



# A Matsmältningsorgan och ämnesomsättning

## A01 Medel vid mun- och tandsjukdomar

För tandvårdspersonal finns mer terapispecifika rekommendationer avseende läkemedelsanvändning inom tandvården i boken ”Tandvårdens läkemedel 2018-2019”, som distribueras av Läkemedelskommittén till samtliga tandläkare och tandhygienister i Örebro län.

### Kariesprevention

Fluor hämmar upplösningen av emalj genom att minska demineraliseringen av skadad emalj. Fluor minskar även syraproduktionen hos bakterier.

### Basprevention av karies

Användning av fluortandkräm två gånger dagligen är den bästa baspreventionen. Tandborstning bör utföras två gånger dagligen efter frukost och på kvällen före sänggående.

En del patienter kan behöva tilläggsbehandling av fluor med t ex:

- Daglig sköljning med fluorlösning (**Dentan, Dentan mint**).
- Högdos fluortandkräm (**Duraphat**). Duraphat är en specialtandkräm med hög dos fluor 5 mg/g. Den används i stället för vanlig tandkräm vid ökad kariesrisk, i de fall patienten inte kan använda fluorlösning. Ingår i läkemedelsförmånen. Bör ej användas till ungdomar under 16 år.
- Det är väsentligt att bedöma den aktuella kariesrisken för varje individ samt att i fall med hög kariesrisk/kariesaktivitet försöka utreda orsaken till denna.

### Kariesprevention

Natriumfluorid

#### **Dentan, Dentan mint**

munkölvätska 0,2 %  
(0,9 mg F/ml)

Vuxna och  
barn över 12 år

munkölvätska 0,05 %  
(0,2 mg F/ml)

Barn 6–12 år

#### **Duraphat**

tandkräm 5 mg/g

(receptfritt)

#### **Fludent**

sugtablett 0,25 mg F

(flera smaker)



Natriumfluorid      **Fluorette Mint**  
tuggummi 0,25 mg F      (pepparmintsmak)

### Kariesprofylax + Salivstimulerande

Natriumfluorid      **Xerodent**  
+ buffrad äppelsyra      sugtablett 0,25 mg F

### **Proxident Munspray pepparmint**

pumpspray 50 ml  
1 sprayning (0,2 ml) = 0,008 mg F  
(handelsvara)

### Saliversättningsmedel

med fluor + xylitol      **Saliversättningsmedel med  
natriumfluorid APL**  
munhålelösning 0,02 % NaF  
spraybehållare 100 ml; 4 x 100 ml  
1 sprayning = 0,05 mg F

med solrosolja      **Proxident Munspray med solrosolja**  
pumpspray 50 ml  
(handelsvara)

### Mungel

Munfuktning      **Zendium Saliva**  
gel tub 75 ml  
1 cm gel = 1 dos = 0,01 mg F  
(handelsvara)

### **Bioté Oral Balance**

fuktgel 50 g  
(handelsvara)

### Antiseptika

Klorhexidin      **Hexident**  
musköljväska 1 mg/ml      (pepparmintsmak)

### **Corsodyl**

munhålel 1 %      (mentolsmak)



### Lokalanestetikum

Benzydamin

**Andolex**

munsköljvätska 1,5 mg/ml

Lidokain

**Xylocain**

kutan spray 100 mg/ml

### Kortikosteroid

Triamcinolon

**Triamcinolon APL**

munhålepasta 0,1 %

20 g

## Muntorrhet

Muntorrhet påverkar det allmänna välbefinnandet och livskvaliteten. Nedsatt salivsekretion är den största enskilda anledningen till dålig munhälsa. Enskilda läkemedel kan ge muntorrhet och kombinationer av flera läkemedel ger ännu större risk för muntorrhet. Patienter som tar mer än fem läkemedel kontinuerligt har nästan alltid muntorrhet. Tillstånd som Sjögrens syndrom och andra reumatiska sjukdomar kan ge upphov till kraftigt minskad salivsekretion. Strålning mot huvud och hals ger ofta irreversibel minskning av salivsekretionen. Salivens viktigaste uppgifter är att skydda munnens slemhinnor mot mekanisk, kemisk och termisk retning och att underlätta tal och nedsväljning av föda. Behandling av muntorrhet sker genom salivstimulering och saliv ersättningsmedel. Om patienten har en fungerande körtelvävnad försöker man med hjälp av tuggning stimulera till en ökad sekretion med tuggummi eller syrliga sugtabletter som innehåller fluor. För patienter med kraftigt reducerad körtelfunktion finns olika saliv ersättningsmedel.

Ett antal patientgrupper har rätt till tandvårdsstöd, beroende på sjukdomsgrad. Det finns fyra olika bidrag beroende på typ av besvär. Utförligare information finns *på intranätet sök "tandvårdsstöd"*.

Patienter som använder SSRI-läkemedel, läkemedel med antikolinerga biverkningar samt äldre/sköra patienter med polyfarmaci informeras om att ta kontakt med tandvården för tätare kontroller av tänder och munhåla, på grund av muntorrhet och risk för dålig munhälsa. Dessa patienter bör ha tilläggsbehandling med exempelvis fluorsköljning.

För att minska kariesrisken bör muntorra patienter undvika sockerhaltigt småätande samt söta och sura drycker mellan målen. God munhygien är väsentlig och en fluorhaltig tandkräm bör användas två gånger dagligen. Fluorlösning för munsköljning (**Dentan, Dentan mint 0,2 % F**) bör rekommenderas i första hand till



vuxna patienter på grund av bäst dokumenterad effekt. Alternativt kan fluorsugtabletter (**Fludent**) eller fluortuggummi (**Fluorette Mint**) användas i dos 0,25 mg x 6 till vuxna. Vid **grav njurinsufficiens** bör man använda fluorsköljning som spottas ut.

Lokalt stimulerande fluorinnehållande sugtabletter (**Fludent, Xerodent**) ger salivstimulering och samtidigt kariesskydd (1 tabl 6 ggr dagligen). Salivin ger endast tuggstimulering av salivsekretionen och inget extra kariesskydd. **Proxident Munspray pepparmint** innehåller buffrad äppelsyra, som är salivstimulerande, samt fluor (maxdos 20 sprayningar/dag).

**Saliversättningsmedel med natriumfluorid 0,02 % APL** (maxdos 30 sprayningar/dag) kan användas för att ersätta saliven vid uttalad muntorrhet, t ex vid Sjögrens syndrom, eller efter strålbehandling mot huvud och hals. **Proxident Munspray med solrosolja** har också en smörjande komponent.

Till natten har muntorra patienter ofta god effekt av munfuktningsgel **Zendium Saliva** (ej till mjölkallergiker) eller **Bioténe Oral Balance**, som smörjes på tunga och munslemhinnor.

Under **begränsade perioder** då patienten inte kan sköta sin munhygien, t ex efter tandkirurgiska ingrepp eller vid omfattande afte, kan sköljning med klorhexidin, ett antiseptikum med brett verkningspektrum användas (**Hexident**). Om patienten är oförmögen att skölja och/eller spotta ut kan **Corsodyl munhålegel 1 %** användas i liten mängd på tandborste och ge samma antiseptiska effekt. Kontinuerlig användning av klorhexidinsköljning rekommenderas inte, då den normala munhålefloran förändras. Klorhexidin kan ge en övergående missfärgning av tänder och tunga samt kortvariga smakförändringar. Paroex munskölj (klorhexidin 0,12 %) är en handelsvara och ett alternativ till Hexident. Paroex är alkoholfri.

Vid lindriga–måttliga slemhinnesmärter under kortare tid rekommenderas **Andolex munsköljvätska, Xylocain kutan spray** eller **Triamcinolon APL munhålepasta 0,1 %**.

## Afte

### Kortikosteroid

Triamcinolon

**Triamcinolon APL**

munhålepasta 0,1 %

20 g

Aftösa lesioner i munslemhinnan är vanligt förekommande (20 %). Orsaken är inte klarlagd. Upprepade aftösa lesioner kan förekomma hos patienter med systemiska sjukdomar (Mb Behçet, gastrointestinala sjukdomar, immunologiska defekter mm).



**Triamcinolon APL** munhålepasta kan prövas vid recidiverande aftös stomatit. Triamcinolon är en kortikosteroid, grupp II.

För symtomlindring kan lokalt ytanestetikum ordineras:

*Lidokain munhålepasta 5 % APL* (pastan appliceras på besvärsmrådet).

*Lidokainhydroklorid i Oral Cleaner munsköljvätska 5 mg/ml APL* (Skölj med 10–15 ml av lösningen, alternativt badna med en liten kompress).

Patienterna bör rekommenderas en mild tandkräm utan natriumlaurylsulfat (t ex Zendium), de flesta tandkrämer innehåller detta lätt slemhinnetoxiska ämne som skumbildare.

Sköljning med klorhexidin har också visat viss effekt. Klorhexidin kan ge en övergående missfärgning av tänder och tunga samt kortvariga smakförändringar.

## Infektioner i munhålan

Mer detaljerad information om behandling av infektioner finns i ”Strama Riktlinjer”, [www.regionorebrolan.se/strama](http://www.regionorebrolan.se/strama)

## Orala svampinfektioner

Nystatin	<b>Nystimex</b> oral suspension 100.000 IE/ml (innehåller xylytol)
Mikonazol + hydrokortison (grupp I-steroid)	<b>Cortimyk</b> kräm 20 mg/g + 10 mg/g

*Candida albicans* svarar för huvuddelen av orala svampinfektioner och uppträder vanligen som följd av nedsatt resistens i vävnaden, lokalt eller generellt. Lokalt nedsatt resistens kan uppstå genom den belastning en tandprotes utgör i kombination med bristande munhygien och muntorrhet. Generella faktorer som kan ge upphov till svampinfektion är nedsatt allmäntillstånd, strålbehandling, långvariga infektioner med antibiotikabehandling, bristtillstånd samt sjukdomar som behandlas med cytostatika eller kortikosteroider.

Vid *Candida glabrata*, *Candida crusei* och *Candida dubliniensis* ser man ofta en resistens mot flukonazol. Dessutom ger *Candida glabrata* och *Candida crusei* oftare mer symtom t ex sveda än vad *Candida albicans* gör. Lokalbehandling kan ges med nystatin (**Nystimex oral suspension**) vid symtom. Flukonazol (*Fluconazol kapslar*, *Diflucan oral suspension*) är ett alternativ för systemisk behandling av mer utbredda fall av svampinfektion i munhåla, svalg och matstrupe se avsnitt R02.



Vid terapisvikt kan odling och resistensbestämning göras. Svamp i munvinklarna kan behandlas med mikonazol + hydrokortison (**Cortimyk kräm**). Recidiv är vanligt om man inte samtidigt behandlar munhålan.

## Orala virusinfektioner

För lokalbehandling av herpes labialis se avsnitt J05. Vid mycket täta recidiv och svåra besvär samt vid herpes zoster, som ibland primärt kan visa sig i munhålan, kan man tillgripa systemisk behandling med virushämmande medel se avsnitt J05.

## Antibiotikabehandling av dentogena bakteriella infektioner

Antibiotika ska vanligtvis endast användas när patientens allmäntillstånd är påverkat eller om det finns risk för spridning av infektion. Så väl aeroba som anaeroba bakterier vilka ger infektioner i anslutning till tänderna är i allmänhet känsliga för vanligt penicillin. Förstahandspreparat vid behandling av dentogena bakteriella infektioner är penicillin V (**Kåvepenin**) som vid terapisvikt kompletteras med metronidazol (*Flagyl*). Vid penicillinallergi rekommenderas klindamycin (*Clindamycin, Dalacin*) se avsnitt J01.

## Antibiotikaprofylax vid tandbehandling

De flesta individer behöver inte antibiotikaprofylax i samband med tandvård. Profylax rekommenderas endast för särskilda riskpatienter och vid ett fåtal ingrepp t ex patienter med kraftigt nedsatt infektionsförsvar generellt eller lokalt, såsom högdosstrålat ben eller intravenös behandling med bisfosfonater.

Antibiotikaprofylax kan övervägas vid inopererad klaffprotes eller tidigare genomgången endokardit. Se vidare Läkemiddelsverkets ”Indikationer för antibiotikaprofylax i tandvården”.

Profylax vid dentogena ingrepp utgörs av amoxicillin 2 g till vuxna (50 mg/kg kroppsvikt till barn) som engångsdos 60 minuter före ingreppet. Alternativt vid dokumenterad penicillinallergi är klindamycin 600 mg till vuxna (15 mg/kg kroppsvikt till barn) som engångsdos en timme före ingreppet.

## Analgetikabehandling vid smärta i munhålan

Se kapitel N02.



## A02 Medel vid syrelaterade symtom

### Antacida

Antacida (*Novaluzid*) kan användas i egenvård vid syrelaterade besvär.

### Histamin-2-receptorantagonister

Ranitidin

**Ranitidin**

tabl 150; 300 mg

H2-receptorantagonister (**Ranitidin**) hämmar magsäckens syrasekretion. Utsöndringen sker huvudsakligen via njurarna, vilket bör beaktas vid nedsatt njurfunktion.

Ett flertal H2-receptorantagonister finns receptfritt i mindre förpackningar. Vid tillfälliga besvär bör patienten hänvisas till egenvård.

Det kan förekomma reboundfenomen vid utsättning men de är som regel kortvariga.

### Protonpumpshämmare (PPI)

Omeprazol

**Omeprazol**

enterokaps 10; 20 mg

Protonpumpshämmarna är ur effektsynpunkt väsentligen likvärdiga. **Omeprazol** rekommenderas som förstahandspreparat. Om man befärrar interaktion med andra läkemedel kan *Pantoprazol* vara att föredra.

### Utsättning eller byte av protonpumpshämmare (PPI)

En betydande överförskrivning av PPI föreligger enligt SBU. Det är viktigt att PPI används på rätt indikation. En del av de patienter som kontinuerligt behandlas med PPI utan klarlagd indikation har symtomgivande gastroesofagal reflux. Detta bör verifieras, annars ska behandlingen trappas ned och avslutas. Vid beslut om fortsatt behandling bör byte ske till rekommenderade preparat och dosen hållas så låg som möjligt.

Vid utsättning efter långvarig PPI-behandling bör man vara beredd på att man i många fall måste trappa ut denna mycket långsamt (månader) för att undvika reboundfenomen.



Förslag på nedtrappningsschema:

Steg	Läkemedel	Dosering	Tidsperiod	Alternativ
1	PPI	Halv grunddos x 1 alternativt hel grunddos varannan dag	4 veckor	Omeprazol 10 mg x 1
2	PPI	Halv grunddos varannan dag alternativt hel grunddos var 4:e dag	4 veckor	Omeprazol 10 mg varannan dag
3	PPI	Halv grunddos var 4:e dag	4 veckor	Omeprazol 10 mg var 4:e dag
4	Antacida	Vid behov	4 veckor	Novaluzid

Livsstilsförändringar är ett viktigt komplement.

Steg 1 och 2 finns tillgänglig som receptfavorit "Omeprazol 10 mg för nedtrappning från långtidsbehandling med 20 mg dagligen, magsyra".

Läkemedelskommittén har tagit fram en patientbroschyr "Information om omeprazol och andra protonpumpshämmare – att sluta med behandlingen". Broschyren kan skrivas ut från [www.regionorebrolan.se/lakemedel](http://www.regionorebrolan.se/lakemedel) under Publikationer/dokument/patientinformation. Den kan även beställas från Läkemedelskommittén, [lakemedelskommitten@regionorebrolan.se](mailto:lakemedelskommitten@regionorebrolan.se)

Det finns ett ökande antal rapporter om biverkningar efter långtidsanvändning av PPI (frakturer hos kvinnor, gastroenterit – Clostridium difficile m fl). Senare epidemiologiska studier har visat misstänkta samband med akut njursjukdom, försämrad absorption av vitamin B<sub>12</sub>, hjärtinfarkt och pneumoni.

## Behandling av ulcussjukdom orsakad av Helicobacter pylori

Vid så gott som alla duodenalsår och majoriteten av ventrikelsår föreligger infektion med Helicobacter pylori (Hp). Provtagning med Hp-antigen i feces rekommenderas inför gastroskopi. Om duodenalsår någon gång har påvisats med endoskopi, kan man vid förnyade symtom ge eradikeringsbehandling om sådan inte tidigare har givits. Vid tidigare eradikeringsbehandling ska förnyad gastroskopi med provtagning för odling och resistensbestämning göras. Eradikeringskontroll kan enkelt göras med Hp-antigen i feces.

Ventrikelsår ska undersökas med Hp-provtagning. Vid positivt fynd ska eradikeringsbehandling ges. Sådan behandling bör även alltid ges vid blödande ventrikelsår. Ventrikelsår, till skillnad från duodenalsår, följs endoskopiskt till läkning.

Vid funktionell dyspepsi (icke-ulcusdyspepsi, NUD) är Hp-infektionens roll oklar. Vid gastroesofagal refluxsjukdom (GERD) är betydelsen av Hp oklar, rutinmässig eradikering ska ej ges.





Indikation för Hp-eradikering föreligger således vid duodenalsår, blödande ventrikelsår samt Hp-positiva ventrikelsår. Eradikering av Hp före NSAID-behandling minskar risken för NSAID-gastropati.

### Trippelbehandling vid eradikering av *Helicobacter pylori*

<b>Nexium HP</b>	Innehåll:	tabl Nexium 20 mg, 1 x 2 tabl Amimox 500 mg, 2 x 2 tabl Klacid 500 mg, 1 x 2 För en veckas behandling.
------------------	-----------	---

För duodenalulcus räcker denna behandling, men vid sår i ventrikeln ges behandling med omeprazol 20 mg vanligtvis i ytterligare fyra veckor eller till endoskopisk läkning. **Nexium HP** rekommenderas på grund av att preparaten är sampackade. Vid Pc-allergi kan t ex kombinationsbehandling med tabl Omeprazol 20 mg 1 x 2, tabl Clarithromycin 500 mg 1 x 2 samt tabl Flagyl 400 mg 1 x 2 användas i en vecka.

### Profylax vid NSAID-behandling

NSAID orsakar ofta slemhinneskador i ventrikel och duodenum. NSAID bör undvikas till äldre/sköra patienter. Om behandling ändå är aktuell bör profylaktisk behandling med omeprazol 20 mg alternativt pantoprazol 20 mg övervägas. Patienter med tidigare ulcussjukdom bör också ha profylaktisk behandling med PPI, se sid 152.

### Medel vid gastroesofagal refluxsjukdom (GERD)

Alginsyra + antacida	<b>Gaviscon</b> oral suspension tuggtabl
-------------------------	--

Gastroesofagal refluxsjukdom (GERD) ger bröstbränna och sura uppstötningar och kan orsaka peptisk skada på esofagusslemhinnan. Vid intermittenta, lindriga besvär bör patienten i första hand hänvisas till receptfria medel som **Gaviscon**, **Ranitidin** eller **Omeprazol**.

Vid svårare besvär och vid verifierad esofagit ges **Omeprazol**. Utläkning sker vanligtvis inom 4–8 veckor. Några patienter kräver fortsatt behandling för symptomkontroll. I dessa fall är ofta en lägre PPI-dos tillräcklig, ibland räcker ”vid behovs”- mediciner. Vid GERD handlar det ofta om längre tids behandling varvid prisskillnaderna mellan olika PPI är intressant. Vid esofagit är startdos 40 mg omeprazol per dygn, i senare fas kan 20 mg räcka för symtomlindring.



## A04 Antiemetika

### Antihistamin

Meklozin

**Postafen**

tabl 25 mg

### Övrig antiemetika

Metoklopramid

**Primperan**

amp 5 mg/ml

**Metoclopramide**

tabl 10 mg

Skopolamin

**Scopoderm**

depotplåster 1 mg/72 tim

Nausea/emesis förekommer som symtom vid en lång rad tillstånd av högst skiftande karaktär. I princip skall man alltid eftersträva att behandla orsaken. Vid valet av antiemetika är det av betydelse att känna till genom vilken mekanism illamåendet utlöses i det enskilda fallet.

Som antiemetika används huvudsakligen antihistaminer och metoklopramid. Metoklopramid (**Metoclopramide/Primperan**) har dels en indirekt effekt på kräkcentrum (ungefär som neuroleptika), men har också en lokal effekt på ventrikeln och duodenum genom att relaxera pylorus och stimulera motiliteten.

Biverkningarna är de förväntade för respektive preparatgrupp. Särskilt bör man observera risken för extrapyramidala symtom vid behandling med Metoclopramide/Primperan. Detta gäller särskilt vid behandling av barn och yngre vuxna. Akatisi, dvs oförmåga att vara stilla förenat med ångest och rastlöshet, kan förekomma liksom akut dystoni. Den maximala rekommenderade behandlingstiden enligt FASS är 5 dagar.

Antiemetika vid opioidbehandling respektive palliativ vård, se sid 156 respektive sid 285-286.

### Graviditetsillamående

I första hand används meklozin (**Postafen**) som tillhör kategori A. Vid otillräcklig effekt kan prometazin/efedrin/koffein (*Lergigan comp*) användas. I tredje hand kan Ondansetron tabl 4 mg x 3 vara ett alternativ. Se Mödrahälsövårdens information om "Graviditetsillamående och hyperemesis gravidarum" på *intranätet sök "graviditetsillamående"*.



## Rörelsesjuka

Hos vuxna och barn över 10 år ger skopolaminplåster (**Scopoderm**), som appliceras bakom örat, en effektiv profylax. Plåstret måste appliceras 5–6 timmar före resan och effekten varar i minst 72 timmar. Meklozin (**Postafen**) har effekt i 12 timmar och intas 1 timme före avresa.

Rörelsesjuka hos barn, se sid 245.

## Antiemetika vid cytostatikabehandling

Ondansetron	<b>Ondansetron</b> amp 2 mg/ml tabl 4; 8 mg
Betametason	<b>Betapred</b> amp 4 mg/ml tabl 0,5 mg
Aprepitant	<b>Emend</b> kaps 125 + 80 mg
Netupitant + palonosetron	<b>Akynzeo</b> kaps 300 mg/0,5 mg

Illamående och kräkningar är fortfarande en påtaglig och ibland svårbehandlad biverkan av cytostatikabehandling. Dessa besvär kan felaktigt behandlade kraftigt försämra patienternas livskvalitet och i vissa fall även förhindra genomförandet av en kurativt syftande behandling. Cytostatikaillamående delas in i akut (inom 24 timmar, oftast relaterat till serotonin), fördröjt (från 24 timmar till flera dygn, delvis relaterat till substans P) och s k förväntansillamående.

Det akuta illamåendet kan som regel effektivt behandlas med en kombination av serotonin (5HT<sub>3</sub>)-receptorantagonister (**Ondansetron**) och steroider, betametason (**Betapred**). Samtliga preparat inom gruppen 5HT<sub>3</sub>-receptorantagonister får anses vara jämbördiga gällande effekt. Ondansetron finns som generika och rekommenderas ur kostnadssynpunkt. Palonosetron (Aloxi) har längst effektduration och ges alltid som en dos, men är betydligt dyrare än övriga 5HT<sub>3</sub>-receptorantagonister. Aloxi kan ges som intravenös injektion eller peroralt. Aloxi ingår inte i läkemedelsförmånen.

Vid högemetogen cytostatikabehandling (ofta innehållande cisplatin) rekommenderas även tillägg med aprepitant (**Emend**) för behandling av det akuta illamåendet. Aprepitant (Emend) är en selektiv antagonist med hög affinitet till humana



substans P-neurokinin-1 (NK1)-receptorer. Aprepitant finns endast i tablettform. För patienter som har svårt att ta tabletter kan man ersätta aprepitant med fosaprepitant (*Ivemend*) som ges intravenöst.

Det fördröjda illamåendet är ofta mer svårbehandlat. Den bästa dokumentationen för behandling av fördröjt illamående har en kombination av aprepitant och steroider, betametason (*Betapred*). 5HT<sub>3</sub>-receptorantagonister har dålig dokumentation vid fördröjt illamående och medför ofta en besvärande förstoppning.

Ett bra alternativ vid både hög- och medelemetogen cytostatikabehandling är kapsel **Akynzeo**. Akynzeo är en kombination av en 5HT<sub>3</sub>-receptorantagonist (palonosetron (0,5 mg) och en NK1-receptorantagonist (netupitant (300 mg)). Den rekommenderade dosen för Akynzeo är en kapsel cirka en timme före start av varje cytostatikakur.

## A06 Laxantia

---

### Irritable bowel syndrome, IBS

Vid IBS är grundläggande behandling information till patienten om tillståndets godartade natur samt livsstilsråd (regelbundna måltider, äta långsamt, regelbunden fysisk aktivitet). Kostråd kan ges via dietist, sk ”low FODMAP” (fermentable oligo-, di-, monosacharides and polyols)-diet kan prövas. Visst stöd finns även för behandling med probiotika. Farmakologisk behandling kan vara aktuell vid mer uttalade symtom och behandlingen inriktas då mot dominerande symtom (obstipation – ispaghula eller sterkuliagummi, diarré – loperamid). SSRI kan prövas vid IBS. Vid dominerande smärtproblematik kan amitriptylin i låg dos till kvällen prövas.

Linaklotid (*Constella*) kan prövas till patienter med IBS och uttalad förstoppning. Diarré är en vanlig biverkan som dock kan minska under behandlingens gång. Constella ingår endast i läkemedelsförmånen för patienter med svår colon irritabile med förstoppning som inte får effekt av eller inte tolererat annan behandling.

På Svensk Gastroenterologisk Förenings hemsida [www.svenskgastroenterologi.se](http://www.svenskgastroenterologi.se) finns information om diagnostik och behandling av IBS.

### Förstoppning

Utskrivning av laxermedel bör göras restriktivt med tanke på att kostfibrer och motion har god effekt. Allt från en avföring var tredje dag till tre avföringar dagligen är normalt!



Utredning av obstipationsbesvär bör inkludera anamnes på kost och livsföring. **Kostregim** med vetekli, fullkornsbröd och rotfrukter samt rikligt med dryck (vattnen) kan ersätta bulkmedel och prövas i första hand. Om detta är otillräckligt kan osmotiskt aktiva läkemedel prövas. **Tarmirriterande medel bör ges endast på särskild indikation och under begränsad tid.**

### Osmotiskt aktiva medel

Laktulos

**Laktulos**

oral lösning 670 mg/ml (även apelsin smak)

Makrogol

**Forlax**

pulver till oral lösning, dospåse

### Bulkmedel

Sterkuliagummi

**Inolaxol**

oralt pulver  
oralt pulver, dospåse

### Tarmirriterande medel

Natriumpikosulfat

**Cilaxoral**

orala droppar 7,5 mg/ml

### Klyзма

**Microlax**

rektallösning

### Koldioxidutvecklande medel

**Relaxit**

supp

**Laktulos** är ofta effektivt, men kan ge biverkningar i form av uppkördhet och spänningskänsla i buken.

**Microlax** och **Relaxit** rekommenderas vid tillfällig förstoppning.

Makrogol (**Forlax**) är ett osmotiskt aktivt medel som kan vara ett alternativ vid behandling av tillfällig svårare förstoppning och hos patienter med nedsatt tarmfunktion sekundärt till sjukdom och obstiperande läkemedel såsom opioider och antikolinergika. Forlax rekommenderas i första hand pga dess bättre smakegenskaper än Movicol.

Inom åldringsvården kan **Forlax** vara särskilt lämpad som alternativ till Laktulos om besvärande biverkningar med gaser och bukobehag uppträder. Erfarenhets-



mässigt kan ofta underhållsbehandling ske varannan dag eller glesare. Bulkmedel t ex Inolaxol rekommenderas inte vid sväljsvårigheter eller till äldre pga förstoppningsrisk.

Prukaloamid (Resolor) är en lokalt verkande 5HT<sub>4</sub>-agonist mot förstoppning. Preparatet är endast subventionerat för patienter som inte svarar på konventionell behandling. Då långtidsstudier saknas i dagsläget och priset är högt bör Resolor än så länge betecknas som ett specialistpreparat.

## Opioidorsakad förstoppning

**Forlax** eller **Laktulos** eventuellt i kombination med **Cilaxoral** används till patienter som smärtbehandlas med opioider (t ex morfin), se avsnitt N02. **Bulkmedel är hos dessa patienter olämpliga, då de kan ge en klistrig avföring.**

Naloxegol (Moventig) är en  $\mu$ -receptorantagonist för behandling av opioidorsakad förstoppning hos patienter med otillräckligt behandlingsvar på laxermedel. Den kliniska erfarenheten är ännu begränsad. Metylnaltrexon (Relistor) är ett injektionspreparat med samma verkningsmekanism.

## Hemorroider

### Lokalanestetika

Lidokain	<b>Xylocain</b> salva 5 %
----------	------------------------------

### Lokalanestetika + glukokortikoider

Lidokain + hydrokortison	<b>Xyloproct</b> rektalsalva supp
-----------------------------	---

### Medel för behandling av smärtande kronisk analfissur

Glyceryltrinitrat	<b>Rectogesic</b> rektalsalva 4 mg/g
-------------------	---

Doloproct är ett alternativ vid mer uttalade besvär. Preparatet innehåller en starkare kortisonberedning vilket begränsar användningstiden till högst två veckor.

## A07 Antidiarroika

### Propulsionsdämpande medel

Loperamid	<b>Loperamid</b> kaps 2 mg
-----------	-------------------------------



**Loperamid** kan användas för symtomkontroll vid diarré-dominerad IBS, mikroskopisk kolit samt vid måttlig turistdiarré (utan hög feber eller blodiga/slemmiga diarréer). Preparatet ska ej användas vid aktiv ulcerös kolit, Crohns sjukdom eller allvarlig infektiös kolit.

## Inflammatorisk tarmsjukdom, IBD

Ulcerös kolit och Morbus Crohn är i stor utsträckning en specialistangelägenhet. IBD är kroniska sjukdomar med akuta skov som ofta kräver livslång underhållsbehandling. Diagnosen ställs koloskopiskt med biopsier. Hos patienter med blodig diarré eller diarré under mer än två veckor, som inte är infektiös, ska IBD misstänkas.

### Ulcerös proktit

Mesalazin

**Pentasa**  
supp 1 g

Prednisolon

**Prednisolon APL**  
supp 10; 20 mg  
(produktresumé finns på [www.apl.se](http://www.apl.se))

Remitteras till gastroenterolog. Vid påvisad proktit kan lokalbehandling med mesalazin (**Pentasa supp**) eller **Prednisolon supp** påbörjas i primärvården.

## A08 Antiobesitاسmedel

### Fysisk aktivitet och träning vid övervikt och fetma



Personer med övervikt och fetma bör rekommenderas både aerob fysisk aktivitet och kostomläggning för att gå ner i vikt med minst 5 procent. Fysisk aktivitet som enda viktreducerande åtgärd ger mycket liten viktpåverkan och kan inte rekommenderas för att nå kliniskt signifikant viktminskning. För att klara viktstabilitet efter betydande viktnedgång är aerob fysisk aktivitet enligt nedan avgörande för de flesta.

Aerob träning bör bedrivas med måttlig intensitet 3–7 gånger/vecka i totalt minst 300 minuter alternativt med hög intensitet 3–5 gånger/vecka i totalt minst 150 minuter. En kombination av måttlig och hög intensitet i 180 minuter/vecka går också bra (t ex 60 minuter 3 gånger/vecka).

Att kombinera aerob- och muskelstärkande fysisk aktivitet verkar inte öka viktnedgången. Muskelstärkande aktivitet i sig har en marginell effekt på vikten. Dock bör även muskelstärkande fysisk aktivitet rekommenderas enligt de allmänna rekommendationerna om fysisk aktivitet.



Det är viktigt att börja försiktigt och öka duration och intensitet långsamt för att förebygga skador och värk från leder och muskler.

Den rekommenderade dosen av aerob fysisk aktivitet vid övervikt och fetma motsvarar även de allmänna rekommendationerna för att förebygga andra sjukdomar som hjärt-kärlsjukdom.

Övervikt definieras som BMI (Body Mass Index) 25–29,9 kg/m<sup>2</sup>. Fetma definieras som BMI ≥ 30 kg/m<sup>2</sup>.

Icke farmakologisk behandling ska alltid erbjudas i första hand. Eventuell förskrivning av antiobesitasmedel ska alltid kombineras med livsstilsåtgärder.

Orlistat (Xenical), en pankreaslipashämmare, är sedan slutet på 1990-talet godkänt läkemedel för behandling av patienter med obesitas.

Xenical ger vid minst ett års behandling en viktnedgång på i genomsnitt knappt 3 kg mer än enbart livsstilsbehandling. Hos patienter med typ 2-diabetes och övervikt/fetma ses en modest viktnedgång i samma storleksordning som ovan. Xenical har visat sig minska diabetesincidensen hos personer med nedsatt glukostolerans ”prediabetes” (IGT impaired glucose tolerance) och förbättra nivåerna av total-kolesterol och HDL. Det sänker även blodtrycket och minskar HbA1c med ca 4 mmol/mol, men har en del GI-biverkningar.

Xenical är indicerat för behandling av personer med BMI ≥ 30 kg/m<sup>2</sup>, samt till patienter med BMI ≥ 28 kg/m<sup>2</sup> med samtidiga riskfaktorer i kombination med en måttligt kalorieducerad diet.

Preparatet kan förskrivas med läkemedelsförmån till patienter som har typ 2-diabetes och ett BMI > 28 kg/m<sup>2</sup> eller övriga patienter med BMI > 35 kg/m<sup>2</sup> om man samtidigt vid förskrivning ger patienter kostråd och råd att förändra sin livsstil genom ett individuellt vårdprogram.

Xenicalbehandling bör avbrytas efter 12 veckor om inte patienten gått ner minst 5 % av kroppsvikten som uppmättes innan behandlingen påbörjades.

Liraglutid (Saxenda) är sedan våren 2015 godkänt för behandling av övervikt/fetma, men ingår ej i läkemedelsförmånen. Substansen är välkänd och används som diabetesläkemedel sedan 10 år tillbaka. Saxenda är indicerat som ett komplement till minskat kaloriintag och ökad fysisk aktivitet för viktkontroll hos vuxna patienter med ett initialt BMI på ≥ 30 kg/m<sup>2</sup> eller ≥ 27 kg/m<sup>2</sup> till < 30 kg/m<sup>2</sup> vid förekomst av minst en viktrelaterad samsjuklighet såsom dysglykemi (prediabetes eller typ 2-diabetes), hypertoni, dyslipidemi eller obstruktiv sömnapné. Behandling med 3,0 mg Saxenda dagligen ska avbrytas efter 12 veckor om patienten inte gått ner minst 5 % av sin initiala kroppsvikt.

Bupropion/Naltrexon (Mysimba) är sedan hösten 2017 godkänt för övervikt/fetma, men ingår ej i läkemedelsförmånen. Mysimba är avsett som tillägg till en





kalorireducerad kost och ökad fysisk aktivitet för vikthantering hos vuxna patienter ( $\geq 18$  år) med ett initialt BMI på  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup> eller  $\geq 27$  kg/m<sup>2</sup> till  $< 30$  kg/m<sup>2</sup> tillsammans med en eller flera viktrelaterade komorbiditeter (t ex typ 2-diabetes, dyslipidemi eller kontrollerad hypertoni). Behandling med Mysimba ska avbrytas efter 16 veckor om patienten inte gått ner minst 5 % av sin initiala kroppsvikt.

## A09 Digestionsmedel

### Digestionsenzymer

Kombinationer      **Creon 25000**  
enterokaps

**Creon 40000**  
enterokaps

Substitution med pankreasenzymer är indicerad vid pankreasinsufficiens med mal-digestion och malabsorption. Innan behandling påbörjas tas prov på fekalt elastas. Patienter som har mindre än 100 µg/g fekalt elastas (definitivt patologiskt) ska behandlas.

Vid behandlingsindikation inleder man med 2 enterokapslar Creon 25000 vid frukost, lunch och middag samt 1 enterokapsel 25000 vid fika/mellanmål. Enzymerna intas i början av måltid

## A10 Diabetesmedel

### Icke farmakologisk behandling

#### Tobak

**Rökstopp minskar insulinresistens.** Erbjud alltid rökslutarstöd, se avsnitt N07.

**Fysisk aktivitet och träning vid diabetes och prediabetes (nedsatt glukostolerans – IGT - Impaired Glucose Tolerance, förhöjt fasteglukos – IFG – Impaired Fasting Glucose)**



Aerob fysisk aktivitet i måttlig intensitet 3–7 gånger per vecka i minst 150 minuter/vecka eller i hög intensitet 3–5 gånger per vecka i minst 75 minuter/vecka rekommenderas vid diabetes.



Vid typ 2-diabetes rekommenderas även tillägg av muskelstärkande fysisk aktivitet i dosen 8–10 övningar (8–12 repetitioner minst en omgång) 2–3 gånger per vecka.

Vid typ 1-diabetes kan fysisk aktivitet öka risken för hypoglykemi och därför kan insulin doser behöva justeras och kolhydratintaget behöva ökas.

Kombinerad fysisk aktivitet (konditions- och styrketräning) ger en sänkning av HbA1c som är väl jämförbar med effekten av några glukossänkande läkemedel.

Vid IGT kan utveckling till typ 2-diabetes fördröjas eller minskas med aktiv förändring av levnadsvanor, ökad fysisk aktivitet, ändrad kost och viktminskning med > 5 %.

Ordination av fysisk aktivitet bör ske med FaR (fysisk aktivitet på recept).

## Kostvanor

Alla patienter med nydiagnostiserad typ 2-diabetes eller IGT, skall erbjudas kostrådgivning. Kostrådgivning ges av dietist, diabetessjuksköterska samt i viss mån i samband med läkarbesök.

## Tandhälsa

Det är viktigt att hälso- och sjukvården uppmärksammar att försämrad munhälsa har ett samband med glukoskontroll och att behandling av parodontit och förebyggande åtgärder kan ha en effekt på blodglukosnivån som är jämförbar med vissa läkemedel.

DIAREG är ett nätverk av läkemedelskommittéernas expertgrupper för diabetes i de sju landstingen i Uppsala-Örebroregionen. Nätverket har tagit fram gemensamma rekommendationer inom diabetesområdet. Kunskaps- och beslutsunderlag för rekommendationerna finns på läkemedelskommitténs hemsida

[www.regionorebrolan.se/lakemedel/under/Publikationer/dokument/DIAREG](http://www.regionorebrolan.se/lakemedel/under/Publikationer/dokument/DIAREG)

## Insuliner vid typ 1-diabetes

### Snabbverkande insulinanalog

Insulin lispro

### Insulin Lispro Sanofi

amp 100 E/ml (Cylinderampull till flergångspenna)

amp 100 E/ml (Solostar)



## Långverkande insulinanalog

Insulin glargin

### Abasaglar

amp 100 E/ml (Cylinderampull till flergångspenna)

amp 100 E/ml (Kwikpen)

### Toujeo

amp 300 E/ml (Solostar)

Patienter med typ 1-diabetes behandlas med flerdosregim, sk basalbolus, eller pump med syfte att efterlikna kroppens endogena insulininsöndring. Snabbverkande insulin injiceras före dagens måltider. Vid nyinsättning av snabbverkande insulin rekommenderas i första hand en insulinanalog. Ur effektsynpunkt är alla snabbverkande insuliner (*Apidra*, **Insulin Lispro Sanofi**, *Humalog* och *NovoRapid*) likvärdiga. Därför rekommenderas det billigaste alternativet som förnärvarande (våren 2018) är **Insulin Lispro Sanofi**. Prisbilderna kan komma att ändras och skall beaktas vid såväl nyinsättning som receptförnyelse. Insulin Lispro Sanofi är en biosimilar till Humalog och kan därmed ur effektsynpunkt anses likvärdig med övriga snabbverkande insulinanaloger.

*Fiasp* är det senaste tillskottet bland snabbverkande insuliner. Det har ett något snabbare tillslag och kortare duration än andra snabbverkande insuliner, men i jämförelse blir det bara marginella skillnader i effektparametrar.

Som långverkande insulin till patienter med typ 1-diabetes rekommenderas i första hand glargin (**Abasaglar**) och (**Toujeo 300 E/ml**). Abasaglar är en biosimilar till Lantus och preparaten är likvärdiga terapeutiska alternativ med avseende på effekt och säkerhet, det billigaste preparatet väljs vid nyinsättning. Till patienter med återkommande problem med hypoglykemi kan insulin degludek (Tresiba) övervägas.

## Insuliner vid typ 2-diabetes

### Medellångverkande NPH-insulin

Insulin human

### Insuman Basal

amp 100 E/ml (Cylinderampull till flergångspenna)

amp 100 E/ml (Solostar)

Vid insulinbehandling av typ 2-diabetes är det ofta lämpligt att starta med ett medellångverkande insulin som ges som en sen kvällsdos för att uppnå uppsatt målvärde för fasteglukos. Det är viktigt att ha en rutin för titrering av insulin dosen mot målvärdet. Till patienter med typ 2-diabetes ska man i första hand välja ett NPH-insulin. Alla NPH-insulinerna är likvärdiga (Humulin NPH, Insulatard och Insuman Basal). Av kostnadsskäl rekommenderas det billigaste vid nyinsättning och receptförnyelse. Förnärvarande (våren 2018) är **Insuman Basal** det billigaste alternativet.



Insulin glargin (Abasaglar) är en långverkande insulinanalog som endast kan förskrivas med läkemedelsförmån efter att NPH-insulin prövats. Det gäller i första hand för patienter som inte uppnår målvärden för fasteglukos på grund av nattliga hypoglykemier. Abasaglar är en biosimilar till Lantus och preparaten är likvärdiga terapeutiska alternativ med avseende på effekt och säkerhet, det billigaste preparatet väljs vid nyinsättning.

Av praktiska skäl används i en del fall insulinregimer med fasta kombinationer av snabb- och medellångverkande insuliner, framför allt vid påtaglig postprandiell glukostegring. Mixinsuliner (NovoMix 30, Humalog Mix 25, Humalog Mix 50) lämpar sig inte till patienter med oregelbundet födointag. Vanligen kombineras insulinbehandlingen med metformin eller andra glukossänkande läkemedel. När diabetesjukdomen fortskrider kan tillägg med måltidsinsulin bli aktuellt.

Dygnsdos av resp insulin	Skriv på receptet (samt 4 uttag) x 5 x 3 ml
01 – 12 E	1
13 – 28 E	2
29 – 42 E	3
43 – 56 E	4
57 – 63 E	5

## Glukagon

Glukagon

**Glucagon**

endosspruta, komb förp 1 mg

Glukagon ges vid hypoglykemi hos patienter med insulinbehandlad diabetes, när glukostillförsel ej är möjlig.

## Tekniska hjälpmedel

För att tillföra insulin finns både förfyllda insulinpennor och insulinampuller att sätta i en flergångspenna. Kanyler med olika längder finns till pennorna. Flergångspennor kan av ekonomiska och miljöskäl vara fördelaktiga.

För egenmätning av blodglukos/blodketoner finns olika mätare med teststickor, och för uringlukos/urinketoner finns en teststicka. Information om aktuella upphandlade diabeteshjälpmedel finns på [www.regionorebrolan.sellakemedel.under Upphandlade läkemedel och hjälpmedel](http://www.regionorebrolan.sellakemedel.underUpphandlade_lakemedel_och_hjalpmedel)

Förskrivarens ansvar är att förskriva rätt mängd teststickor utifrån patientens behov, där hänsyn tas till behandling, individuell målsättning, risk för hypo- respektive hyperglykemi samt behov av riktade mätningar. Behovet av testning är inte kon-



stant utan ändras ofta över tiden. Utprovning och val av lämpliga hjälpmedel sker i samråd med diabetessjuksköterska, som bör följa upp och utvärdera användandet.

Enligt Nationella riktlinjer bör hälso- och sjukvården erbjuda:

- Systematisk egenmätning av blodglukos till alla personer med typ 1- eller typ 2-diabetes som behandlas med insulin (proritet 1).
- Riktad egenmätning av blodglukos till personer med typ 2-diabetes som inte behandlas med insulin vid specifika situationer, såsom förändring i behandling, akut svängande blodglukos eller i pedagogiskt syfte.

Riktlinjerna för egenmätning av blodsocker framgår även av bilaga 1, sid 312.

## Målvärden

I Socialstyrelsens senast uppdaterade nationella riktlinjer för diabetesvården från 2017 anger man ett målvärde för HbA1c för både typ 1- och typ 2-diabetes till < 52 mmol/mol. Man betonar också att målet för HbA1c bör utformas utifrån en individuell bedömning av nytta/risk. Nydiagnostiserad diabetes, debut i lägre åldrar och låg risk för oupptäckt hjärt-kärlsjukdom kan vara motiv för att eftersträva HbA1c-värden i eller nära normalområdet. Frekvent svår hypoglykemi, svåra mikro- och makrovaskulära komplikationer, annan sjukdom och begränsad återstående livslängd kan vara motiv för högre nivå. För de mest sjuka äldre är en rimlig HbA1c-nivå upp emot 70 mmol/mol, vilket motsvarar ett medelplasmaglukos på cirka 11 mmol/l.

Läkemedelsverkets nya behandlingsrekommendation om läkemedelsbehandling för glukoskontroll vid typ 2-diabetes från 2017 anger målområde för HbA1c i intervall för olika patientgrupper och är baserat på en sammantagen bedömning av effekten på mikro- och makrovaskulär sjukdom, se [www.lakemedelsverket.se/under/Hälsa- och sjukvård/Behandlingsrekommendationer/Humanläkemedel/Diabetes typ 2](http://www.lakemedelsverket.se/under/Halso-och-sjukvard/Behandlingsrekommendationer/Humanlakemedel/Diabetes%20typ%202).

## Behandling av högt blodsocker vid typ 2-diabetes

- Mål för HbA1c sätts individuellt.
- Varje regimändring skall följas upp aktivt.  
Vid bristfällig måluppfyllelse efter tre månader görs byte eller komplettering.
- Livsstilsoptimering ska alltid ingå.
- Metformin är förstahandsalternativ för alla.  
Vid njurfunktionsnedsättning krävs extra uppmärksamhet (eGFR < 60 ml/min).  
Ge alltid muntlig och skriftlig information till patienten.  
Metformin behålls som basbehandling vid tillägg av andra diabetesläkemedel.

## Typ 2-diabetes – behandlingsalgoritm

### Rökstopp och levnadsvanor

Metformin					
Uttalad fetma (BMI ≥ 35 kg/m <sup>2</sup> )	Manifäst kardiovaskulär sjukdom	Hjärtsvikt	Nedsatt njurfunktion (eGFR < 30 ml/min)*	Mest sjuka äldre	Övriga t ex normalviktig utan komplex samsjuklighet
<p>Liraglutid (Victoza)</p> <p>Lixisenatid (Lyxumia)</p> <p>HbA1c-sänkning 10-15 mmol/mol</p> <p>Viktnedgång 3-4 kg</p> <p>Låg hypoglykemi risk</p> <p>Gastrointestinala bieffekter</p> <p><b>Empagliflozin (Jardiance)</b></p> <p><b>Kanagliflozin (Invokana)</b></p> <p>HbA1c-sänkning ca 10 mmol/mol</p> <p>Viktnedgång 2-3 kg</p> <p>Låg hypoglykemi risk</p> <p>Risk för urogenital infektion, ketoacidosis</p> <p>Kanagliflozin – risk för amputation, benfraktur</p>	<p><b>Empagliflozin (Jardiance)</b></p> <p><b>Kanagliflozin (Invokana)</b></p> <p>HbA1c-sänkning ca 10 mmol/mol</p> <p>Viktnedgång 2-3 kg</p> <p>Låg hypoglykemi risk</p> <p>Risk för urogenital infektion, ketoacidosis</p> <p>Kanagliflozin – risk för amputation, benfraktur</p> <p><b>Liraglutid (Victoza)</b></p> <p>HbA1c-sänkning 10-15 mmol/mol</p> <p>Viktnedgång 3-4 kg</p> <p>Låg hypoglykemi risk</p> <p>Risk för urogenital infektion, ketoacidosis</p> <p>Gastrointestinala bieffekter</p>	<p><b>Empagliflozin (Jardiance)</b></p> <p><b>Kanagliflozin (Invokana)</b></p> <p>HbA1c-sänkning ca 10 mmol/mol</p> <p>Viktnedgång 2-3 kg</p> <p>Låg hypoglykemi risk</p> <p>Risk för urogenital infektion, ketoacidosis</p> <p>Kanagliflozin – risk för amputation, benfraktur</p>	<p>Sitagliptin (Januvia)</p> <p>Linagliptin (Trajenta)</p> <p>HbA1c-sänkning 6-8 mmol/mol</p> <p>Viktneutralt</p> <p>Låg hypoglykemi risk</p> <p><b>Repaglinid (Repaglinid)</b></p> <p>lakttag försiktighet, starta med låg dos (0,5 mg) till måltiderna (1-3 ggr/dag) och vid behov trappa upp dosen försiktigt.</p> <p>Risk för hypoglykemi och viktuppgång.</p> <p><b>Insulin human (Insuman Basal)</b></p> <p>Risk för hypoglykemi och viktuppgång</p>	<p>Sitagliptin (Januvia)</p> <p>Linagliptin (Trajenta)</p> <p>HbA1c-sänkning 6-8 mmol/mol</p> <p>Viktneutralt</p> <p>Låg hypoglykemi risk</p> <p><b>Insulin human (Insuman Basal)</b></p> <p>Risk för hypoglykemi och viktuppgång</p>	<p>Glimepirid (Glimepirid)</p> <p>Glipizid (Mindlab)</p> <p>Repaglinid (Repaglinid)</p> <p>Insulin human (Insuman Basal)</p> <p>Liraglutid (Victoza)</p> <p>Lixisenatid (Lyxumia)</p> <p><b>Empagliflozin (Jardiance)</b></p> <p><b>Kanagliflozin (Invokana)</b></p> <p>Sitagliptin (Januvia)</p> <p>Linagliptin (Trajenta)</p> <p>Pioglitazon (Pioglitazone)</p> <p>Akarbos (Glucobay)</p>
<p><b>Insulin</b></p> <p>Basinsulin</p> <p>Snabbverkande insulin</p> <p>(Insulin Basal)</p> <p>(Insulin Lispro Sanofi)**</p>					

\* Läkemedelsverkets behandlingsrekommendation 4:2017, tabell VII.

\*\* Alla snabbverkande insuliner är likvärdiga och av kostnads skull väljs det billigaste alternativet vid nysättning och receptförnyelse.





## Biguanider

### Biguanider

Metformin

### Metformin

tabl 500; 850; 1000 mg

**Metformin** är förstahandsmedel till patienter med typ 2-diabetes. Gastrointestinala biverkningar är vanliga och oftast dosrelaterade. Bättre gastrointestinal tolerans kan fås genom en låg startdos (500 mg dagligen), långsam dosökning samt intag av läkemedlet i direkt anslutning till måltid. Den glukossänkande effekten av metformin uppvisar ett linjärt dos-respons-förhållande upp till 2000 mg per dygn. Högre doser ger obetydlig metabol förbättring och större risk för bieffekter.

Metformin verkar genom en minskad glukosfrisättning från levern och ökad perifer insulinkänslighet, men utan inverkan på insulinsekretionen. Vid otillräcklig effekt på metabol kontroll i monoterapi kan preparatet kombineras med insulin och/eller läkemedel ur någon annan av grupperna av perorala diabetesmedel.

Hypoxi, lever- och njurinsufficiens, alkoholmissbruk samt biologiskt hög ålder är kontraindikationer för användning av metformin, då det föreligger stor risk för utveckling av livshotande laktatacidos. Denna risk ökar vid hög ålder och/eller nedsatt njurfunktion.

**Patienten ska vid insättning av metformin informeras både skriftligt och muntligt om att göra uppehåll med metforminbehandling i situationer då det finns risk för intorkning** t ex i samband med kräkningar, diarré, feber, stark värme eller bristande vätskeintag av någon orsak (se bilaga 2, sid 313). Patientinformationen finns för utskrift på Läkemedelskommitténs hemsida, [www.regionorebrolan.se/lakemedel/under/Lakemedelsrekommendationer/Publikationer/dokument/Patientinformation](http://www.regionorebrolan.se/lakemedel/under/Lakemedelsrekommendationer/Publikationer/dokument/Patientinformation). Försiktighet bör också iakttas vid samtidig behandling med ACE-hämmare och NSAID.

Innan behandlingsstart bör estimerad glomerulär filtration (eGFR) bestämmas och därefter följas regelbundet, minst en gång per år. Metformin är kontraindicerad vid eGFR < 30 ml/min, Vid måttligt nedsatt njurfunktion (eGFR 30–59 ml/min) ska dosen reduceras. Överväg att avstå nysättning av metformin vid eGFR < 45 ml/min.

- Vid eGFR 45–59 ml/min bör behandling med Metformin fortsätta efter dosreducering, max 1000 mg x 2.
- Vid eGFR 30–44 ml/min kan behandling med Metformin fortsätta efter dosreducering, max 500 mg x 2.
- Vid eGFR < 30 ml/min sätts Metformin ut.



En särskild riskgrupp utgörs av patienter med diabetes i eget boende med hemsjukvård eller i särskilda äldreboenden, där snabb anpassning till förändringar i samsjuklighet och monitorering av njurfunktion bör ske var tredje till sjätte månad.

Metformin interfererar med absorptionen av vitamin B12, något som dock mycket sällan leder till anemi och verkar ha liten klinisk betydelse. Dock rekommenderas att kontrollera serumkobalamin vid behandlingsstart samt vartannat år därefter för att förebygga utveckling av myelo- eller neuropati.

Obs! Särskilda föreskrifter gäller om en metforminbehandlad patient ska genomgå röntgenundersökning med intravenös kontrast. Oavsett njurfunktion sätts Metformin ut i samband med undersökningen. Metformin återinsätts tidigast 48 timmar efter undersökningen och först sedan P-kreatinin kontrollerats. Se vidare **”Röntgenkontrastmedel”** på intranätet sök **”Röntgenkontrastmedel”**.

## Sulfonureider (SU)/Meglitinid

### Sulfonureider

Glimepirid

**Glimepirid**

tabl 1; 2; 3; 4 mg

Glipizid

**Mindiab**

tabl 2,5; 5 mg

### Meglitinid

Repaglinid

**Repaglinid**

tabl 0,5; 1; 2 mg

Meglitiniden **Repaglinid** är ett andrahandsalternativ vid behandling av typ 2-diabetes. Repaglinid kan utgöra ett tilläggsalternativ till metformin för mer normalviktiga patienter eller äldre, med eller utan njurfunktionsnedsättning, med mindre komplex sjukdomsbild där enkelheten i behandlingen föredras.

Repaglinid stimulerar insulinfrisättningen, har kort verkningsstid och intas till måltid. Den blodsockersänkande effekten är jämförbar med SU-preparatens. Nackdelen med preparatet är att det ska doseras flera gånger dagligen. De viktigaste biverkningarna är viktuppgång och hypoglykemi, där risken för det senare dock är lägre än för SU-preparat. Repaglinid dosjusteras vid eGFR < 30 ml/min.

Sulfonureider, **Glimepirid** och glipizid (**Mindiab**), är ett andrahandsalternativ vid behandling av typ 2-diabetes. SU kan utgöra ett tilläggsalternativ till metformin för mer normalviktiga patienter eller äldre med mindre komplex sjukdomsbild där enkelheten i behandlingen föredras.





De verkar genom att stimulera sekretionen av insulin och de uppvisar en flack dos-respons-kurva. Den maximala glukossänkande effekten inträder vid relativt låga doser. SU kan med fördel doseras en gång per dag. Den maximalt effektiva dosen uppnås vanligtvis redan vid drygt halva maxdosen, vilken för glibenpirid är 4 mg och glipizid 10 mg. SU-preparatens viktigaste biverkan är hypoglykemier, som kan vara särskilt allvarliga hos äldre. Av de tre SU-preparaten som är tillgängliga i Sverige har glibenklamid aktiva metaboliter som utsöndras via njurarna vilket kan bidra till att detta läkemedel har högre hypoglykemisk jämfört med glibenpirid och glipizid. Glibenklamid bör därför ej användas.

Under graviditet, vid sviktande lever- och njurfunktion och vid malnutrition används ej SU-preparat, utan behandlingen sker med insulin. Vid terapivikt kan kombinationen SU-preparat och insulin prövas

## Inkretinhormoner

Inkretiner är endogent producerade gastrointestinala hormoner som frisätts i samband med måltid. Om glukos ges oralt får man en ökning av inkretin i plasma men effekten uteblir om glukos ges intravenöst. Denna effekt kallas ”inkretineffekten”.

- **Både GLP-1-receptoragonister (GLP-1-RA) och Dipeptidylpeptidas-4-hämmare (DPP-4-hämmare) är andrahandsalternativ vid behandling av patienter med typ 2-diabetes.** GLP-1-RA kan prövas till patienter med otillräcklig glykemisk kontroll vid behandling med metformin i kombination med ett eller flera andra preparat, i synnerhet vid uttalad fetma (BMI > 35 kg/m<sup>2</sup>). DPP-4-hämmare kan också prövas till patienter med otillräcklig blodglukoskontroll vid behandling med metformin i kombination med ett eller flera andra preparat, där injektionsbehandling ej är genomförbar.
- Då det finns patienter som inte svarar på behandling med GLP-1-RA är det viktigt att utvärdera dess effekt efter 3–6 månader och sätta ut läkemedlet vid utebliven effekt. Rimligt är att HbA1c minskat minst 10 mmol/mol med GLP-1-RA och 6 mmol/mol med DPP-4-hämmarna senast 6 månader efter behandlingsstart. För GLP-1-RA bör också vikten under motsvarande tid ha minskat med minst 3 % av vikten vid behandlingsstart.
- Även om patienten inte svarat på DPP-4-hämmare kan det vara värt att prova GLP-1-RA. Läkemedlen bör dock inte kombineras eftersom de har likartad verkningsmekanism

## GLP-1-receptoragonister (GLP-1-RA)

Liraglutid

**Victoza**

injektionsvätska i förfylld injektionspenna 6 mg/ml



Liraglutid (**Victoza**) rekommenderas i första hand när användning av GLP-1-RA är aktuell. På grund av sina viktminskande effekter kan GLP-1-RA vara särskilt lämpliga vid fetma. Behandling med liraglutid kan vara särskilt lämpligt till personer med typ 2-diabetes och manifest kardiovaskulär sjukdom. För att undvika besvär med gastrointestinala biverkningar bör dosen titreras upp långsamt och patienten ska informeras om att dessa biverkningar oftast är övergående.

Lixisenatid (*Lyxumia*) är ett andrahandsalternativ och har i dagsläget (våren 2018) cirka 30 % lägre pris jämfört med Victoza. Lixisenatid (*Lyxumia*) subventioneras endast till patienter med samtidig insulinbehandling. GLP-1-RA kan ges som tillägg till andra glukossänkande läkemedel inklusive insulin.

Hittills genomförda kardiovaskulära säkerhetsstudier har, hos personer med tidigare genomgången kardiovaskulär händelse, utfallit med positivt resultat avseende insjuknande i ny kardiovaskulär händelse eller död för liraglutid, och neutralt resultat för lixisenatid samt exenatid-LAR (veckoberedning).

Godkända GLP-1-RA är exenatid (Byetta, Bydureon), liraglutid (Victoza), lixisenatid (*Lyxumia*) och dulaglutid (Trulicity). Dessa läkemedel liknar kroppseget GLP-1 (glukagonlik peptid 1) ett tarmhormon som insöndras i blodbanan från tunntarmens L-celler efter intag av mat och stimulerar insulinfrisättning enbart vid hyperglykemi. Det hämmar produktion av glukagon, förlångsammare tömningen av magsäcken och har en aptitnedsättande effekt. Studier har visat att patienter med typ 2-diabetes har en störd frisättning av GLP-1 i samband med måltid.

Läkemedlen ges som subkutana injektioner, Byetta två gånger dagligen och Victoza samt *Lyxumia* en gång dagligen. Exenatid finns även i en depåberedning (Bydureon), vilket är dulaglutids (Trulicity) enda beredningsform. Båda preparaten injiceras subkutant en gång per vecka.

Xultophy innehåller en fast kombination av insulin degludek och GLP-1-RA liraglutid. Med läkemedlet uppnås bättre metabol kontroll än vad som uppnås med de enskilda komponenterna var för sig, genom att utnyttja de båda komponenternas kompletterande verkningsmekanismer. Xultophy subventioneras endast för patienter med typ 2-diabetes som inte har nått tillräcklig glykemisk kontroll genom metformin och långverkande insulinbehandling och när behandling med GLP-1-RA bedöms vara lämplig.

Suliqua innehåller en fast kombination av insulin glargin och GLP-1-RA lixisenatid. Med Suliqua uppnås bättre metabol kontroll än vad som uppnås med de enskilda läkemedlen var för sig. Suliqua subventioneras endast för patienter med typ 2-diabetes som inte har nått tillräcklig glykemisk kontroll genom metformin och långverkande insulinbehandling och när behandling med GLP-1-RA bedöms vara lämplig.



## DPP-4 (dipeptidyl-peptidas-4)-hämmare

Sitagliptin

**Januvia**

tabl 25; 50; 100 mg

Sitagliptin (**Januvia**) och linagliptin (*Trajenta*) rekommenderas när användning av DPP-4-hämmare är aktuell. DPP-4-hämmare kan vara särskilt lämpliga val av behandling hos patienter med nedsatt njurfunktion eller hos de mest sjuka äldre där en enkel regim förordas.

För sitagliptin (Januvia) finns längst klinisk erfarenhet och linagliptin (Trajenta) kräver inte dosjustering vid nedsatt njurfunktion. De hittills publicerade kardiovaskulära säkerhetsstudierna (sitagliptin och saxagliptin) har visat neutral effekt. Behandling med saxagliptin var dock, jämfört med placebo, associerat med ökad risk för sjukhusinläggning på grund av hjärtsvikt.

Godkända DPP-4-hämmare är sitagliptin (Januvia), vildagliptin (Galvus), saxagliptin (Onglyza) och linagliptin (Trajenta). Dessa läkemedel hämmar enzymet DPP-4:s (dipeptidyl-peptidas-4) nedbrytande effekt av GLP-1, vilket medför att plasmakoncentrationen av kroppseget GLP-1 ökar.

Läkemedlen ges i tablettform och doseras en (sitagliptin, saxagliptin, linagliptin) respektive två (vildagliptin) gånger dagligen.

DPP-4-hämmarna är godkända som monoterapi när metformin är olämpligt på grund av kontraindikationer eller intolerans. De kan även ges som tillägg till metformin, SU eller tiazolidindioner. Preparaten är dessutom godkända i kombination med insulin hos patienter med eller utan metforminbehandling.

En systematisk översikt och metaanalys visade att DPP-4-hämmare sänker HbA1c med cirka 0,7 procentenheter. Vikten kan gå upp 0,5 kg. Risken för hypoglykemi är låg och förekommer nästan uteslutande i kombination med SU. Sällsynta fall av leverdysfunktion (inklusive hepatit) har rapporterats vid behandling med vildagliptin, i allmänhet var dessa asymtomatiska och ej progressiva.

## SGLT-2-hämmare (Natrium-glukos-kotransportör-2-hämmare)

Empagliflozin

**Jardiance**

tabl 10; 25 mg

SGLT-2-hämmare är andrahandsalternativ vid behandling av typ 2-diabetes. Empagliflozin (**Jardiance**) rekommenderas i första hand när användning av SGLT-2-hämmare är aktuell. Kanagliflozin (*Invokana*) är ett andrahandsalternativ. Behandling med empagliflozin eller kanagliflozin kan vara särskilt lämpligt till personer med typ 2-diabetes och manifest kardiovaskulär sjukdom.



- Behandling med empagliflozin eller kanagliflozin kan vara särskilt lämpligt till personer med typ 2-diabetes och manifest kardiovaskulär sjukdom, hjärsvikt eller uttalad fetma.
- Diabetesketoacidosis trots normala eller nära normala blodsockernivåer kan förekomma. Hos patienter där euglykemisk diabetesketoacidosis (euDKA) misstänks eller diagnostiseras ska behandling med SGLT-2-hämmare sättas ut.
- SGLT-2-hämmare kan, liksom vid behandling med metformin, behöva sättas ut vid tillstötande sjukdom som medför påverkat allmäntillstånd, dehydrering eller vid större kirurgiska ingrepp.
- Pågående diuretikabehandling kan behöva reduceras.
- Patienter som behandlas med SGLT-2-hämmare ska regelbundet följas upp avseende fotstatus och informeras om vikten av regelbunden, förebyggande fotvård.
- Om patienten drabbas av komplikationer som kan leda till amputation, såsom svårläkta fot- och bensår, sårinfektioner, osteomyelit eller gangrän, bör man överväga att avsluta behandling med SGLT-2-hämmare.

Dapagliflozin (Forxiga), kanagliflozin (Invokana) och empagliflozin (Jardiance) är natrium-glukos-kotransportör-2 (SGLT-2)-hämmare och plasmaglukos förbättras genom att återabsorptionen av glukos i njurarna minskar, vilket leder till utsöndring av glukos via urinen.

Läkemedlen är godkända som monoterapi och i kombination med andra diabetesläkemedel, inklusive insulin vid behandling av typ 2-diabetes. De kan dock bara förskrivas med läkemedelsförmån som tillägg till metformin.

I monoterapi eller som tillägg till andra glukossänkande läkemedel minskar dessa läkemedel HbA1c med 5,2–7,3 mmol/mol och kroppsvikt med 1–2 kg jämfört med placebo samt ger en viss sänkning av blodtrycket. Hypoglykemier har rapporterats framför allt i kombination med SU eller insulin, varför en lägre dos av dessa läkemedel kan övervägas.

Läkemedlens verkningsmekanism med glukosuri ökar risken för urinvägs- och genitala infektioner. Preparaten ger ökad diures vilket ökar risken för biverkningar associerade med volymförlust. Läkemedlen rekommenderas därför inte till individer som behandlas med loopdiuretika eller som är dehydrerade (t ex akut gastroenterit). Försiktighet bör iaktas för individer som kan vara extra känsliga för volymförlust, till patienter med läkemedelsbehandlad hypertoni och som tidigare drabbats av hypotoni samt till äldre > 75 år. Effekten av läkemedlen är beroende av njurfunktionen och de ska ej sättas in vid eGFR < 60 ml/min. Med dosjustering kan de individer som har pågående behandling med Invokana eller Jardiance behålla denna till att eGFR är 45 ml/min, men preparaten sättas ut om eGFR < 45 ml/min.



Vid förskrivning av SGLT-2-hämmare bör uppföljning ske inom 3–6 månader och har inte avsedd HbA1c-sänkning på minst 6 mmol/mol uppnåtts bör behandlingen avslutas. Hos patienter med manifesterad kardiovaskulär sjukdom kan behandling med Invokana eller Jardiance övervägas fortgå trots att avsedd glukossänkning ej uppnåtts.

## Tiazolidindioner

Pioglitazon (*Pioglitazone*) är ett möjligt andrahandsalternativ vid behandling av typ 2-diabetes. För patienter med behandlingssvikt på metformin och/eller SU där man överväger att gå över till insulin kan pioglitazon vara ett alternativ. Pioglitazon kan också utgöra ett tilläggsalternativ till metformin hos patienter med oproportionerligt höga insulin doser i förhållande till metformin.

Pioglitazon (*Pioglitazone*) är en PPAR $\gamma$ -agonist (peroxisome proliferator activated receptor gamma) som utövar sin effekt genom att minska insulinresistensen framför allt i fettväven.

Pioglitazon är godkänd i monoterapi, speciellt till överviktiga patienter, för vilka metformin är olämpligt på grund av kontraindikationer eller intolerans. Det är också godkänt som tillägg till metformin och SU. Pioglitazon kan även ges i kombination med insulin.

Den blodsockersänkande effekten är jämförbar med andra perorala glukossänkande läkemedel och inträder gradvis under fyra till åtta veckor. Pioglitazon i monoterapi ger inte hypoglykemi.

Bieffekter utgörs av viktökning med 1–5 kg som till stor del beror på vätskeretention samt risk för hjärtsvikt framför allt hos patienter med nedsatt njurfunktion och hos äldre. Signifikant fler frakturer (bl a armar, handleder och händer) har rapporterats hos kvinnor behandlade med pioglitazon. Enstaka fall av reversibla makulaödem har rapporterats samt en liten riskökning för urinblåscancer.

Efter behandlingsstart med pioglitazon ska HbA1c kontrolleras efter 3 till 6 månader för att utvärdera att effekten av behandlingen är tillfredsställande – HbA1c-sänkning med 6–10 mmol/mol. Hos patienter som inte svarar tillfredsställande ska behandlingen avslutas.

## Alfaglukosidashämmare

Akarbos (*Glucobay*) är ett möjligt andrahandsalternativ vid behandling av typ 2-diabetes. Läkemedlet kan vara särskilt lämpligt val som tillägg till metformin hos patienter med uttalad fetma.

Akarbos är en alfaglukosidashämmare som förlångsammnar nedbrytningen av kolhydrater i tarmen och därmed leder till lägre glukosnivåer efter måltid. Tabletten ska alltid tas tillsammans med måltid. Preparatet ger ingen påverkan på fasteblood-



socker och det föreligger ingen risk för hypoglykemi. Den glukossänkande effekten av akarbos är lägre än för övriga diabetesläkemedel. I monoterapi sänker akarbos HbA1c med 7–10 mmol/mol. Gastrointestinala biverkningar är vanliga.

## A11 Vitaminer

Användande av vitaminpreparat intar många gånger en omotiverat stor plats. Behandling med vitaminer är endast indicerad vid manifesta bristtillstånd. Terapin bör bedömas individuellt beroende på kostintag, nutritionsstatus och eventuell sjukdom. I enstaka fall har vitaminer i höga doser en farmakologisk effekt, t ex vitamin B1 och vitamin D. I andra fall har en sådan förutsatts, men ej bevisats, t ex vitamin C och vitamin E. Någon allmänt välgörande eller stärkande effekt av supernormala doser av vitaminer har aldrig påvisats.

B kombin forte N har avregistrerats och ersätts av **Beviplex comp**.

Vitamin B1 (tiamin) ges parenteralt i högdos till patienter med alkoholabstinens efter längre tids missbruk för att förhindra neurologiska komplikationer, framför allt Wernicke-Korsakoffs syndrom. Tillförsel av tiamin ska alltid ske innan kolhydrater ges.

Inj Betabion (vitamin B1) har avregistrerats och ersätts av inj **Neurobion** (vitamin B1, B6 och B12) som endast ges intramuskulärt. Neurobion kan vara olämpligt när högre doser av tiamin krävs på grund av att pyridoxin (vitamin B6) kan vara toxiskt i höga doser. I urakuta situationer ska tiamin ges intravenöst (*Tiacur*).

Vitamin B12 och folsyra se avsnitt B03. Dagsbehov av olika vitaminer, se Läke-medelsboken, [www.lakemedelsboken.se](http://www.lakemedelsboken.se)

### Kombinationspreparat

B-komplex **Beviplex comp**  
tabl

Vitamin B1 +  
B6 + B12 **Neurobion**  
injektionsvätska

### Enkelpreparat

Vitamin B6 **Pyridoxin**  
tabl 40 mg

Vitamin D3 **Benferol**  
(kolekalciferol) kaps 400; 800; 5600; 25 000; 50 000 IE



Vitamin K

**Konaktion Novum**

amp 10 mg/ml

Vid behandling av D-vitaminbrist och samtidigt hypokalcemi/lågt kalciumintag föreslås behandling med Kalcipos-D forte 500 mg/800 IE 1 tabl x 1–2. Behandlingen kan även kombineras med preparat som enbart innehåller D-vitamin.

**Benferol kapslar** är ett nytt rekommenderat vitamin D3-preparat som finns i flera olika styrkor. Vid uttalad D-vitaminbrist behövs i regel högre doser initialt 1000–3000 IE D-vitamin dagligen. De flesta brukar dock svara på 1600–2000 IE/dag. D-vitaminsdosen kan ofta sänkas i senare skede av behandlingen och vid prevention av D-vitaminbrist. Till patienter som genomgått bariatrisk kirurgi finns nordiska rekommendationer om substitution med minst 500 mg kalcium i kombination med 800 IE D-vitamin (Kalcipos-D forte). Kalcium, PTH och vitamin D bör följas årligen för eventuell dosförändring.

Samtliga vitamin D3-preparat bör användas med försiktighet vid nedsatt njurfunktion. Kontroll av P-kalcium korrigerat och P-kreatinin rekommenderas några veckor efter påbörjad behandling och kontroll av 25-OH vitamin D rekommenderas cirka tre månader efter påbörjad behandling.

Observera att **Konaktion Novum** injektionsvätska kan användas för peroral administrering till vuxna. För ytterligare information se preparatets FASS-text.

## Vitamin D-analoger

Alfakalcidol

**Alfakalcidol**

kaps 0,25; 0,5 mikrog

Vid brist på parathormon ges vanligen D-vitamin, alfakalcidol (**Alfakalcidol**). Patienterna måste instrueras om riskerna med överdosering av dessa preparat (hypokalcemi, njurskada). P-kalcium och P-kreatinin måste kontrolleras flera gånger per år, helst också dU-kalcium en gång per år.

## A12 Mineralämnen

Kalciumkarbonat  
+ vitamin D3

**Kalcipos-D**

tabl 500 mg/400 IE

tuggtabl 500 mg/400 IE



Kalciumkarbonat  
+ vitamin D3

**Kalcipos-D forte**  
tabl 500 mg/800 IE  
tuggtabl 500 mg/800 IE

Kalciumkarbonat

**Kalcidon**  
tuggtabl 250; 500 mg

För kommentar om behov av kalcium och D-vitamin vid osteoporos se avsnitt M05.