillstånd,          | 95          |
| Brufen,                  | 82          |
| bupivakain,              | 77          |
| bältros,                 | 100         |

## C

|                        |         |
|------------------------|---------|
| cancer,                | 26, 106 |
| Candida albicans,      | 95      |
| candidos,              | 95      |
| Carbocain,             | 94      |
| Cervitec,              | 54, 65  |
| Champix,               | 137     |
| chock,                 | 14      |
| Citanest,              | 91      |
| Clinprov,              | 54      |
| Clostridium difficile, | 19, 128 |
| Corsodyl,              | 52, 65  |
| Cortimyk,              | 97      |
| COX-hämmare,           | 73      |
| Cyklokapron,           | 34, 37  |
| cylinderampuller,      | 88      |
| cystisk fibros,        | 28      |
| cytokrom P450,         | 119     |

## D

|              |             |
|--------------|-------------|
| Daktacort,   | 97          |
| Daktarin,    | 98          |
| Dalacin,     | 24, 31, 128 |
| delegering,  | 140         |
| denosumab,   | 106, 108    |
| Dentan/mint, | 49          |
| diarré,      | 19          |
| diazepam,    | 129, 131    |
| Diflucan,    | 98, 128     |

diklofenak, 73, 74, 130  
 dikväveoxid, 68, 72  
 distribution, 118  
 dosdispensering, 160  
 dosrecept, 160, 168  
 Downs syndrom, 28  
 druvsocker, 15  
 dry socket, 40  
 dränage, 17, 61  
 Duraphat, 46, 50

## E

E-cigaretter, 134  
 Efient, 33  
 eHälsomyndigheten, 153  
 Eliquis, 33  
 endokardit, 28  
 ePED, 121  
 EpiPen, 16  
 e-recept, 155  
 erythema multiforme, 105  
 exartikulerad tand, 20

## F

faxrecept, 155  
 felypressin, 91  
 fenoximetylpencillin, 17, 20, 65  
 Fibrillar, 37  
 fistel, 18  
 Flagyl, 23  
 Fludent, 50, 57  
 flukonazol, 95, 98, 128  
 flumazini, 70  
 fluorid, 46  
 Fluorette, 51, 57  
 fluoridgel, 47, 49  
 fluoridlack, 47, 50  
 fluoridsköljning, 47, 49  
 fluoridsugtabletter, 50  
 fluoridtandkräm, 46  
 fluoridtuggummi, 51  
 Fluorin, 49  
 Flux, 54  
 fosterpåverkan, 115  
 frakturkirurgi, 27  
 föreskrifter, 138  
 förskrivarkod, 163  
 förskrivningsregler, 154  
 förvaring, 142

## G

gastrostomi, 122  
 generiskt utbyte, 151  
 Giftinformationscentralen, 8  
 gingival hyperplasi, 105  
 gingivit, 60  
 gingivostomatit, 99  
 glossit, 104  
 granulocytfunktion, 26  
 graviditet, 114

## H

hemofili, 33  
 hemostas, 33  
 Herpes labialis, 99  
 Herpes simplex, 99  
 Herpes zoster, 100, 102  
 Hexident, 65  
 hjärtklaffssjukdom, 28, 34  
 HSLF-FS 2017:34, 140  
 HSV, 99  
 hållbarhet, 142  
 hårdplaster, 148  
 högdosfluoridtandkräm, 47, 49, 50  
 högkostnadsdatabasen, 150

## I

ibandronat, 107  
 Ibumax, 82  
 Ibumetin, 82  
 ibuprofen, 73, 77, 82, 123  
 Imacillin, 31  
 infektion, 18  
 INR-värde, 34  
 iordningställande, 161  
 Ipen, 82

## J

Janusinfo, 8  
 Jext, 16  
 jourdoser, 161

## K

kalciumfluorid, 50  
 karies, 46

|                     |                        |
|---------------------|------------------------|
| kariesprevention,   | 46                     |
| kemikalier,         | 147                    |
| ketobemidon,        | 76, 104                |
| ketoprofen,         | 73                     |
| KLAS,               | 159                    |
| klindamycin,        | 17, 24, 29,<br>31, 116 |
| klobetasol,         | 44                     |
| klopidogrel,        | 33                     |
| klorhexidin,        | 46, 48, 52 ,<br>53     |
| klortetracyklin,    | 45, 113                |
| koagulation,        | 33                     |
| kodein,             | 75, 116,<br>119        |
| kollagen,           | 37                     |
| kontaktsmitta,      | 20                     |
| kvalitet,           | 138                    |
| kväljningsreflexer, | 66                     |
| Kåvepenin,          | 22, 122                |
| käkbensnekros,      | 27, 106                |

## L

|                                         |                    |
|-----------------------------------------|--------------------|
| LACTMED,                                | 117                |
| lagar,                                  | 141                |
| Lanexat,                                | 70                 |
| ledprotes,                              | 26                 |
| levobupivakain,                         | 77                 |
| licensläkemedel,                        | 158                |
| lichenoida reaktioner,                  | 39                 |
| lidokain,                               | 87, 92, 94,<br>113 |
| Lixiana,                                | 33                 |
| locus minoris,                          | 26                 |
| lokanestetika,                          | 88                 |
| lustgas,                                | 68, 72             |
| läkemedelsbiverkning,                   | 103                |
| läkemedelsförmån,                       | 149                |
| läkemedelsförråd,                       | 142                |
| läkemedelsförsäkringen,                 | 111                |
| läkemedelsförteckningen,                | 153                |
| läkemedelshantering,                    | 138, 161           |
| Läkemedelsinformations-<br>centralerna, | 10                 |
| läkemedelskassation,                    | 131                |
| läkemedelskostnad,                      | 149                |
| Läkemedelsupplysningen,                 | 8                  |
| Läkemedelsverket,                       | 8                  |

## M

|                             |                                      |
|-----------------------------|--------------------------------------|
| mandibularblockad,          | 88                                   |
| matkarens,                  | 66                                   |
| mepivakain,                 | 88, 94                               |
| metabolism,                 | 119                                  |
| methemoglobinemi,           | 91                                   |
| metronidazol,               | 19, 23, 65,<br>104                   |
| MIC-värde,                  | 19                                   |
| midazolam,                  | 66, 67, 68,<br>70 ,71, 113,<br>117   |
| mikonazol,                  | 96, 97                               |
| miljörisker                 | 130                                  |
| missbildningar,             | 114                                  |
| missbruk,                   | 73                                   |
| missfärgning,               | 48, 53                               |
| mjukplastskenor,            | 49, 52, 53                           |
| mjälte,                     | 28                                   |
| morfin,                     | 75, 76, 77,<br>84, 104,<br>119 , 128 |
| MRSA,                       | 19                                   |
| mucosit,                    | 61                                   |
| munsveda,                   | 40                                   |
| muntorrhet,                 | 41, 55, 104                          |
| muntorrhetspinne,           | 58                                   |
| munvinkelragader,           | 96                                   |
| mutansstreptokocker,        | 48                                   |
| N                           |                                      |
| Naprocur,                   | 83                                   |
| Naprosyn,                   | 83                                   |
| naproxen,                   | 73, 77, 83,<br>123                   |
| narkotika,                  | 11, 156                              |
| natriumfluorid,             | 47, 49, 57                           |
| natriumfluorid-klorhexidin, | 53                                   |
| natriumlaurylsulfat,        | 38, 52, 64                           |
| nekrotiserande gingivit,    | 60                                   |
| nikotin,                    | 135                                  |
| nikotinsubstitution,        | 137                                  |
| Niontix,                    | 72                                   |
| NSAID,                      | 73, 114,<br>123                      |
| Nurofen,                    | 82, 123                              |
| Nystaderm,                  | 97                                   |
| nystatin,                   | 97                                   |
| Nystimex,                   | 97                                   |

## O

|                           |                 |
|---------------------------|-----------------|
| ONJ,                      | 106             |
| opioidanalgetika,         | 75, 124, 128    |
| opportunistisk infektion, | 95              |
| oral candidos,            | 95, 105         |
| Oraqix,                   | 88, 94          |
| organtransplantation,     | 28              |
| osteomyelit,              | 20, 109         |
| osteonekros,              | 20, 104         |
| osteoporos,               | 28              |
| Oxascand,                 | 71              |
| oxazepam,                 | 67, 71          |
| oxikodon,                 | 75, 76, 85, 128 |

## P

|                    |                     |
|--------------------|---------------------|
| pamidronat,        | 107                 |
| Pamol,             | 81                  |
| Panodil,           | 81                  |
| papperslösa,       | 151                 |
| paracetamol,       | 35, 73, 77, 81, 123 |
| Paracut,           | 81                  |
| parallellimport,   | 152                 |
| parodontalabscess, | 62                  |
| parodontit,        | 60                  |
| Paroex,            | 54, 65              |
| Pascal,            | 153, 160            |
| pcV,               | 22, 116             |
| penciklovir,       | 102                 |
| penicillinallergi, | 17                  |
| pericoronit,       | 39                  |
| periimplantit,     | 61                  |
| Pigmentering,      | 105                 |
| Pinex,             | 81                  |
| Pradaxa,           | 33                  |
| premedicinering,   | 66                  |
| prilokain,         | 88, 91, 94          |
| Primve,            | 22                  |
| Profluorid,        | 54                  |
| Prolia,            | 108                 |
| Pronaxen,          | 83                  |
| protesstomatit,    | 95                  |
| Proxident,         | 58                  |
| pulsoximetri,      | 67                  |
| punktutsug,        | 68                  |

## R

|                     |          |
|---------------------|----------|
| recept,             | 154      |
| rekvisition,        | 155      |
| RELIS,              | 9        |
| rikslicens,         | 112      |
| risedronsyra,       | 107      |
| riskbedömning,      | 107, 147 |
| riskklassificering, | 174      |
| rökavvänjning,      | 135      |

## S

|                                   |             |
|-----------------------------------|-------------|
| saliv,                            | 55          |
| salivation,                       | 104         |
| saliversättning,                  | 59          |
| Salivin,                          | 54          |
| salivstimulering,                 | 56          |
| sedering,                         | 66          |
| Septocaine,                       | 93          |
| Sinaftin,                         | 45          |
| sinuskommunikation,               | 20          |
| Sjögrens syndrom,                 | 55          |
| skyddsutrustning,                 | 147         |
| slemhinnebesvär,                  | 38          |
| smakförändringar,                 | 48, 53, 104 |
| smärta,                           | 73          |
| smärtprofylax,                    | 78          |
| snus,                             | 135         |
| Sobril,                           | 71          |
| specialistkompetens i käkkirurgi, | 154         |
| Spongostan,                       | 37          |
| sprit,                            | 158         |
| stentar,                          | 28          |
| Stevens-Johnsons syndrom,         | 105         |
| stomatit,                         | 43, 95, 104 |
| Strama,                           | 17          |
| subventionering,                  | 149         |
| Surgicel,                         | 37          |
| svampbehandling,                  | 95          |
| svullnad,                         | 13, 18      |
| syrgas,                           | 14, 67      |
| särskilda läkemedel,              | 165, 167    |
| sömnsvårigheter,                  | 67          |

# T

|                     |        |
|---------------------|--------|
| tandvårdsrädsla,    | 66     |
| telefonrecept,      | 156    |
| thalassemi,         | 28     |
| Tikacillin,         | 22     |
| TissuFleeceE,       | 37     |
| TLV,                | 9, 151 |
| tobaksberoende,     | 136    |
| toleransutveckling, | 75     |
| Top Dent Fluor,     | 49     |
| torsk,              | 95     |
| tramadol,           | 75     |
| tranexamsyra,       | 113    |
| triamcinolon,       | 113    |
| trombocythämmande,  | 33     |
| trombocytplugg,     | 33     |
| tumör,              | 28     |

# U

|             |     |
|-------------|-----|
| utsöndring, | 118 |
|-------------|-----|

# V,W

|                  |         |
|------------------|---------|
| valaciklovir,    | 101     |
| Valtrex,         | 101     |
| warfarin,        | 33, 118 |
| vasokonstriktor, | 88      |
| vattenpipa,      | 134     |
| Vectatone,       | 102     |
| Vectavir,        | 102     |
| verksamhetschef, | 138     |
| vårdgivare,      | 138     |
| väteperoxid,     | 60, 64  |

# X

|             |        |
|-------------|--------|
| Xarelto,    | 33     |
| Xerodent,   | 51, 57 |
| xerostomi,  | 55     |
| Xyli Melts, | 59     |
| Xylocain,   | 88, 92 |

# Y

|             |        |
|-------------|--------|
| ytanestesi, | 89, 94 |
|-------------|--------|

# Z

|                 |     |
|-----------------|-----|
| Zendium Saliva, | 59  |
| zoledronsyra,   | 107 |
| Zovirax,        | 102 |
| Zyban,          | 137 |
| Zyx,            | 86  |

# Ä

|            |        |
|------------|--------|
| äldre,     | 125    |
| äppelsyra, | 51, 57 |



Pris: 180:- + moms

