

# L13 Legemidler ved nyre- og urinveissykdommer

Publisert: 25.03.2021

Eskild Lundeby(L13.1, L13.2, L13.3), Kristian Heldal (L13.4)

## Innhold

|           |                                                           |      |           |                                             |      |
|-----------|-----------------------------------------------------------|------|-----------|---------------------------------------------|------|
| L13.1     | Spasmolytika i urologien .....                            | s.1  | L13.2.4   | Fosfodiesterase 5-hemmere .....             | s.13 |
| L13.1.1   | Antikolinergika .....                                     | s.1  | L13.3     | Andre legemidler i urologi .....            | s.13 |
| L13.1.1.1 | Darifenacin .....                                         | s.2  | L13.3.1   | Dapoksetin .....                            | s.13 |
| L13.1.1.2 | Fesoterodin .....                                         | s.3  | L13.3.2   | Pentosan .....                              | s.14 |
| L13.1.1.3 | Oksybutynin .....                                         | s.4  | L13.4     | Noen midler til bruk ved nyresykdommer..... | s.15 |
| L13.1.1.4 | Solifenacin .....                                         | s.5  | L13.4.1   | Midler ved hyperkalemi .....                | s.15 |
| L13.1.1.5 | Tolterodin .....                                          | s.6  | L13.4.1.1 | Polystyrenulfonat .....                     | s.15 |
| L13.1.2   | Adrenerge beta-3-reseptoragonister .....                  | s.7  | L13.4.1.2 | .....                                       | s.16 |
| L13.1.2.1 | Mirabegron .....                                          | s.7  | L13.4.1.3 | Natriumzirkoniumsyklosilikat .....          | s.16 |
| L13.2     | Midler ved erektil dysfunksjon .....                      | s.8  | L13.4.2   | Midler ved hyperfosfatemi .....             | s.17 |
| L13.2.1   | Alprostadil .....                                         | s.8  | L13.4.2.1 | Lantankarbonat .....                        | s.17 |
| L13.2.1.1 | Alprostadil for erektil dysfunksjon .....                 | s.9  | L13.4.2.2 | Sevelamer .....                             | s.18 |
| L13.2.1.2 | Alprostadil for ductusavhengige medfødte hjertefeil ..... | s.11 | L13.4.2.3 | Sukroferrioksihydroksid .....               | s.19 |
| L13.2.2   | Aviptadil-fentolamin .....                                | s.11 |           |                                             |      |
| L13.2.3   | Papaverin-fentolamin .....                                | s.12 |           |                                             |      |

## L13.1. Spasmolytika i urologien

Publisert: 25.03.2021

### L13.1.1. Antikolinergika

Publisert: 25.03.2021

#### Egenskaper

Blokkerer perifere muskarinreseptorer. Vannlatingstrangen utsettes og urinblærens kapasitet økes. Har avslappende effekt på blæremuskulaturen, overaktivitet hemmes og vannlatingen skjer mer kontrollert. Behandlingen er symptomatisk.

#### Indikasjoner

Motorisk overaktiv blære. Hyppig vannlatingstrang og urgeinkontinens.

#### Dosering og administrasjon

Man må prøve seg frem med doseringen. Ved manglende effekt kan dosen økes inntil bivirkninger inntre og så reduseres noe.

#### Overdosering

Se G12 *Urologiske spasmolytika* U (G12.5.21)

#### Bivirkninger

Bivirkningene er doseavhengige og skyldes stoffenes antikolinerge virkning. Bivirkningene er reversible ved seponering. Munntørretthet og forstoppelse er hyppigst. Akkomodasjonsforstyrrelse, tørre øyne, hodepine og ufullstendig blæretømming er vanlig. Urinveisinfeksjon og urinretensjon kan forekomme. Noen eldre menesker kan bli forvirret, For mange er munntørrettheten den dosebegrensende bivirkningen. Når oksybutynin administreres transdermalt, er lokale reaksjoner på applikasjonsstedet en svært vanlig bivirkning.

#### Graviditet, amming

*Graviditet:* Det mangler erfaring med bruk av nyere antikolinergika under svangerskapet. En enkelt epidemiologisk studie har pekt på en mulig økt risiko for mindre misdannelser. Det mangler studier som bekrefter eller avkrefter denne mistanken. Antikolinerge midler gitt nær fødsel kan gi effekter på fosterets hjerterytme. *Amming:* Det brysternærte barnet bør observeres for mulige antikolinerge effekter. Det er teoretisk mulighet for at antikolinergika kan ha negativ effekt på melkeproduksjonen.

## Forsiktighetsregler

Forsiktighet bør utvises hos pasienter med avløpshinder i nedre urinveier, f.eks. prostatahypertrofi og hos pasienter med gastrointestinal obstruksjon, ulcerøs kolitt, og diaré. Forsiktighet bør også utvises hos pasienter med takyarytmi, hjertesvikt og koronarsykdom og hos pasienter med demens og andre organiske hjernesykdommer (risiko for delirium). Solifenacin og tolterodin kan gi forlenget QT-tid, for tolterodin er spesielt langsomme omsettere i CYP2D6 utsatt. I varme strøk kan det være risiko for overoppheting (feber og heteslag pga. redusert svette). Samtidig bruk av flere legemidler med antikolinerg effekt kan øke faren for bivirkninger. I akutsituasjoner med f.eks. hoftebrudd eller infeksjon øker risikoen for urinretensjon og delirium hos eldre. Midlertidig seponering av antikolinergika bør vurderes.

## Kontraindikasjoner

Urinretensjon. Ventrikelretensjon. Ubehandlet trangvinkelglaukom. Myasthenia gravis. Alvorlig ulcerøs kolitt eller toksisk megakolon.

## Kontroll/oppfølging

Hvis det ikke oppnås ønsket effekt etter 1–2 måneders behandling, kan preparatet seponeres uten nedtrapping, og et annet middel kan ev. forsøkes. Dersom symptomlindring oppnås, er den videre behandlingen avhengig av den kliniske tilstanden og ev. bivirkninger. Ved seponering vil motorisk overaktivitet vanligvis ta seg opp igjen.

## Informasjon til pasient

Tablettene svelges hele i ikke-liggende stilling og med rikelig vann pga. risiko for skader i spiserøret. Risiko for akkomodasjonsforstyrrelse (trafikkfare).

## L13.1.1.1. Darifenacin

Publisert: 25.03.2021

### Farmakokinetikk

Biotilgjengeligheten er 15–25 % ved peroral tilførsel. Er gjenstand for betydelig doseavhengig førstepassasjemetabolisme i leveren ved CYP2D6 og CYP3A4. Inaktiv metabolitt. Metaboliseres av CYP3A4 også i tarmveggen. Utskilles via nyrene og via gallen i feces, metabolisert, i omtrent like store mengder. Halveringstiden er 13–19 timer.

### Dosering og administrasjon

Startdose er 7,5 mg en gang daglig. Dosen kan økes til 15 mg en gang daglig. Tablettene må svelges hele.

### Overdosering

Se G12 D (G12.5.4)

#### Emselex pharmaand GmbH

| Form         | Virkestoff/styrke   |        | R.gr. | Ref. | Pris    |
|--------------|---------------------|--------|-------|------|---------|
| Depottablett | Darifenacin: 7.5 mg | 28 stk | C     | b    | 311,50  |
| Depottablett | Darifenacin: 7.5 mg | 98 stk | C     | b    | 999,60  |
| Depottablett | Darifenacin: 15 mg  | 98 stk | C     | b    | 1 082,- |
| Depottablett | Darifenacin: 15 mg  | 28 stk | C     | b    | 335,-   |

#### Emselex Orifarm AS

| Form         | Virkestoff/styrke   |        | R.gr. | Ref. | Pris    |
|--------------|---------------------|--------|-------|------|---------|
| Depottablett | Darifenacin: 7.5 mg | 98 stk | C     | b    | 999,60  |
| Depottablett | Darifenacin: 15 mg  | 98 stk | C     | b    | 1 082,- |

## L13.1.1.2. Fesoterodin

Publisert: 25.03.2021

### Farmakokinetikk

Etter peroral administrasjon hydrolyseres fesoterodin raskt og i stor utstrekning til sin aktive metabolitt. Den aktive metabolittens biotilgjengelighet er ca. 50 %. Den metaboliseres ytterligere i leveren ved CYP2D6 og CYP3A4. Fesoterodin utskilles ved levermetabolisme og via nyrene. Halveringstiden er ca. 7 timer.

### Dosering og administrasjon

Anbefalt startdose er 4 mg en gang daglig. Basert på individuell respons kan dosen økes til 8 mg en gang daglig som er maksimal daglig dose. Virkningen hos den enkelte pasient bør evalueres etter 8 uker.

### Overdosering

Se G12 F (G12.5.6)

#### Fesoterodin Accord Accord Healthcare B.V.

| Form         | Virkestoff/styrke |        | R.gr. | Ref. | Pris   |
|--------------|-------------------|--------|-------|------|--------|
| Depottablett | Fesoterodin: 4 mg | 84 stk | C     | b    | 689,30 |
| Depottablett | Fesoterodin: 4 mg | 28 stk | C     | b    | 254,60 |
| Depottablett | Fesoterodin: 8 mg | 84 stk | C     | b    | 689,70 |
| Depottablett | Fesoterodin: 8 mg | 28 stk | C     | b    | 255,80 |

#### Fesoterodin aristo Aristo Pharma

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

| Form         | Virkestoff/styrke |         | R.gr. | Ref. | Pris |
|--------------|-------------------|---------|-------|------|------|
| Depottablett | Fesoterodin: 4 mg | 28 stk  | C     |      | –    |
| Depottablett | Fesoterodin: 4 mg | 100 stk | C     |      | –    |
| Depottablett | Fesoterodin: 8 mg | 100 stk | C     |      | –    |

#### Fesoterodine Zentiva Zentiva k.s.

| Form         | Virkestoff/styrke |        | R.gr. | Ref. | Pris   |
|--------------|-------------------|--------|-------|------|--------|
| Depottablett | Fesoterodin: 4 mg | 28 stk | C     | b    | 254,60 |
| Depottablett | Fesoterodin: 4 mg | 84 stk | C     | b    | 689,30 |
| Depottablett | Fesoterodin: 8 mg | 28 stk | C     | b    | 255,80 |
| Depottablett | Fesoterodin: 8 mg | 84 stk | C     | b    | 689,70 |

#### Fesoterodine eg EG (Eurogenerics) SA

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

| Form         | Virkestoff/styrke |        | R.gr. | Ref. | Pris |
|--------------|-------------------|--------|-------|------|------|
| Depottablett | Fesoterodin: 4 mg | 84 stk | C     |      | –    |
| Depottablett | Fesoterodin: 8 mg | 84 stk | C     |      | –    |

#### Toviaz Pfizer Europe MA EEIG (1)

| Form         | Virkestoff/styrke |        | R.gr. | Ref. | Pris   |
|--------------|-------------------|--------|-------|------|--------|
| Depottablett | Fesoterodin: 4 mg | 84 stk | C     | b    | 689,30 |
| Depottablett | Fesoterodin: 4 mg | 28 stk | C     | b    | 254,60 |
| Depottablett | Fesoterodin: 8 mg | 84 stk | C     | b    | 689,70 |

**Toviaz** Pfizer Europe MA EEIG (1)

| Form         | Virkestoff/styrke |        | R.gr. | Ref. | Pris   |
|--------------|-------------------|--------|-------|------|--------|
| Depottablett | Fesoterodin: 8 mg | 28 stk | C     | b    | 255,80 |

**L13.1.1.3. Oksybutynin**

Publisert: 25.03.2021

**Farmakokinetikk**

Er ved peroral tilførsel gjenstand for betydelig førstepassasjemetabolisme ved CYP3A4 i tarmveggen og i leveren. Delvis aktive metabolitter. Utskilles via nyrene, metabolisert. Halveringstiden er 1–3 timer. Transdermal tilførsel skjer ved passiv diffusjon til systemisk sirkulasjon, og metabolismen ved CYP3A4 reduseres betydelig. Maksimal serumkonsentrasjon oppnås etter 48 timer, steady state oppnås under andre dosering. Biotilgjengeligheten ved intravesikal tilførsel viser store interindividuelle variasjoner.

**Dosering og administrasjon**

*Transdermalt:* Depotplasteret festes på tørr og intakt hud på abdomen, hoftene eller setet. Anbefalt dose er ett depotplaster som skiftes to ganger ukentlig (hver 3.–4. dag). Applikasjonsstedet må varieres. *Lokal instillasjon:* Se spesiallitteratur.

**Overdosering**

Se G12 O (G12.5.15)

**Ditropan** Sanofi-aventis

Godkjenningssfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

| Form    | Virkestoff/styrke |        | R.gr. | Ref. | Pris |
|---------|-------------------|--------|-------|------|------|
| Tablett | Oksybutynin: 5 mg | 60 stk | C     |      | –    |

**Dridase** Cheplapharm Arzneimittel GmbH

Godkjenningssfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

| Form    | Virkestoff/styrke |         | R.gr. | Ref. | Pris |
|---------|-------------------|---------|-------|------|------|
| Tablett | Oksybutynin: 5 mg | 100 stk | C     |      | –    |

**Dridase** Pharmaand

Godkjenningssfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

| Form  | Virkestoff/styrke |        | R.gr. | Ref. | Pris |
|-------|-------------------|--------|-------|------|------|
| Sirup | Oksybutynin: 1 mg | 250 ml | C     |      | –    |

**Kentera** Teva B.V.

Godkjenningssfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

| Form         | Virkestoff/styrke   |         | R.gr. | Ref. | Pris |
|--------------|---------------------|---------|-------|------|------|
| Depotplaster | Oksybutynin: 3.9 mg | 8×1 stk | C     |      | –    |

**Oksybutynin NAF** Sykehusapoteket Oslo, Rikshospitalet

| Form                   | Virkestoff/styrke    |          | R.gr. | Ref. | Pris |
|------------------------|----------------------|----------|-------|------|------|
| Intravesikaloppløsning | Oksybutynin: 0.25 mg | 10×20 ml | C     |      | –    |

**Oxybutynin Macure** Macure Pharma ApS

| Form    | Virkestoff/styrke |        | R.gr. | Ref. | Pris   |
|---------|-------------------|--------|-------|------|--------|
| Tablett | Oksybutynin: 5 mg | 60 stk | C     | b    | 546,30 |

**Oxybutynin Unimedic** Unimedic Pharma AB

| Form                   | Virkestoff/styrke   |          | R.gr. | Ref. | Pris     |
|------------------------|---------------------|----------|-------|------|----------|
| Intravesikaloppløsning | Oksybutynin: 0.5 mg | 10x20 ml | C     | b    | 2 360,70 |

**Oxybutynine biogaran** Biogaran

Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

| Form    | Virkestoff/styrke |        | R.gr. | Ref. | Pris |
|---------|-------------------|--------|-------|------|------|
| Tablett | Oksybutynin: 5 mg | 60 stk | C     |      | –    |

**L13.1.1.4. Solifenacin**

Publisert: 25.03.2021

**Farmakokinetikk**

Biotilgjengeligheten er ca. 90 % ved peroral tilførsel. Metaboliseres i leveren ved CYP3A4. Aktiv hovedmetabolitt. Utskilles hovedsakelig via nyrene, under 20 % umetabolisert. Halveringstiden er 40–70 timer.

**Dosering og administrasjon**

Vanlig dosering er 5 mg en gang daglig. Kan økes til 10 mg daglig ved behov. Hos pasienter med nedsatt leverfunksjon eller alvorlig nedsatt nyrefunksjon (kreatinin clearance < 30 ml/minutt) må dosen ikke overstige 5 mg.

**Spesielle forhold hos eldre/kontraindikasjoner**

Se ...

**Overdosering**

Se G12 S (G12.5.19)

**Solifenacin Accord** Accord Healthcare B.V.

| Form    | Virkestoff/styrke  |         | R.gr. | Ref. | Pris   |
|---------|--------------------|---------|-------|------|--------|
| Tablett | Solifenacin: 5 mg  | 100 stk | C     | b    | 795,-  |
| Tablett | Solifenacin: 5 mg  | 30 stk  | C     | b    | 263,90 |
| Tablett | Solifenacin: 10 mg | 30 stk  | C     | b    | 327,20 |
| Tablett | Solifenacin: 10 mg | 100 stk | C     | b    | 974,80 |

**Solifenacin Krka** KRKA, d.d. Novo mesto

| Form    | Virkestoff/styrke  |         | R.gr. | Ref. | Pris   |
|---------|--------------------|---------|-------|------|--------|
| Tablett | Solifenacin: 5 mg  | 100 stk | C     | b    | 795,-  |
| Tablett | Solifenacin: 5 mg  | 30 stk  | C     | b    | 263,90 |
| Tablett | Solifenacin: 10 mg | 30 stk  | C     | b    | 327,20 |
| Tablett | Solifenacin: 10 mg | 100 stk | C     | b    | 974,80 |

**Solifenacin Sandoz** Sandoz - København

| Form    | Virkestoff/styrke  |         | R.gr. | Ref. | Pris   |
|---------|--------------------|---------|-------|------|--------|
| Tablett | Solifenacin: 5 mg  | 30 stk  | C     | b    | 263,90 |
| Tablett | Solifenacin: 5 mg  | 100 stk | C     | b    | 795,-  |
| Tablett | Solifenacin: 10 mg | 30 stk  | C     | b    | 327,20 |
| Tablett | Solifenacin: 10 mg | 100 stk | C     | b    | 974,80 |

**Solifenacin Viatris** Viatris Limited

| Form    | Virkestoff/styrke  |        | R.gr. | Ref. | Pris   |
|---------|--------------------|--------|-------|------|--------|
| Tablett | Solifenacin: 5 mg  | 90 stk | C     | b    | 719,20 |
| Tablett | Solifenacin: 10 mg | 30 stk | C     | b    | 327,20 |

**Vesicare** Orifarm AS

| Form    | Virkestoff/styrke  |        | R.gr. | Ref. | Pris   |
|---------|--------------------|--------|-------|------|--------|
| Tablett | Solifenacin: 5 mg  | 90 stk | C     | b    | 719,20 |
| Tablett | Solifenacin: 10 mg | 90 stk | C     | b    | 881,-  |

**Vesicare** Astellas Pharma - Kastrup

| Form                | Virkestoff/styrke  |        | R.gr. | Ref. | Pris   |
|---------------------|--------------------|--------|-------|------|--------|
| Mikstur, suspensjon | Solifenacin: 1 mg  | 150 ml | C     |      | 310,80 |
| Tablett             | Solifenacin: 5 mg  | 30 stk | C     | b    | 263,90 |
| Tablett             | Solifenacin: 5 mg  | 90 stk | C     | b    | 719,20 |
| Tablett             | Solifenacin: 10 mg | 90 stk | C     | b    | 881,-  |
| Tablett             | Solifenacin: 10 mg | 30 stk | C     | b    | 327,20 |

**L13.1.1.5. Tolterodin**

Publisert: 25.03.2021

**Farmakokinetikk**

Biotilgjengeligheten er 17–65 % ved peroral tilførsel. Er gjenstand for stor grad av førstepassasjemetabolisme i leveren ved CYP2D6. Genetisk betinget variasjon i metabolismekapasiteten. Aktiv hovedmetabolitt. Utskilles hovedsakelig via nyrene, metabolisert. Halveringstiden er normalt 2–4 timer, ved mangel på CYP2D6 er den 6–10 timer.

**Dosering og administrasjon**

- Vanlig dosering: 4 mg × 1 ev. 2 mg × 2. Ingen endring ved mangel på CYP2D6
- Ved nedsatt leverfunksjon: 2 mg × 1

Dosen reduseres ved plagsomme bivirkninger

**Spesielle forhold hos eldre/kontraindikasjoner**

Se ...

**Overdosering**

Se G12 T (G12.5.20)

**Defur** Teva Pharmaceuticals

Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

| Form              | Virkestoff/styrke |        | R.gr. | Ref. | Pris |
|-------------------|-------------------|--------|-------|------|------|
| Depotkapsel, hard | Tolterodin: 4 mg  | 28 stk | C     |      | –    |

**Detrusitol** Pharmacia

Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

| Form    | Virkestoff/styrke |         | R.gr. | Ref. | Pris |
|---------|-------------------|---------|-------|------|------|
| Tablett | Tolterodin: 1 mg  | 100 stk | C     |      | –    |

**Detrusitol SR** Upjohn EESV

| Form              | Virkestoff/styrke |        | R.gr. | Ref. | Pris   |
|-------------------|-------------------|--------|-------|------|--------|
| Depotkapsel, hard | Tolterodin: 2 mg  | 28 stk | C     | b    | 160,50 |
| Depotkapsel, hard | Tolterodin: 4 mg  | 84 stk | C     | b    | 491,30 |

**Detrusitol SR** Pfizer

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

| Form              | Virkestoff/styrke |        | R.gr. | Ref. | Pris |
|-------------------|-------------------|--------|-------|------|------|
| Depotkapsel, hard | Tolterodin: 4 mg  | 28 stk | C     |      | –    |

**Tolterodin-aristo** Aristo Pharma

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

| Form    | Virkestoff/styrke |         | R.gr. | Ref. | Pris |
|---------|-------------------|---------|-------|------|------|
| Tablett | Tolterodin: 1 mg  | 100 stk | C     |      | –    |

**Tolterodine Sandoz** Sandoz - København

| Form              | Virkestoff/styrke |        | R.gr. | Ref. | Pris   |
|-------------------|-------------------|--------|-------|------|--------|
| Depotkapsel, hard | Tolterodin: 2 mg  | 60 stk | C     | b    | 302,50 |
| Depotkapsel, hard | Tolterodin: 2 mg  | 28 stk | C     | b    | 160,50 |
| Depotkapsel, hard | Tolterodin: 4 mg  | 84 stk | C     | b    | 491,30 |
| Depotkapsel, hard | Tolterodin: 4 mg  | 60 stk | C     | b    | 361,30 |

**Tolterodinetartraat aurobindo SR** Aurobindo Pharma Limited

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

| Form              | Virkestoff/styrke |        | R.gr. | Ref. | Pris |
|-------------------|-------------------|--------|-------|------|------|
| Depotkapsel, hard | Tolterodin: 2 mg  | 30 stk | C     |      | –    |

**Tolterodinetartraat aurobindo SR** Aurobindo Pharma

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

| Form              | Virkestoff/styrke |        | R.gr. | Ref. | Pris |
|-------------------|-------------------|--------|-------|------|------|
| Depotkapsel, hard | Tolterodin: 4 mg  | 30 stk | C     |      | –    |

**Tolzurin** Recordati AB

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

| Form              | Virkestoff/styrke |        | R.gr. | Ref. | Pris |
|-------------------|-------------------|--------|-------|------|------|
| Depotkapsel, hard | Tolterodin: 4 mg  | 28 stk | C     |      | –    |

## L13.1.2. Adrenerge beta-3-reseptoragonister

Publisert: 25.03.2021

### L13.1.2.1. Mirabegron

Publisert: 25.03.2021

#### Egenskaper

Mirabegron har avslappende effekt på glatt blæremuskulatur via sin virkning på adrenerge beta-3-reseptorer. Effekt på symptomer ses vanligvis i løpet av 8 uker. Behandling med mirabegron kan kombineres med

muskarinreseptorantagonister. Kombinasjonsbehandling bør institueres av lege med spesialerfaring i behandling av funksjonsforstyrrelser i urinveiene.

### Farmakokinetikk

Biotilgjengeligheten er ca 30 % ved peroral tilførsel. Mirabegron omdannes delvis ved glukuronidering. Utskilles dels via nyrene som metabolitter og dels via feces, umetabolisert. Halveringstiden er ca. 50 timer.

### Indikasjoner

Motorisk overaktiv blære. Hyppig vannlatingstrang og urgeinkontinens.

### Dosering og administrasjon

Mirabegron doseres en gang daglig. Normal dose er 50 mg daglig.

### Overdosering

Se G12 M (G12.5.13)

### Graviditet, amming

*Graviditet:* Opplysninger om bruk ved graviditet mangler. *Amming:* Opplysninger om bruk ved amming mangler.

### Forsiktighetsregler

Mirabegron kan gi forhøyet blodtrykk. Mirabegron bør brukes med forsiktighet hos pasienter med økt risiko for totalretensjon pga. avløpshinder fra urinblæren.

### Kontraindikasjoner

Ikke til pasienter med systolisk blodtrykk > 180 mm Hg eller diastolisk blodtrykk > 110 mm Hg.

### Betmiga Astellas Pharma Europe BV

| Form         | Virkestoff/styrke |        | R.gr. | Ref. | Pris     |
|--------------|-------------------|--------|-------|------|----------|
| Depottablett | Mirabegron: 25 mg | 90 stk | C     | b    | 1 203,70 |
| Depottablett | Mirabegron: 25 mg | 30 stk | C     | b    | 438,50   |
| Depottablett | Mirabegron: 50 mg | 90 stk | C     | b    | 1 203,70 |
| Depottablett | Mirabegron: 50 mg | 30 stk | C     | b    | 438,50   |

## L13.2. Midler ved erektil dysfunksjon

Publisert: 25.03.2021

### L13.2.1. Alprostadil

Publisert: 25.03.2021

#### Egenskaper

Alprostadil er prostaglandin E1 (PGE1) og stimulerer flere typer prostaglandinreseptorer i cellemembranen. PGE1 gir vasodilatasjon, hemmer blodplateaggregasjon og stimulerer glatt muskulatur i tarm og livmor. Vasodilatasjon av blodårer i det erektilvevet i corpora cavernosa gir økt arteriell blodtilførsel som resulterer i ereksjon.

#### Farmakokinetikk

- Intrakavernøs tilførsel:* Substans som kommer inn i systemisk sirkulasjon metaboliseres raskt pulmonalt.
- Transuretral tilførsel:* Absorberes ca. 80 %. Metaboliseres raskt, hovedsakelig lokalt ved oksydasjon. Inaktive metabolitter.

Utskilles hovedsakelig via nyrene, metabolisert. Halveringstiden er 5–10 minutter.

#### Indikasjoner

- Erektil dysfunksjon. Alprostadil kan appliseres på to måter:
  - Ved injeksjon direkte i svampegemet gjennom huden på lateralsiden av penisskafet.



- b) Fra en sylindrerformet pellet (urethralstift) som settes inn i urinrørsåpningen. Alprostadil absorberes derfra gjennom slimhinnen inn i svampegemene.

Se også nedenfor.

- 2) Ductusavhengige medfødte hjertefeil.

### L13.2.1.1. Alprostadil for erektil dysfunksjon

Publisert: 25.03.2021

#### Dosering og administrasjon

- 1) *Injeksjonssubstans*: Oppløsningen injiseres med tynn nål midt på penisskafet fra dorsolateralsiden. Stikk loddrett på huden i alle plan. Det er nok å stikke på en av sidene. Individuell dosering. Ved gjentatt bruk bør injeksjonen settes alternerende på de to sidene av penisskafet.
- Ved tilstander som skyldes nevrologiske eller psykogene forhold titreres dosen opp fra 2,5 µg til maksimalt 10 µg per injeksjon.
  - Ved arterielle eller andre organiske årsaker startes med 5 µg og økes inntil effekt oppnås. Doser over 60 µg per injeksjon bør ikke gis.

Bør bare injiseres en gang i døgnet og ikke mer enn to ganger i uken. Grundig opplæring av helsepersonell i riktig injeksjonsteknikk er viktig.

- 2) *Uretralstift*: Anbefalt startdose er 250 µg. Kan økes til 1000 µg eller reduseres til 125 µg etter behov. Ereksjon inntreffer etter 5–10 minutter og varer vanligvis i 30–60 minutter. Maksimalt 2 doser per døgnet anbefales. Det er enkelt å sette midlet inn gjennom urinrørsåpningen. Brukerbrosjyren i pakningen gir god informasjon.
- 3) *Krem*: Innholdet i én applikator settes i åpningen på penishodet. Ereksjon inntreffer etter 5–30 minutter og kan vare i 1–2 timer. Pakningsvedlegget gir god informasjon om administrasjon.

#### Overdosering

Se G12 A (G12.5.1)

#### Bivirkninger

Vanlige: Smerter og andre lokale urogenitale reaksjoner. Forlenget ereksjonstid, forsvinner oftest spontant. Hematom og ekkymose på injeksjonsstedet. Preparatet til intrakavernøs injeksjon inneholder benzylalkohol som kan gi allergisk reaksjon hos enkelte. Potensielt alvorlige: Priapisme (ereksjon > 4 timer), penil fibrose, inklusive angulering, fibrøse noduli og Peyronies sykdom. Forekomsten av fibrose kan øke etter lang tids bruk.

#### Graviditet, amming

*Graviditet*: Ved bruk av krem eller uretralstift bør kondom benyttes dersom partneren er gravid. Prostaglandiner kan gi uteruskontraksjoner. Det foreligger holdepunkter for at prostaglandiner kan gi misdannelser hos foster, sannsynligvis pga. vaskulære effekter. *Amming*: Opplysninger vedrørende amming mangler. Alprostadil kan teoretisk påvirke melkeutskillelsen.

#### Forsiktighetsregler

Brukes med forsiktighet til pasienter som har hatt transitorisk iskemisk anfall (TIA) eller ustabil kardiovaskulær sykdom.

#### Kontraindikasjoner

Tilstander som kan disponere for priapisme, slik som manifest eller latent sigdcelleanemi, myelomatose eller leukemi. Anatomisk deformert penis.

#### Seponing

Plagsomme bivirkninger. Gjentatte langvarige ereksjoner til tross for dosereduksjon.

#### Kontroll

Regelmessig oppfølging for å oppdage tegn på penil fibrose eller Peyronies sykdom.

#### Kombinasjon

Kombinasjon med fosfodiesterase 5-hemmere (se [Fosfodiesterase 5-hemmere](#)) frarådes, da sikkerhet og effekt av slik kombinasjon ikke er undersøkt.

#### Informasjon til pasient

Injeksjonsteknikk. Applikasjonsteknikk av uretralstiften. Bivirkninger og håndtering av disse.

**Alprostadiil** 2care4 ApS

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

| Form                                            | Virkestoff/styrke       |          | R.gr. Ref. | Pris |
|-------------------------------------------------|-------------------------|----------|------------|------|
| Pulver og væske til injeksjonsvæske, oppløsning | Alprostadiil: 10 mikrog | 2×0.5 ml | C          | –    |

**Caverject Dual** 2care4 ApS

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

| Form                                            | Virkestoff/styrke       |          | R.gr. Ref. | Pris |
|-------------------------------------------------|-------------------------|----------|------------|------|
| Pulver og væske til injeksjonsvæske, oppløsning | Alprostadiil: 20 mikrog | 2×0.5 ml | C          | –    |

**Caverject** Pfizer Pharma

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

| Form                                            | Virkestoff/styrke       |         | R.gr. Ref. | Pris |
|-------------------------------------------------|-------------------------|---------|------------|------|
| Pulver og væske til injeksjonsvæske, oppløsning | Alprostadiil: 10 mikrog | 10 Sett | C          | –    |
| Pulver og væske til injeksjonsvæske, oppløsning | Alprostadiil: 20 mikrog | 10 Sett | C          | –    |

**Caverject Dual** Pfizer AS

| Form                                            | Virkestoff/styrke       |          | R.gr. Ref. | Pris   |
|-------------------------------------------------|-------------------------|----------|------------|--------|
| Pulver og væske til injeksjonsvæske, oppløsning | Alprostadiil: 10 mikrog | 2×0.5 ml | C          | 327,60 |
| Pulver og væske til injeksjonsvæske, oppløsning | Alprostadiil: 20 mikrog | 2×0.5 ml | C          | 336,30 |

**Caverject dual** Pfizer

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

| Form                                            | Virkestoff/styrke       |             | R.gr. Ref. | Pris |
|-------------------------------------------------|-------------------------|-------------|------------|------|
| Pulver og væske til injeksjonsvæske, oppløsning | Alprostadiil: 10 mikrog | 2×10 mikrog | C          | –    |
| Pulver og væske til injeksjonsvæske, oppløsning | Alprostadiil: 20 mikrog | 2×20 mikrog | C          | –    |

**Vitaros** The Simple Pharma Company Limited

| Form | Virkestoff/styrke  |          | R.gr. Ref. | Pris   |
|------|--------------------|----------|------------|--------|
| Krem | Alprostadiil: 3 mg | 4×1 dose | C          | 548,80 |

## L13.2.1.2. Alprostadil for ductusavhengige medfødte hjertefeil

Publisert: 25.03.2021

### Egenskaper

Den glatte muskulaturen i pulmonalårene, særlig i ductus arteriosus er spesielt ømfintlig. Alprostadil kan holde en ikke-lukket ductus åpen eller åpne en ductus som er i ferd med å lukke seg. Mest uttalt effekt sees før fire døgns alder.

### Indikasjon

Palliativ behandling av ductusavhengige medfødte hjertefeil for å holde ductus arteriosus åpen slik at ev. transport, utredning og kirurgisk eller ballongkateterbehandling kan gjennomføres. Begrunnet mistanke om ductusavhengig medfødt hjertefeil med forverring av situasjonen er indikasjon god nok, selv om en ikke har diagnostisert hvilken type hjertefeil det dreier seg om.

### Dosering og administrasjon

Alprostadil må gis som kontinuerlig intravenøs. infusjon pga. meget rask metabolisme. Behandlingen må individualiseres. Vanlig startdose 0,05 µg (50 ng)/kg kroppsvekt/minutt. Reduser dosen gradvis med omtrent 0,01 µg/kg/minutt hver annen time til minste effektive dose (ofte 0,01–0,03 µg/kg/minutt, enkelte ganger helt nede i 0,005 µg (5 ng)/kg/minutt). Doser over 0,05 µg/kg/minutt opp mot 0,1 µg/kg/minutt øker risikoen for apné og hypotensjon. Den intravenøse behandling kan gjennomføres kontinuerlig i mange dager.

### Bivirkninger

Bivirkningene synes å være doserelaterte og er sjeldne med det doseregimet som nå benyttes. De viktigste er apné og hypotensjon pga. virkningen på perifere kar. Apné inntreffer oftest i løpet av første time av infusjonen og spesielt hos cyanotiske nyfødte som veier < 2 kg ved fødselen. Andre vanlige er feber, ødemtendens, sentralnervøs irritasjon (kramper), diaré.

### Forsiktighetsregler

Alprostadil skal brukes med forsiktighet hos nyfødte med blødningstendens, fordi det er en potent hemmer av trombocyttagregasjonen.

### Kontraindikasjoner

Relative: Respiratorisk distressyndrom. Foreligger det ductusavhengig hjertefeil og respiratorisk distressyndrom hvor barna blir dårlige og en mistenker lukning av ductus arteriosus, må åpning av ductus med alprostadil-(PGE1) prioriteres. Bivirkningene må kunne beherskes ved assistert ventilasjon, volumbehandling og bruk av pressorstoffer.

### Prostivas Pfizer AS

| Form                                      | Virkestoff/styrke   |        | R.gr. Ref. | Pris     |
|-------------------------------------------|---------------------|--------|------------|----------|
| Konsentrat til infusjonsvæske, oppløsning | Alprostadil: 0.5 mg | 5×1 ml | C          | 5 910,80 |

## L13.2.2. Aviptadil–fentolamin

Publisert: 25.03.2021

### Egenskaper

Kombinasjonspreparat bestående av aviptadil som er en analog til vasoaktivt intestinalt polypeptid (VIP) og fentolamin. De to komponentene har komplementær, ereksjonsfremmende virkning. Aviptadil påvirker den veno-okklusive mekanismen mens fentolamin øker den arterielle sirkulasjon. Preparatet kan gi ereksjon av ca. 55 minutters varighet. I studier har 80 % av pasientene rapportert tilfredshet med virkningen av preparatet og økt livskvalitet.

### Farmakokinetikk

Se preparatomale (SPC)

### Indikasjoner

Ikke-psykogen ereksjonssvikt.

## Dosering og administrasjon

Til intrakavernøs injeksjon. Preparatet injiseres fra siden i en av corpora cavernosa. Vanlig dose er 25 µg/2mg. Virkningen inntreer vanligvis etter 5–10 minutter.

## Overdosering

Se G12 [A \(G12.5.1\)](#) og [F \(G12.5.6\)](#)

## Bivirkninger

Forbigående flushing i ansiktet og svimmelhet forekommer hos ca. 10 % av pasientene. Riskoen for priapisme og smertefull ereksjon er ca. 5 %.

## Forsiktighetsregler

Preparatets administrasjon, dosering og virkning bør testes ut sammen med dedikert personale i urologisk poliklinikk. Preparatet bør ikke brukes mer enn 3 ganger per uke.

## Kontraindikasjoner

Angina pectoris. Blødningstendens.

## Kontroll og oppfølging

Serumkonsentrasjonsmåling er tilgjengelig (papaverin), se [Farmakologiportalen](#)

## Informasjon til pasient

Dersom ereksjonen varer mer enn 3 timer, bør pasienten kontakte urolog. Ved angina pectoris bør pasienten kontakte legevakt.

### Androskat Nycomed

Godkjenningssfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

| Form                        | Virkestoff/styrke                      |        | R.gr. | Ref. | Pris |
|-----------------------------|----------------------------------------|--------|-------|------|------|
| Injeksjonsvæske, oppløsning | Papaverin: 15 mg<br>Fentolamin: 0.5 mg | 5×2 ml | C     |      | –    |

### Invicorp Evolan Pharma AB

| Form                        | Virkestoff/styrke                        |           | R.gr. | Ref. | Pris    |
|-----------------------------|------------------------------------------|-----------|-------|------|---------|
| Injeksjonsvæske, oppløsning | Aviptadil: 25 mikrog<br>Fentolamin: 2 mg | 5×0.35 ml | C     |      | 1 049,- |
| Injeksjonsvæske, oppløsning | Aviptadil: 25 mikrog<br>Fentolamin: 2 mg | 2×0.35 ml | C     |      | 441,30  |

## L13.2.3. Papaverin–fentolamin

Publisert: 25.03.2021

### Egenskaper

Fentolamin er en alfareseptorantagonist. Papaverin er et alkaloid med relakserende effekt på glatt muskulatur. Papaverin og fentolamin i kombinasjon kan benyttes som alternativ til alprostadil som såkalt annenlinjes intrakavernøs behandling ved erektil dysfunksjon. Kombinasjonen papaverin–fentolamin gjør at bivirkninger kan unngås ved at hvert av midlene doseres lavere enn ved monoterapi.

### Farmakokinetikk

Fentolamins halveringstid er ca. 20 minutter. Metaboliseres. Papaverins halveringstid er ca. 1 time. Metaboliseres ved konjugering til glukuronider som skilles ut renalt.

### Indikasjoner

Annenlinjes behandling av erektil dysfunksjon.

### Dosering og administrasjon

Intrakavernøs injeksjon. Vanligvis benyttes doser på 7,5–45 mg papaverin i kombinasjon med 0,25–1,5 mg fentolamin. Det er også benyttet trippelblandinger av papaverin, fentolamin og alprostadil. Samtidig bruk av sildenafil peroralt øker effekten av papaverin–alprostadil.

### Overdosering

Se G12 P (G12.5.16) og F (G12.5.6)

### Bivirkninger

Smertefull ereksjon, priapisme. Papaverin kan gi fibrose i svamplegemene og er mildt hepatotoksisk.

### Forsiktighetsregler

Behandling bør kun iverksettes av spesialist. Pasienter med mistenkt eller kjent hjertesykdom bør utredes av kardiolog før behandling startes.

### Kontraindikasjoner

Pasienter med middels- eller høyrisiko hjertesykdom.

### Kontroll og oppfølging

Serumkonsentrasjonsmåling er tilgjengelig (papaverin), se [Farmakologiportalen](#)

### Informasjon til pasient

Pasienter bør søke lege dersom ereksjonen varer mer enn 4 timer.

## L13.2.4. Fosfodiesterase 5-hemmere

Se:...

## L13.3. Andre legemidler i urologi

Publisert: 25.03.2021

### L13.3.1. Dapoksetin

Publisert: 25.03.2021

#### Egenskaper

Dapoksetin er et korttidsvirkende SSRI som er egnet til behandling av prematur ejakulasjon. Virkningsmekanismen er stort sett ukjent, men preparatet bindes til 5-hydroksytryptamin (serotonin) re-opptakstransporter, har begrenset affinitet til 5-HT reseptor og er en svak antagonist til 1A-adrenoreseptorer, dopamin D1- og 5-HT2B-reseptorer. Dapoksetin er vist å tredoble den intravaginale latenstiden før ejakulasjon.

#### Farmakokinetikk

Maks serumkonsentrasjon oppnås etter 1,3 timer, biologisk tilgjengelighet for dapoksetin er ca. 40 %. Metaboliseres ved CYP2D6 og CYP3A4 til bl.a. en aktiv metabolitt. Halveringstiden for dapoksetin er ca. 20 timer, for aktiv hovedmetabolitt ca. 10 timer.

#### Indikasjoner

Menn med livslang og erhvervet prematur ejakulasjon.

#### Dosering og administrasjon

30 mg ev. 60 mg peroralt 1–2 timer før samleie.

#### Bivirkninger

Bivirkningene er doseavhengige og omfatter kvalme, diaré, hodepine og svimmelhet. Vasovagal synkope er beskrevet.

#### Forsiktighetsregler

Puls og blodtrykk bør måles før forskrivning.

**Kontraindikasjoner**

Ortostatisk hypotensjon. Hjerterytmeforstyrrelse.

**Informasjon til pasient**

Legemidlet er virksomt fra første dose.

**Priligy** Berlin-Chemie AG

Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

| Form    | Virkestoff/styrke |       | R.gr. | Ref. | Pris |
|---------|-------------------|-------|-------|------|------|
| Tablett | Dapoksetin: 30 mg | 3 stk | C     |      | –    |
| Tablett | Dapoksetin: 60 mg | 3 stk | C     |      | –    |

**Priligy** Berlin-Chemie

Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

| Form    | Virkestoff/styrke |       | R.gr. | Ref. | Pris |
|---------|-------------------|-------|-------|------|------|
| Tablett | Dapoksetin: 30 mg | 6 stk | C     |      | –    |

**L13.3.2. Pentosan**

Publisert: 25.03.2021

**Egenskaper**

Heparinlignende middel med antikoagulerende og fibrinolytisk effekt.

**Farmakokinetikk**

Svært lav biologisk tilgjengelighet. Betydelig distribusjon til nyrene, foruten lever og milt. Innholdsstoffet, som er en polymer, omdannes til pentosan i leveren. Renalt utskilt pentosan utøver sin virkning i blæren.

**Indikasjoner**

Behandling av smertefullt blæresyndrom, kjennetegnet av enten glomerulasjoner eller Hunners sår hos voksne med moderate til alvorlige smerter, sterk vannlatingstrang og hyppig, sykkelig trang til vannlating.

**Dosering og administrasjon**

100 mg x 3

**Bivirkninger**

Blødning fra alle kroppens organer. Hodepine. Kvalme. Diaré. Hudutslett.

**Forsiktighetsregler**

Skal ikke brukes til barn og ungdom under 18 år.

**Kontraindikasjoner**

Blødningstilstander.

**Informasjon til pasient**

Legemidlet er virksomt fra første dose.

**Elmiron** bene-Arzneimittel GmbH

| Form         | Virkestoff/styrke                 |        | R.gr. | Ref. | Pris     |
|--------------|-----------------------------------|--------|-------|------|----------|
| Kapsel, hard | Pentosanpolysulfatnatrium: 100 mg | 90 stk | C     |      | 6 602,30 |

## L13.4. Noen midler til bruk ved nyresykdommer

Publisert: 25.03.2021

Se også: [Slyngediuretika \(L8.1.3\)](#) [Midler ved hyper- og hypokalsemi \(L23.3\)](#)

### L13.4.1. Midler ved hyperkalemi

Publisert: 25.03.2021

#### L13.4.1.1. Polystyrensulphonat

Publisert: 25.03.2021

##### Egenskaper

Kalsiumsalt. Binder kaliumioner i tarmkanalen og føres ut med feces. Teoretisk bindingskapasitet 1,3–2 mmol kalium per gram in vitro, noe lavere in vivo.

##### Indikasjoner

Hyperkalemi ved nyresvikt. Behandling startes når serum-kalium er over 6 mmol/l.

##### Dosering og administrasjon

- *Voksne:*
  - Peroralt: 15 g × 1–4
  - Klyster: 30 g × 1
- *Barn:* 1 g/kg kroppsvekt delt på 2–3 doser

##### Overdosering

Se [P \(G12.5.16\)](#)

##### Bivirkninger

Risiko for hyperkalsemi og hypokalemi ved overdosering. Mulighet for hypomagnesemi fordi preparatet ikke er helt selektivt. Enkelte kan ha vanskeligheter med å svelge store mengder av utrørt pulver.

##### Forsiktighetsregler

Kalium bør monitoreres under behandlingen for å unngå hypokalemi. Behandling avbrytes når kalium er 5,0 eller lavere. Spesiell forsiktighet hos premature og nyfødte med lav fødselsvekt pga. risiko for tarmblødning og tarmnekrose.

##### Graviditet, amming

*Graviditet:* Opplysninger om bruk ved graviditet mangler. *Amming:* Opplysninger om bruk ved amming mangler.

##### Kontraindikasjoner

Kalium < 5 mmol/liter. Tilstander som er forbundet med hyperkalsemi (hyperparatyroidisme, myelomatose, sarkoidose, kreftmetastaser).

##### Kontroll

Regelmessige elektrolyttkontroller, spesielt hos pasienter som bruker digitalisglykosider.

##### Resonium-Calcium Sanofi-aventis Norge (3)

| Form                                              | Virkestoff/styrke               |       | R.gr. | Ref. | Pris |
|---------------------------------------------------|---------------------------------|-------|-------|------|------|
| Pulver til mikstur/<br>rektalvæske,<br>suspensjon | Kalsiumpolystyrensulphonat: 1 g | 300 g | F     | h    | –    |

## L13.4.1.2.

Publisert: 25.03.2021

### Egenskaper

Patiomer er en ikke-absorberbar kationbytterpolymer som inneholder et kalsiumsorbitolkompleks som binder kalium i mage-tarmkanalen slik at kalium går ut med feces. Dermed nedsettes kaliumabsorpsjonen, og kaliumnivået i plasma reduseres langsomt.

### Farmakokinetikk

Patiomer tas ikke opp i kroppen, men skilles trolig ut med avføringen i løpet av 1–2 døgns transitid.

### Indikasjoner

Behandling av hyperkalemi hos voksne, men skal ikke erstatte akuttbehandling av livstruende hyperkalemi.

### Dosering og administrasjon

Den anbefalte startdosen er 8,4 g patiomer pulver rørt ut i vann én gang daglig. Dosen kan dobles hvis det er manglende effekt etter minst en uke og ev. økes til maksimumsdose 25,2 g hvis det fortsatt ikke er tilstrekkelig effekt etter minst 1 uke.

### Overdosering

Se [P \(G12.5.16\)](#)

### Bivirkninger

Diaré, abdominalsmerter og flatulens. Risiko for hypokalemi og hypomagnesemi.

### Forsiktighetsregler

Fordelene og risikoene ved administrering av patiomer bør vurderes nøye hos pasienter med nåværende eller tidligere alvorlige gastrointestinale sykdommer, før og under behandling. Pasienter med lavt magnesium da det kan tilkomme fall i magnesium under behandling. Dette bør kontrolleres innen 1 måned etter behandlingsstart.

### Graviditet, amming

*Graviditet:* Erfaring med bruk hos gravide mangler. Ubetydelig systemisk opptak tilsier lav risiko. *Amming:* Manglende systemisk opptak tilsier lav risiko.

### Kontroll

Kalium og magnesium må kontrolleres som et ledd i oppfølging av tilgrunnliggende nyresvikt eller annen tilstand.

**Veltassa** Vifor Fresenius Medical Care Renal Pharma France

| Form                           | Virkestoff/styrke |          | R.gr. | Ref. | Pris     |
|--------------------------------|-------------------|----------|-------|------|----------|
| Pulver til mikstur, suspensjon | Patiomer: 8.4 g   | 30×1 stk | C     | h    | 2 785,60 |
| Pulver til mikstur, suspensjon | Patiomer: 16.8 g  | 30×1 stk | C     | h    | 2 785,60 |

## L13.4.1.3. Natriumzirkoniumsyklosilikat

Publisert: 25.03.2021

### Egenskaper

Natriumzirkonium binder kalium gjennom hele mage-tarmkanalen og senker derved konsentrasjonen av fritt kalium i lumen, noe som i sin tur fører til forbedring av hyperkalemi gjennom senkning av serum-kalium og økt fekal kaliumsekresjon.

### Farmakokinetikk

Nariumzirkonium absorberes ikke systemisk, og utskilles via feces.

### Indikasjoner

Behandling av hyperkalemi hos voksne.



## Dosering og administrasjon

Anbefalt startdose i korrigeringsfasen er 10 g 3 ganger daglig. Ved normokalemi som typisk opptrer innen 24–48 timer, går man over til vedlikeholdsbehandling med 5 g 1 gang daglig. Kan trappes opp til maksimalt 10 g 1 gang daglig eller reduseres til 5 g annenhver dag, ut fra effekt. Dersom normokalemi ikke oppnås etter 72 timer, bør andre behandlingsstrategier vurderes.

## Overdosering

Se [N \(G12.5.14\)](#)

## Bivirkninger

Vanligste bivirkning er utvikling av hypokalemi. Forøvrig tolereres natriumzirkonium godt med få rapporterte bivirkninger.

## Graviditet, amming

*Graviditet:* Erfaring med bruk hos gravide mangler. Ubetydelig systemisk opptak tilsier lav risiko. *Amming:* Manglende systemisk opptak tilsier lav risiko.

## Forsiktighetsregler

Serumkaliumnivå bør monitoreres ved klinisk indikasjon, etter endring av legemidler som påvirker serumkaliumkonsentrasjonen og ved titrering av natriumzirkonium-dosen.

## Informasjon til pasient

Doseposen skal blandes med vann. Pulveret oppløses ikke og væsken skal drikkes mens den ennå er uklar. Hvis pulveret legger seg på bunnen av glasset, skal vannet røres om før det drikkes på nytt. Skyll deretter glasset med vann og drikk opp alt.

### Lokelma AstraZeneca AB (2)

| Form                           | Virkestoff/styrke                   |          | R.gr. | Ref. | Pris     |
|--------------------------------|-------------------------------------|----------|-------|------|----------|
| Pulver til mikstur, suspensjon | Natriumzirkoniumsyklosilikate: 5 g  | 30×1 stk | C     | h    | 3 264,20 |
| Pulver til mikstur, suspensjon | Natriumzirkoniumsyklosilikate: 10 g | 30×1 stk | C     | h    | 6 492,10 |

## L13.4.2. Midler ved hyperfosfatemi

Publisert: 25.03.2021

Se også [...](#)

### L13.4.2.1. Lantankarbonat

Publisert: 25.03.2021

#### Egenskaper

Lantan binder fosfat i mage-tarm-kanalen til uoppløselig lantanfosfat. Dette skilles ut med feces, og absorpsjonen av fosfat reduseres.

#### Farmakokinetikk

Absorpsjonen er minimal ved peroral tilførsel. Absorbert substans metaboliseres ikke og utskilles både via gallen og direkte overføring gjennom tarmveggen i feces. Halveringstiden er ca. 35 timer. Uabsorbert substans utskilles i feces.

#### Indikasjoner

Hyperfosfatemi ved kronisk nyresvikt som behandles med hemodialyse eller kontinuerlig ambulatorisk peritonealdialyse (KAPD). Hos voksne med kronisk nyresykdom som ikke får dialyse og som har serumfosfatnivåer  $\geq 1,78$  mmol/liter, når en fosfatfattig diett ikke er tilstrekkelig til å kontrollere serumfosfatnivået.

## Dosering og administrasjon

Tas sammen med mat og tygges godt før den svelges, vanlig dosering er en tablett til hvert måltid. Doserer initialt etter s-fosfatnivå slik:

1,8–2,9 mmol/l 500 mg × 3

> 2,9 mmol/l 750 mg × 3

Vanlig vedlikeholdsdose er 1500–3000 mg i døgnet fordelt på 3 doser

## Overdosering

Se [L \(G12.5.12\)](#)

## Bivirkninger

Vanligste: Gastrointestinale symptomer som obstipasjon, diaré, dyspepsi, flatulens, kvalme og oppkast. Hypokalsemi kan forekomme.

## Graviditet, amming

*Graviditet:* Opplysninger om bruk ved graviditet mangler. *Amming:* Kan brukes ved amming.

## Kontroll, oppfølging

Serum-kalsium bør følges.

### Fosrenol Takeda Pharmaceuticals International AG Ireland Branch

| Form         | Virkestoff/styrke  |          | R.gr. | Ref. | Pris     |
|--------------|--------------------|----------|-------|------|----------|
| Pulver       | Lantanion: 750 mg  | 90×1 stk | C     | h    | 2 475,90 |
| Pulver       | Lantanion: 1000 mg | 90×1 stk | C     | h    | 2 794,10 |
| Tyggetablett | Lantanion: 500 mg  | 2×45 stk | C     | h    | 1 861,60 |
| Tyggetablett | Lantanion: 750 mg  | 6×15 stk | C     | h    | 2 453,-  |
| Tyggetablett | Lantanion: 1000 mg | 6×15 stk | C     | h    | 2 818,90 |

### Lanthanum Viatris Viatris Limited

| Form         | Virkestoff/styrke  |          | R.gr. | Ref. | Pris     |
|--------------|--------------------|----------|-------|------|----------|
| Tyggetablett | Lantanion: 500 mg  | 2×45 stk | C     | h    | 1 861,60 |
| Tyggetablett | Lantanion: 750 mg  | 6×15 stk | C     | h    | 2 453,-  |
| Tyggetablett | Lantanion: 1000 mg | 6×15 stk | C     | h    | 2 794,10 |

## L13.4.2.2. Sevelamer

Publisert: 25.03.2021

### Egenskaper

Sevelamer er en ikke-absorberbar polymer. Polymeren binder fosfat i mage-tarm-kanalen og senker dermed fosfatkonsentrasjonen i serum.

### Indikasjoner

Hyperfosfatemi ved kronisk nyresvikt som behandles med hemodialyse eller kontinuerlig ambulatorisk peritonealdialyse (KAPD). Hos voksne med kronisk nyresykdom som ikke får dialyse og som har serumfosfatnivåer 1,78 mmol/liter, når en fosfatfattig diett ikke er tilstrekkelig til å kontrollere serumfosfatnivået.

### Dosering og administrasjon

Tablettene tas til måltid og må svelges hele. Brukt som eneste fosfatbinder, doseres sevelamer etter s-fosfatnivå slik:

1,78–2,42 mmol/l 800 mg × 3

> 2,42 mmol/l 1600 mg × 3

Brukt som alternativt fosfatbindemiddel doseres sevelamer i forhold til et mål å redusere serum-fosfat til normale verdier. Sevelamer skal bare gis til voksne over 18 år. Pasienter med sekundær parathyroidisme skal ikke behandles med sevelamer alene, men med en kombinasjon som omfatter kalsium, vitamin D eller -analoger.

### Overdosering

Se [S \(G12.5.19\)](#)

### Bivirkninger

Vanlige: Gastrointestinale symptomer som obstipasjon, diaré, dyspepsi, flatulens, kvalme og oppkast. Kløe.

### Graviditet, amming

*Graviditet:* Opplysninger om bruk ved graviditet mangler. *Amming:* Opplysninger om bruk ved amming mangler.

### Forsiktighetsregler

Pasienter med kronisk nyresvikt er disponert for å utvikle metabolsk acidose, forverring av acidose er rapportert ved overgang fra andre fosfatbindemidler til sevelamer. Disse pasientene bør kontrolleres spesielt ved måling av serum-bikarbonat.

### Kontroll, oppfølging

Serum-kalsium bør følges, på samme måte som det er vanlig hos dialysepasienter. Man bør også være oppmerksom på at s-klorid kan øke under behandlingen.

#### Renvela Genzyme Europe B.V.

| Form                           | Virkestoff/styrke |          | R.gr. | Ref. | Pris     |
|--------------------------------|-------------------|----------|-------|------|----------|
| Pulver til mikstur, suspensjon | Sevelamer: 0.8 g  | 90×0.8 g | C     | h    | 1 131,20 |
| Tablett                        | Sevelamer: 800 mg | 180 stk  | C     | h    | 1 130,80 |

#### Sevelamer Sandoz Sandoz - København

| Form    | Virkestoff/styrke |         | R.gr. | Ref. | Pris     |
|---------|-------------------|---------|-------|------|----------|
| Tablett | Sevelamer: 800 mg | 180 stk | C     | h    | 1 130,80 |

#### Sevelamer Viartis Viartis Limited

| Form    | Virkestoff/styrke |         | R.gr. | Ref. | Pris     |
|---------|-------------------|---------|-------|------|----------|
| Tablett | Sevelamer: 800 mg | 180 stk | C     | h    | 1 130,80 |

## L13.4.2.3. Sukroferrioksihydroksid

Publisert: 25.03.2021

### Egenskaper

Sukroferrioksihydroksid er en blanding av polynukleært jernsukrose og stivelse. Ligandbinding av fosfat til hydroksylgrupper i formuleringen fører til at fosfat går ut med avføringen.

### Farmakokinetikk

Sukroferrioksihydroksid brytes ikke ned i tarmen og reabsorberes ikke. Det er heller ingen signifikant jernreabsorpsjon fra preparatet.

### Indikasjoner

Hyperfosfatemi hos voksne pasienter som er i kronisk dialysebehandling.

### Dosering og administrasjon

En tyggetablett tre ganger daglig, til måltider. Kan økes trinnvis inntil 2 tabletter 3 ganger daglig ved behov.

## Overdosering

Se [S \(G12.5.19\)](#)

## Bivirkninger

Vanlige: Diaré og mørkfarget avføring, særlig initialt. Mindre vanlig er andre gastrointestinale bivirkninger som kvalme, obstipasjon, flatulens, abdominalsmerter og dessuten misfarging av tenner.

## Graviditet, amming

*Graviditet:* Erfaring med bruk hos gravide mangler. *Amming:* Begrensede data tyder på at jerninnholdet i morsmelken ikke påvirkes.

## Forsiktighetsregler

Sukroferrioksihydroksid er ikke utprøvd hos pasienter med gjennomgåtte større operasjoner i mage /tarm eller etter nylig gjennomgått peritonitt (3 måneder) og heller ikke ved alvorlig sykdom i lever og tarm.

## Kontraindikasjoner

Hemosiderose og hemokromatose, samt overømfintlighet eller dårlig toleranse overfor sukrose eller stivelse.

## Informasjon til pasient

Det er vanlig med diaré i starten av behandlingen, denne avtar eller forsvinner vanligvis i løpet av noen uker. Mørkfarget avføring er normalt ved bruk. Misfarging av tenner kan forekomme.

### Velphoro Vifor Fresenius Medical Care Renal Pharma France (1)

| Form         | Virkestoff/styrke    |        | R.gr. | Ref. | Pris     |
|--------------|----------------------|--------|-------|------|----------|
| Tyggetablett | Jern(III)ion: 500 mg | 90 stk | C     | h    | 1 972,20 |