

# p-468 Legemidler ved nyre- og urinveissykdommer

Revidert: 13.01.2026

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

## Innhold

p-468.1	Spasmolytika i urologien .....	s.1	p-468.3	Andre legemidler i urologi .....	s.15
p-468.1.1	Antikolinergika .....	s.1	p-468.3.1	Dapoksetin .....	s.15
p-468.1.1.1	Darifenacin .....	s.2	p-468.3.2	Pentosan .....	s.16
p-468.1.1.2	Fesoterodin .....	s.3	p-468.4	Noen midler til bruk ved nyresykdommer.....	s.16
p-468.1.1.3	Oksybutynin .....	s.4			
p-468.1.1.4	Solifenacin .....	s.5	p-468.4.1	Midler ved hyperkalemi .....	s.16
p-468.1.1.5	Tolterodin .....	s.6	p-468.4.1.1	Polystyrensulfonat .....	s.16
p-468.1.2	Adrenerge beta-3-reseptoragonister .....	s.7	p-468.4.1.2	.....	s.17
p-468.1.2.1	Mirabegron .....	s.8	p-468.4.1.3	Natriumzirkoniumsyklosilikat .....	s.18
p-468.1.2.2	Vibegron .....	s.9	p-468.4.2	Midler ved hyperfosfatemi .....	s.19
p-468.2	Midler ved erektil dysfunksjon .....	s.10	p-468.4.2.1	Lantankarbonat .....	s.19
p-468.2.1	Alprostadil .....	s.10	p-468.4.2.2	Sevelamer .....	s.20
p-468.2.1.1	Alprostadil for erektil dysfunksjon .....	s.10	p-468.4.2.3	Sukroferrioksidhydroksid .....	s.21
p-468.2.1.2	Alprostadil for ductusavhengige medfødte hjertefeil .....	s.12	p-468.4.3	Midler ved uremisk kløe .....	s.22
p-468.2.2	Aviptadil-fentolamin .....	s.13	p-468.4.3.1	Difelikefalin .....	s.22
p-468.2.3	Papaverin-fentolamin .....	s.14			
p-468.2.4	Fosfodiesterase 5-hemmere .....	s.15			

## p-468.1. Spasmolytika i urologien

Revidert: 13.01.2026

Eskild Lundeby

### p-468.1.1. Antikolinergika

Revidert: 13.01.2026

#### 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 mennesker 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 brysternære barnet bør observeres for mulige antikolinerge effekter. Det er teoretisk mulighet for at antikolinergika kan ha negativ effekt på melkeproduksjonen.

### Forsiktighetsregler

Legemiddelgruppen er av Direktoratet for medisinske produkter (DMP) definert som risikolegemidler som bør unngås til pasienter >65 år.

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, samt pasienter med redusert kognitiv funksjon (risiko for delirium).

Solifenacin og tolterodin kan gi forlenget QT-tid, for tolterodin er spesielt langsomme omsettere via 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. Ventrikkelretensjon. 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).

## p-468.1.1.1. Darifenacin

Revidert: 13.01.2026

### 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.

### Spesielle forhold hos eldre/kontraindikasjoner

Er av Direktoratet for medisinske produkter (DMP) definert som **risikolegemiddel** som bør unngås til pasienter over 65 år.

### 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,-

**p-468.1.1.2. Fesoterodin**

Revidert: 13.01.2026

**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.

**Spesielle forhold hos eldre/kontraindikasjoner**

Er av Direktoratet for medisinske produkter (DMP) definert som [risikolegemiddel](#) som bør unngås til pasienter over 65 år.

**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	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		–

**Fesoterodine eg** EG (Eurogenerics) SA

Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

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

**p-468.1.1.3. Oksybutynin**

Revidert: 13.01.2026

**Farmakokinetikk**

Er ved peroral tilførsel gjenstand for betydelig førstepassasjemetabolisme ved CYP3A4 i tarmveggen og i leveren. Delvis aktive metabolitter. Utskilles metabolisert via nyrene. 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**

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

**Spesielle forhold hos eldre/kontraindikasjoner**

Er av Direktoratet for medisinske produkter (DMP) definert som [risikolegemiddel](#) som bør unngås til pasienter over 65 år.

**Overdosering**

Se G12 O (G12.5.15)

**Ditropan** Sanofi-aventis

Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

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

**Dridase** Cheplapharm Arzneimittel GmbH

Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

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

**Dridase** Pharmaand

Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

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

**Kentera** Teva B.V.

Godkjenningfritak. 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	801,30

**Oxybutynin Unimedic** Unimedic Pharma AB

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Intravesikaloppløsning	Oksybutynin: 0.5 mg	10×20 ml	C	b	2 698,90

**Oxybutynine biogaran** Biogaran

Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

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

**p-468.1.1.4. Solifenacin**

Revidert: 13.01.2026

**Farmakokinetikk**

Biotilgjengeligheten er ca. 90 % ved peroral tilførsel. Metaboliseres i leveren ved CYP3A4. Aktiv hovedmetabolitt. Utskilles hovedsakelig metabolisert via nyrene. 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**

Er av Direktoratet for medisinske produkter (DMP) definert som [risikolegemiddel](#) som bør unngås til pasienter over 65 år.

**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

**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

**p-468.1.1.5. Tolterodin**

Revidert: 13.01.2026

**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**

Er av Direktoratet for medisinske produkter (DMP) definert som [risikolegemiddel](#) som bør unngås til pasienter over 65 år.

**Overdosering**

Se G12 T (G12.5.20)

**Defur** Teva Pharmaceuticals

Godkjenningssfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

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

**Detrusitol** Pharmacia

Godkjenningssfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

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

**Detrusitol SR** Viartis Healthcare Limited

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

Godkjenningssfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

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

**Tolterodin-aristo** Aristo Pharma

Godkjenningssfritak. 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

**Tolzurin** Recordati AB

Godkjenningssfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

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

## p-468.1.2. Adrenerge beta-3-reseptoragonister

Revidert: 13.01.2026

### Generelt

En klasse legemidler som virker ved å stimulere beta-3-adrenerge reseptorer i urinblæren. Gruppen utgjør et viktig behandlingsalternativ for pasienter med overaktiv blære, særlig når antikolinerge legemidler ikke gir tilstrekkelig effekt eller forventes å gi uakseptable bivirkninger.

For farmakokinetikk, dosering og administrasjon, samt preparater for de spesifikke virkestoffene, se de individuelle omtalene for L13.1.2.1 Mirabegron og L13.1.2.2 Vibegron.

## Egenskaper

Selektive 3-adrenerge reseptoragonister. Ved å stimulere 3-reseptorer i blærens detrusormuskulatur, induseres muskelavslapning under fyllingsfasen. Dette øker blærens lagringskapasitet uten å påvirke trykket ved vannlating (miksjon).

## Indikasjoner

Symptomatisk behandling av overaktiv blære (OAB) hos voksne med symptomer som hastverksinkontinens, hyppig vannlating og sterk vannlatningstrang. Mirabegron er også indisert for nevrogen detrusoroveraktivitet hos barn over 3 år.

## Bivirkninger

Vanlige bivirkninger inkluderer urinveisinfeksjoner, hodepine, diaré, kvalme og svimmelhet. For mirabegron er det rapportert om takykardi/palpitasjoner og økt blodtrykk.

## Forsiktighetsregler

Bør brukes med forsiktighet hos pasienter med:

- ?! Kjent hypertensjon (gjelder mirabegron, der blodtrykk bør måles før oppstart og følges regelmessig).
- ?! Alvorlig nedsatt lever- eller nyrefunksjon.
- ?! Pasienter med blæreobstruksjon
- ?! Pasienter som samtidig bruker antikolinerge legemidler mot overaktiv blære.

## Kontraindikasjoner

Overfølsomhet for virkestoffet eller hjelpestoffer. Mirabegron er kontraindisert ved alvorlig ukontrollert hypertensjon (systolisk  $\geq 180$  mmHg og/eller diastolisk  $\geq 110$  mmHg).

## Overdosering

Symptomer forventes relatert til adrenerg stimulering, som hjertebank og forhøyet blodtrykk. Behandling er symptomatisk og støttende.

## Interaksjoner

Mirabegron er en moderat hemmer av CYP2D6, noe som kan øke plasmakonsentrasjonen av legemidler som i stor grad metaboliseres via dette enzymet (f.eks. metoprolol eller trisykliske antidepressiva). Vibegron har færre kjente klinisk relevante enzyminteraksjoner.

## Graviditet og amming

- ?! *Graviditet:* Begrenset mengde data. Bruk anbefales ikke under graviditet eller hos kvinner i fertil alder som ikke bruker prevensjon.
- ?! *Amming:* Det er ukjent om legemidlene går over i morsmelk. Risiko for barnet kan ikke utelukkes, og bruk bør derfor unngås under amming.

## Informasjon til pasient

Pasienten bør informeres om at full effekt ofte først oppnås etter 4–8 ukers behandling.

## p-468.1.2.1. Mirabegron

Revidert: 13.01.2026

### Generelt

For egenskaper, indikasjoner, bivirkninger, forsiktighetsregler, kontraindikasjoner, interaksjoner, graviditet og amming, samt informasjon til pasient, se L13.1.2 Adrenerge beta-3-reseptoragonister.

### Farmakokinetikk

Biotilgjengeligheten er ca. 30 % ved peroral tilførsel. Omdannes delvis via CYP-enzym-metabolisme og delvis ved glukuronidering. Ca. 45 % utskilles umetabolisert i urin. Halveringstiden er ca. 50 timer.

### Dosering og administrasjon

Doseres en gang daglig. Normal dose er 50 mg daglig. Kan tas med eller uten mat. Tablettene er depottabletter og bør derfor ikke knuses eller tygges.

### Overdosering

Se G12 M (G12.5.13)

**Betmiga** Astellas Pharma Europe BV

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Depottablett	Mirabegron: 25 mg	90 stk	C	b	1 194,30
Depottablett	Mirabegron: 25 mg	30 stk	C	b	442,40
Depottablett	Mirabegron: 50 mg	90 stk	C	b	1 194,30
Depottablett	Mirabegron: 50 mg	30 stk	C	b	442,40

**p-468.1.2.2. Vibegron**

Revidert: 13.01.2026

**Generelt**

For egenskaper, indiksjoner, bivirkninger, forsiktighetsregler, kontraindikasjoner, interaksjoner, graviditet og amming, samt informasjon til pasient, se L13.1.2 Adrenerge beta-3-reseptoragonister.

**Farmakokinetikk**

Omdannes i relativt liten grad, i hovedsak via CYP-enzymene og glukuronidering. Omtrent 50 % utskilles umetabolisert i urin. Terminal halveringstiden er 59-94 timer hos unge og eldre, og effektiv t<sub>1/2</sub> er ca. 31 timer i alle populasjoner.

**Dosering og administrasjon**

Normaldosering er 75 mg 1 gang daglig. Kan tas med eller uten mat. Svelges i regelen hele, men kan også knuses, blandes med en spiseskje (ca. 15 ml) myk mat (f.eks. eplemos) og inntas umiddelbart sammen med et glass vann.

**Overdosering**

Se G12

Det er rapportert tilfeller av overdosering ved doser mellom 100 og 375 mg daglig. Alle bivirkningene som ble observert i forbindelse med disse tilfellene var ikke-alvorlige. De rapporterte reaksjonene omfattet gastrointestinale plager, hodepine og pustevansker. Ved mistanke om overdosering anbefales det å gi symptomatisk og støttende behandling.

Se [DMP legemiddelsøk vibegron](#) for oppdatert preparatomtale.

**Metodevurdering**

[Vibegron](#)

**Kilder**

[SPC](#)

**Obgemma** Pierre Fabre Medicament

**Dette legemidlet er underlagt særlig overvåking!**

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Tablett	Vibegron: 75 mg	90 stk	C	b	1 203,70
Tablett	Vibegron: 75 mg	30 stk	C	b	438,50

## p-468.2. Midler ved erektil dysfunksjon

Revidert: 13.01.2026  
Eskild Lundebø

### p-468.2.1. Alprostadil

Revidert: 13.01.2026

#### 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 erektilt vevet i corpora cavernosa gir økt arteriell blodtilførsel som resulterer i ereksjon.

#### Farmakokinetikk

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

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

#### Indikasjoner

- 1) Erektile dysfunksjon. Alprostadil kan appliseres på to måter:
  - a) Ved injeksjon direkte i svampegemet gjennom huden på lateralsiden av penisskaftet.
  - b) Fra en sylindereformet pellet (uretralstift) eller krem som deponeres på urinrørsåpningen. Alprostadil absorberes derfra gjennom slimhinnen inn i svampegemene.

Se også nedenfor.

- 2) Ductusavhengige medfødte hjertefeil.

#### p-468.2.1.1. Alprostadil for erektil dysfunksjon

Revidert: 13.01.2026

#### Dosering og administrasjon

- 1) *Injeksjonssubstans*: Oppløsningen injiseres med tynn nål midt på penisskaftet 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 penisskaftet.
  - 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 døgn anbefales. Det er enkelt å sette midlet inn gjennom urinrørsåpningen. Brukerbrosjyren i pakningen gir god informasjon.
- 3) *Krem*: Innholdet i én applikator deponeres på penishodets uretralåpning. Pakningsvedlegget og instruksjonsfilm [Vitaros®](#) gir god informasjon om administrasjon. Ereksjon inntreffer etter 5–30 minutter og kan vare i 1–2 timer.

#### 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 benzyllkohol 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.

## 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.

## Seponering

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 ...) frarådes, da sikkerhet og effekt av slik kombinasjon ikke er undersøkt.

## Informasjon til pasient

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

### Alprostadil 2care4 ApS

Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

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

### Caverject Dual 2care4 ApS

Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

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

### Caverject Pfizer Pharma

Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

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

**Caverject Dual** Pfizer AS

Form	Virkestoff/styrke		R.gr. Ref.	Pris
Pulver og væske til injeksjonsvæske, oppløsning	Alprostadil: 10 mikrog	2×0.5 ml	C	482,50
Pulver og væske til injeksjonsvæske, oppløsning	Alprostadil: 20 mikrog	2×0.5 ml	C	471,70

**Caverject dual** Pfizer

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

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

**Vitaros** The Simple Pharma Company Limited

Form	Virkestoff/styrke		R.gr. Ref.	Pris
Krem	Alprostadil: 3 mg	4×1 dose	C	805,-

**p-468.2.1.2. Alprostadil for ductusavhengige medfødte hjertefeil**

Revidert: 13.01.2026

**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 trombocyttaggregasjonen.

## 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

## p-468.2.2. Aviptadil–fentolamin

Revidert: 13.01.2026

### Egenskaper

Kombinasjonspreparat bestående av aviptadil, en analog til vasoaktivt intestinalt polypeptid (VIP), og fentolamin, en alfareseptorantagonist. 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 mikrog/amp + 2 mg/amp. 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 legevaktt.

**Androskat** Nycomed

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

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

**Invicorp** Evolan Pharma AB

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

## p-468.2.3. Papaverin–fentolamin

Revidert: 13.01.2026

### Egenskaper

Papaverin er et alkaloid med relakserende effekt på glatt muskulatur, mens fentolamin er en alfareseptorantagonist.

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.

## p-468.2.4. Fosfodiesterase 5-hemmere

### Generelt

Se L8.9.5 Fosfodiesterase 5-hemmere.

## p-468.3. Andre legemidler i urologi

Revidert: 13.01.2026

Eskild Lundeby

### p-468.3.1. Dapoksetin

Revidert: 13.01.2026

#### Egenskaper

Dapoksetin er en korttidsvirkende selektiv serotoninreopptakshemmer (SSRI) som er egnet til behandling av prematur ejakulasjon. 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

Godkjenningsfritak. 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

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

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

## p-468.3.2. Pentosan

Revidert: 13.01.2026

### 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

## p-468.4. Noen midler til bruk ved nyresykdommer

Revidert: 02.09.2025  
Kristian Heldal

### Generelt

Se også L8.1.3 Slyngediuretika.

### p-468.4.1. Midler ved hyperkalemi

Revidert: 02.09.2025

#### p-468.4.1.1. Polystyrensulfonat

Revidert: 02.09.2025

### 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. Det er også rapportert øket risiko for tarmiskemi og nekrose hos voksne ved bruk av polystyrenulfonat.

## 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 (kalium, kalsium og magnesium).

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

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Pulver til mikstur/ rektalvæske, suspensjon	Kalsiumpolystyrenulfonat: 1 g	300 g	F	h	–

## p-468.4.1.2.

Revidert: 02.09.2025

## 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 døgnns transittid.

## 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 til grunnliggende 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

## p-468.4.1.3. Natriumzirkoniumsyklosilikat

Revidert: 02.09.2025

## 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

Natriumzirkonium 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 og hypomagnesemi. 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.

**Lokelma** Orifarm AS

**Dette legemidlet er underlagt særlig overvåking!**

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Pulver til mikstur, suspensjon	Natriumzirkoniumsyklosilikate: 10 g	30×1 stk	C		4 197,10

**Lokelma** AstraZeneca AB (2)

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Pulver til mikstur, suspensjon	Natriumzirkoniumsyklosilikate: 5 g	30×1 stk	C	h	3 139,50
Pulver til mikstur, suspensjon	Natriumzirkoniumsyklosilikate: 10 g	30×1 stk	C	h	4 197,10

## p-468.4.2. Midler ved hyperfosfatemi

Revidert: 02.09.2025

### Generelt

Se også L12.1.2 Kalsiumkarbonat.

### p-468.4.2.1. Lantankarbonat

Revidert: 02.09.2025

### 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-fosfat og 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

**p-468.4.2.2. Sevelamer**

Revidert: 02.09.2025

**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, bikarbonat og fosfat bør følges, på samme måte som det er vanlig hos dialysepasienter.

### Renvela Sanofi Winthrop Industrie

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 Viatri Viatri Limited

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

## p-468.4.2.3. Sukroferrioksihydroksid

Revidert: 02.09.2025

### Egenskaper

Sukroferrioksihydroksid er en blanding av polynukleært jernsukrose og stivelse. Ligandbinding av fosfat til hydroxylgrupper 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

## p-468.4.3. Midler ved uremisk kløe

Publisert: 05.12.2025

### p-468.4.3.1. Difelikefalin

Publisert: 05.12.2025  
Kristian Heldal

#### Egenskaper

Selektiv kappa-opioidreseptoragonist med begrenset overgang til CNS.

Aktivisering av kappa-opioidreseptorer på perifere sensoriske nevroner og immunceller anses som forklaring på de kløestillende og betennelsesdempende effekter.

"First-in-class" medikament iht. FDA.

#### Farmakokinetikk

*Halveringstid* Gjennomsnittlig total clearance ved normal nyrefunksjon er 54-71 ml/time/kg, og gjennomsnittlig t<sub>1/2</sub> er 2-3 timer. Hos dialysepasienter ble gjennomsnittlig total clearance redusert, og t<sub>1/2</sub> økte ca. 10 × med områder på hhv. 5,3-7,5 ml/time/kg og 23-31 timer.

*Utskillelse* Hos friske: Ca. 81% av dosen utskilles i urin og 11% via feces. Hos dialysepasienter: Primært via feces, i gjennomsnitt ca. 59% av dosen. Ca. 19% ble gjenfunnet i dialysatet og ca. 11% i urin.

#### Indikasjoner

Behandling av moderat til alvorlig kløe ved kronisk nyresykdom hos voksne som får hemodialyse. Se T13.4.3 Kronisk nyresykdom.

#### Dosering og administrasjon

Skal begrenses til bruk ved hemodialyse på klinikk (ikke ved hjemmebehandling). Skal brukes av helsepersonell med erfaring i diagnostisering og behandling av tilstander som preparatet er indisert for. Andre årsaker til kløe enn kronisk nyresykdom må utelukkes før behandlingsoppstart.

#### Voksne (inkl. eldre 65 år)

Anbefalt dose er 0,5 µg/kg tørr kroppsvekt (dvs. målvekt etter dialyse). Gis som intravenøs bolusinjeksjon via venekateteret og dialysekreten under gjennomskylling eller etter gjennomskylling ved avslutning av hver hemodialysebehandling. Gis maksimalt 4 ganger pr uke. Ved dialysevarighet < 1 time skal preparatet ikke gis.

#### Administrering

Spesialistopgave.

For utdypende, se DMP Legemiddelsøk preparatomtale [difelikefalin](#)

#### Bivirkninger

*Vanligste* Parestesi, somnolens, svimmelhet, hodepine, kvalme, oppkast, diaré og endringer i mental status. De fleste bivirkningene som er rapportert var milde eller moderate i alvorlighetsgrad, førte ikke til skadelige konsekvenser og ble borte under pågående behandling.

Ingen kjente alvorlige bivirkninger.

#### Kontraindikasjoner

Overfølsomhet for innholdsstoffene.

## Overdosering

*Symptomer* Enkelt doser opptil 12 ganger og flere doser opptil 5 ganger klinisk dose på 0,5 µg/kg er gitt i kliniske studier. En doseavhengig økning i bivirkninger, inkl. svimmelhet, somnolens, forandringer i mentaltilstand, parestesi, fatigue, hypertensjon og oppkast, er sett.

*Behandling* Relevant medisinsk behandling må gis basert på pasientens kliniske status.

## Interaksjoner

DMP interaksjonssøk [difelikefalin](#)

## Metodevurdering

[Difelikefalin](#), sist oppdatert 09.01.2025

## Graviditet, amming og fertilitet

*Graviditet:* Det er ingen eller begrenset mengde data på bruk av difelikefalin hos gravide kvinner. Dyrestudier indikerer ingen direkte eller indirekte skadelige effekter med hensyn på reproduksjonstoksisitet. Som et forsiktighetstiltak er det anbefalt å unngå bruk under graviditet.

*Amming* Det er ukjent om difelikefalin blir skilt ut i morsmelk hos mennesker. En risiko for nyfødte/spedbarn som ammes, kan ikke utelukkes. Tatt i betraktning fordelene av amming for barnet og fordelene av behandling for moren, må det tas en beslutning om ammingen skal opphøre eller om behandlingen skal avsluttes/avstås fra. Dyrestudier har vist utskillelse av difelikefalin i melk.

*Fertilitet* Det er ingen data om effekten på human fertilitet. I rottestudier var det ingen effekt på fertilitet

## Forsiktighetsregler

*Hyperkalemi* Forekommer ofte hos pasienter med kronisk nyresykdom på hemodialyse. Hyppig overvåkning av kaliumnivå anbefales.

*Hjertesvikt og atrieflimmer* Difelikefalin er ikke studert ved hjertesvikt NYHA-klasse IV. I kliniske studier ble det sett en liten numerisk ubalanse mellom hjertesvikt og atrieflimmer hos pasienter behandlet med difelikefalin sammenlignet med placebo, spesielt hos pasienter med en sykehistorie med atrieflimmer som avsluttet, eller ikke fikk, behandling mot atrieflimmer. Årsakssammenheng er ikke etablert.

*Pasienter med svekket blod-hjerne-barriere* Blod-hjerne-barrierens integritet er viktig for å minimere opptak av difelikefalin i CNS. Pasienter med klinisk viktige forstyrrelser av blod-hjerne-barrieren (f.eks. primære maligniteter i hjernen, metastaser i CNS eller andre inflammatoriske tilstander, aktiv multippel sklerose, fremskreden Alzheimers sykdom) kan være i faresonen for opptak av difelikefalin i CNS. Difelikefalin bør forskrives med forsiktighet til slike pasienter, og det må tas hensyn til individuelt nytte-/risikoforhold, samtidig som pasienten observeres for potensielle CNS-effekter.

*Svimmelhet og somnolens* Er sett under behandling, og kan avta over tid ved fortsatt behandling. Samtidig bruk av sederende antihistaminer, opioidanalgetika eller andre sedativer som virker på CNS, kan øke sannsynligheten for disse bivirkningene og bør brukes med forsiktighet.

*Hjelpestoffer* Inneholder <1 mmol (23 mg) natrium pr. hetteglass, og er så godt som natriumfritt.

*Bilkjøring og bruk av maskiner* Har en liten påvirkning på evnen til å kjøre bil og bruke maskiner. Somnolens og /eller svimmelhet er sett. Somnolens oppsto i løpet av de første 3 behandlingsukene og hadde en tendens til å avta ved fortsatt dosering. Svimmelhet oppsto i løpet av de første 9 behandlingsukene og var generelt forbigående.

## Informasjon til pasient

Pasienten bør advares mot å kjøre bil eller bruke farlige maskiner inntil effekten av difelikefalin er kjent.

## Kilder

[SPC](#).

DMP Legemiddelsøk preparatomtale [difelikefalin](#)

**Kapruvia** Vifor Fresenius Medical Care Renal Pharma France**Dette legemidlet er underlagt særlig overvåking!**

<i>Form</i>	<i>Virkestoff/styrke</i>		<i>R.gr. Ref.</i>	<i>Pris</i>
Injeksjonsvæske, oppløsning	Difelikefalin: 50 mikrog	12x1 ml	C	5 856,30