

# L23 Midler ved ernæring og væskesubstitusjon

Publisert: 20.02.2017

Sist endret: 19.09.2018

Margrete Einen (L23.6, L23.7, L23.8), Erik Fink Eriksen (L23.3), Hans Flaatten (L23.6, L23.7, L23.8, L23.9), Per Ole Iversen (L23.1, L23.2), Randi Tangvik (L23.5), Serena Tonstad (L23.4)

## Innhold

L23.1	Vitaminer .....	s.2	L23.7.1.1	Albumin .....	s.54
L23.1.1	Fettløselige vitaminer – perorale preparater .....	s.2	L23.7.2	Plasmasubstitutter .....	s.55
L23.1.1.1	Vitamin A.....	s.2	L23.7.2.1	Dekstran .....	s.55
L23.1.1.2	Vitamin D og analoger .....	s.3	L23.7.2.2	Dekstran med hypertont saltvann .....	s.56
L23.1.1.3	Vitamin E.....	s.7	L23.7.2.3	Gelatinforbindelser.....	s.57
L23.1.2	Vannløselige vitaminer – perorale preparater .....	s.8	L23.7.2.4	Hetastivelse.....	s.57
L23.1.2.1	Vitamin B .....	s.8	L23.7.3	Parenterale væskesubstitutter .....	s.58
L23.1.2.1.1	Vitamin B (Tiamin) .....	s.8	L23.7.3.1	Elektrolyttløsninger .....	s.58
L23.1.2.1.2	Vitamin B (Riboflavin) .....	s.11	L23.7.3.2	Kombinerte elektrolytt-, karbohydratløsninger.....	s.62
L23.1.2.1.3	Vitamin B (Nikotinamid, nikotinsyre, niacin) .....	s.11	L23.7.4	Perorale væskesubstitutter .....	s.63
L23.1.2.1.4	Pantotensyre .....	s.12	L23.7.4.1	Glukose–elektrolyttmikstur .....	s.63
L23.1.2.1.5	Vitamin B (Pyridoksin) .....	s.14	L23.8	Parenterale væsker for behandling av metabolske syre-/baseforstyrrelser .....	s.64
L23.1.2.2	Vitamin C (Askorbinsyre) .....	s.15	L23.8.1	Parenterale væsker ved metabolsk acidose .....	s.64
L23.2	Mineraler og sporelementer .....	s.16	L23.8.1.1	Trometamol .....	s.64
L23.2.1	Natrium .....	s.16	L23.8.1.2	Natriumhydrogenkarbonat .....	s.65
L23.2.2	Kalsium .....	s.17	L23.8.2	Parenterale væsker ved metabolsk alkalose .....	s.69
L23.2.3	Sink .....	s.19	L23.8.2.1	Argininklorid .....	s.69
L23.3	Midler ved hyper- og hypokalsemi.....	s.20	L23.9	Dialysevæsker og div. væsker .....	s.70
L23.3.1	Midler ved hyperkalsemi .....	s.20	L23.9.1	Peritonealdialysevæsker .....	s.70
L23.3.1.1	Kalsitonin .....	s.20	L23.9.2	Hemodialysekonsentrater .....	s.70
L23.3.1.2	Cinacalcet .....	s.21	L23.9.3	Hemofiltrasjonsvæsker .....	s.70
L23.3.1.3	Etelkalsetid .....	s.23	L23.9.4	Diverse væsker .....	s.71
L23.3.2	Midler ved hypokalsemi .....	s.24	L23.9.4.1	Glukose.....	s.71
L23.3.2.1	Paricalcitol .....	s.24	L23.9.4.2	Mannitol.....	s.72
L23.4	Legemidler mot overvekt/fedme .....	s.25	L23.9.4.3	Natriumklorid.....	s.73
L23.4.1	Orlistat .....	s.25	L23.9.4.4	Sterilt vann.....	s.75
L23.4.2	Bupropion-naltrekson .....	s.26	L23.10	Tabeller.....	s.78
L23.5	Sondeløsninger og næringsdrikker til voksne .....	s.28	L23.10.1	Tabell 1 Vitaminer/vitaminkilder og anbefalt tilførsel.....	s.78
L23.5.1	Sondeløsninger .....	s.29	L23.10.2	Tabell 2 Øvre grense for inntak og toksisitet av vitaminer og sporelementer.....	s.79
L23.5.1.1	Standard sondeløsninger med og uten fiber .....	s.29	L23.10.3	Tabell 3 Sporelementer/-kilder og anbefalt tilførsel.....	s.80
L23.5.1.2	Sondeløsninger ved diabetes .....	s.29	L23.10.4	Tabell 4 Sondeløsninger, standard med og uten fiber.....	s.81
L23.5.1.3	Immunstimulerende sondeløsninger .....	s.29	L23.10.5	Tabell 5 Sondeløsninger, storposer.....	s.81
L23.5.1.4	Sondeløsninger ved kreft .....	s.30	L23.10.6	Tabell 6 Sondeløsninger, energirike.....	s.83
L23.5.1.5	Energirike sondeløsninger .....	s.30	L23.10.7	Tabell 7 Sondeløsninger ved diabetes..	s.84
L23.5.1.6	Sondeløsninger ved diaré, malabsorpsjon, fordøyelsesbesvær eller intoleranse .....	s.30	L23.10.8	Tabell 8 Sondeløsninger ved diaré, malabsorpsjon, fordøyelsesbesvær, intoleranse.....	s.85
L23.5.1.7	Proteinrike sondeløsninger .....	s.30	L23.10.9	Tabell 9 Sondeløsninger, proteinrike.....	s.86
L23.5.1.8	Lavenergi sondeløsninger .....	s.30	L23.10.10	Tabell 10 Sondeløsninger, lavenergi.....	s.87
L23.5.1.9	Sondeløsninger med lave elektrolyttnivåer .....	s.31	L23.10.11	Tabell 11 Sondeløsninger med lave elektrolyttnivåer.....	s.88
L23.5.2	Næringsdrikker.....	s.31	L23.10.12	Tabell 12 Sondeløsninger ved kreft.....	s.89
L23.5.2.1	Melk lignende næringsdrikker .....	s.31	L23.10.13	Tabell 13 Sondeløsninger som stimulerer immunsystemet.....	s.89
L23.5.2.2	Fettfrie, juicelignende næringsdrikker ..	s.31	L23.10.14	Tabell 14 Fettfrie næringsdrikker (juicelignende).....	s.89
L23.6	Væsker til parenteral ernæring .....	s.31	L23.10.15	Tabell 15 Næringsdrikker, melk lignende .....	s.90
L23.6.1	Infusjonsvæsker .....	s.31	L23.10.16	Tabell 16 Næringsdrikker, spesialprodukter .....	s.93
L23.6.1.1	Karbohydratløsninger.....	s.31	L23.10.17	Tabell 17 Næringsprodukter, berikningspulver.....	s.96
L23.6.1.2	Aminosyreløsninger .....	s.34	L23.10.18	Tabell 18 Næringsprodukter, suppe.....	s.97
L23.6.1.3	Fettemulsjoner .....	s.35	L23.10.19	Tabell 19 Glukoseløsninger.....	s.98
L23.6.1.4	Parenterale ernæringsløsninger i flerkammerposer eller storposer .....	s.36	L23.10.20	Tabell 20 Aminosyreløsninger.....	s.98
L23.6.2	Tilsetninger til infusjonsvæsker for parenteral ernæring .....	s.42	L23.10.21	Tabell 21 Fettemulsjoner.....	s.99
L23.6.2.1	Elektrolyttkonsentrater .....	s.42	L23.10.22	Tabell 22 Flerkammerposer og storposer .....	s.99
L23.6.2.2	Sporelementer .....	s.45			
L23.6.2.3	Multivitamin – parenterale .....	s.46			
L23.6.2.4	Vitamin B – parenterale .....	s.48			
L23.6.2.5	Vitamin B + vitamin C parenterale .....	s.51			
L23.6.2.6	Alanin–glutamin .....	s.52			
L23.6.2.7	Omega-3-fettsyrer .....	s.52			
L23.7	Blod, plasma og væskesubstitutter .....	s.54			
L23.7.1	Plasma- og blodprodukter .....	s.54			

L23.10.23	Tabell 23 Elektrolyttløsninger til infusjon ..... s.100	L23.11	Kilder..... s.102
L23.10.24	Tabell 24 Elektrolyttløsninger med karbohydrater..... s.101		

**Se også**[Vitamin B12, Cyanokobalamin, hydroksokobalamin \(L4.1.2.1\)](#)[Folsyre \(L4.1.2.2\)](#)[Fytomenadion \(L4.4.2.1\)](#)

## L23.1. Vitaminer

Publisert: 20.02.2017

**Egenskaper**

Vitaminer har et vidt spekter av virkningsmekanismer. Noen av dem er livsviktige (se kapittel [Vitaminer, sporelementer og mineraler \(T23.2\)](#)). De virker dels som transkripsjonsfaktorer som regulerer genuttrykk, og dels som kofaktorer ved en rekke biokjemiske reaksjoner knyttet til cellenes metabolisme, proliferasjon og differensiering. Her gjengis de anbefalte norske inntaksgrensene. Se også kapittel [Vitaminer, sporelementer og mineraler \(T23.2\)](#) for mer utførlig omtale. En del vitaminer er omtalt som legemidler i andre legemiddelkapitler, se over.

**Forsiktighetsregler**

Generelt er forgiftninger med vitaminer et lite problem i Norge. I store doser kan vitamin A og D gi dødelige intoksikasjoner, nikotinsyre kan være hepatotoksisk og gi ubehagelige hetetokter og pyridoksin kan føre til ataksi og nevropati. Vannløselige vitaminer (B og C) er lite toksiske selv i meget store doser. Se [Tabell 2 Øvre grense for inntak og toksisitet av vitaminer og sporelementer](#).

**Informasjon til pasient**

For friske mennesker er det sannsynligvis liten helsemessig gevinst ved å ta vitamintilskudd sammenlignet med å ha et balansert, moderat fettfattig kosthold med mye grønnsaker og frukt.

### L23.1.1. Fettløselige vitaminer – perorale preparater

Publisert: 20.02.2017

#### L23.1.1.1. Vitamin A

Publisert: 20.02.2017

**Retinol****Egenskaper**

Se [Tabell 1 Vitaminer/vitaminkilder og anbefalt tilførsel](#). I planter foreligger vitamin A som provitaminer (karotenoider). Betakaroten er den kvantitativt viktigste formen. I dyreriket og i saltvannsfisker foreligger vitamin A som retinylester. Stor grad av stereoisomeri. Syntetisk retinol foreligger som all-transisomer, den mest aktive formen. Vitamin A-mangel forekommer sjelden i Norge. Ernæringsmessig anbefaling per døgn for voksne: Kvinner 700 µg, gravide 800 µg, ammende 1100 µg, menn 900 µg.

**Farmakokinetikk**

Absorberes som retinol i tarmen ved peroral tilførsel av retinylestere. Metaboliseres ved forestring og bindes til retinolbindende proteiner i plasma. Lagres i leveren. Utskilles hovedsakelig via gallen, men også via nyrene. Anslagene for hvor stor mengde av inntatte karotenoider og retinylestere som absorberes varierer fra 5 % til 50 %. En normal fettfordøyelse er nødvendig for optimal absorpsjon. Ytterligere farmakokinetiske data savnes.

**Indikasjoner**

Nattblindhet, malabsorpsjon (ev. parenteral tilførsel), underernæring, follikulær hyperkeratose, akutt promyelocytisk leukemi.

## Dosering og administrasjon

Vanligvis gis mellom 7,5 mg og 15 mg ved moderat mangel på vitamin A. Opptil 15 mg (50 000 E) per dag ved alvorlige kliniske mangelsymptomer (1 E vitamin A = 0,3 µg all-trans retinol). NB! Intoksikasjonsrisiko. Alternativ til vitamin A–D preparater er gulrotsaft (1 ml inneholder ca. 3 µg retinolekvivalenter) og rene vitamin A preparater. Det er egne doseringsanbefalinger for pasienter med akutt promyelocytylevkemi, dette er en spesialistoppgave.

## Overdosering

Se G12 R (G12.5.18)

## Graviditet, amming

*Graviditet:* Normalt inntak av vitamin A er viktig. Både mangel på vitamin A og svært høye doser av vitamin A er skadelige for fosteret. *Amming:* Se [Amming \(T23.2\)](#).

## Forsiktighetsregler

Inntak opp til 7,5 mg retinol/dag medfører neppe risiko for hypervitaminosis. Toksisk dose: 30–150 mg/dag. Overdosering (90–180 mg/dag) over lang tid (måneder) kan gi anoreksi, irritabilitet, tørr hud og hudforandringer, kløe, hårfall, leverforstørrelse og leverfunksjonsforstyrrelse. Akutt forgiftning med intrakraniell trykkstigning forekommer ved doser over 100 mg (300 000 E) til mindre barn og over 600 mg til voksne. Det er vist at store daglige doser med betakaroten (over 20 mg) gir økt risiko for lungekreft hos røykere. Se Tabell 2 Toksisitet av vitaminer og (spor)elementer [Tabell 2 Øvre grense for inntak og toksisitet av vitaminer og sporelementer](#).

## Informasjon til pasient

Gravide bør opplyses om at tilskudd av vitamin A i tillegg til høyt inntak av matvarer med mye vitamin A (fra f.eks. lever og tran) kan føre til skade på fosteret.

### Vitamin A Ukjent (2)

Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Kapsel, myk	Retinol: 15000 IE	120 stk	C		–

### Vitamin A carlson Carlson Nutritional Supplements

Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Kapsel, myk	Retinol: 15000 IE	240 stk	C		–

## L23.1.1.2. Vitamin D og analoger

Publisert: 20.02.2017  
Sist endret: 03.10.2017

### Egenskaper

Vitamin D syntetiseres i huden ved UV-bestråling med sollys. Et av forstadiene til kolesterol omdannes da til kolekalsiferol (vitamin D3). Serumkonsentrasjonen varierer betydelig gjennom året. Både kolekalsiferol (vitamin D3 som dannes i huden og finnes i kosten) og ergokalsiferol (vitamin D2 som finnes i kosten) er fettløselige vitaminer som absorberes gjennom hele tynntarmen ved nærvær av galle. Etter absorpsjon hydroksyleres vitaminet enzymatisk først i 25-stilling i leveren og deretter i 1-stilling i nyrene, til det aktive vitamin, kalsitriol (1α, 25-dihydroksykolekalsiferol). Den siste enzymatiske prosessen er angrepspunktet for metabolsk regulering.

Vitamin D stimulerer kalsiumabsorpsjonen fra tarmen bl.a. ved å stimulere syntesen av transportproteinet kalsiumbindende protein (CaBP), og øker transporten av kalsium inn i tarmcellene.

Vitaminet øker til en viss grad reabsorpsjonen av kalsium i nyrene, men påvirker ikke fosfatutskillelsen (slik PTH gjør).

Vitamin D stimulerer osteoblastfunksjonen og har direkte betydning for mineraliseringen av nydannet beinvev. Vitamin D-mangel medfører manglende mineralisering av osteoidet, hvilket klinisk sees som osteomalasi hos voksne og rakkitt hos barn. Vitaminet stimulerer nydannelsen av osteoklaster fra stamcellene (differensieringen).

Vitamin D-mangel gir muskelsvekkelse og øker risiko for fall og osteoporotiske frakturer hos eldre.

Forekomsten av rakitt er økt, særlig blant barn av innvandrere og vegetarianere. Andre risikogrupper for vitamin D-mangel er gamle, ventrikkelreseceerte, pasienter som bruker antiepileptika, innvandrere og pasienter med leverscirrhose, spesielt alkoholikere. Diagnosen stilles best ved å måle konsentrasjonen av 25-hydroksyvitamin D3 (kalsidiol) i blodet (serumnivå av 25-hydroksykolekalsiferol under 20 nmol/l). Den anbefalte tilførsel fra 2-årsalder til voksen er 10 µg vitamin D3 per dag. Opptak og produksjon av vitamin D avtar med alderen. Anbefalt mengde etter 75 år er derfor 20 µg per dag. Det er vist at mange eldre ikke får dekket anbefalt mengde og derfor trenger tilskudd. Dette gjelder særlig eldre på institusjon og eldre med påvist osteoporose (se [Behandling \(T17.2\)](#)).

### Farmakokinetikk

Både ergokalsiferol, kolekalsiferol, alfakalsidol og kalsitriol absorberes normalt godt ved peroral tilførsel. Vitamin D-analoger lagres i fettvev, muskel og lever. Ergokalsiferol og alfakalsidol metaboliseres i leveren ved hydroksylering til bl.a. kalsitriol, som er den mest aktive substansen med størst affinitet til vitamin D-reseptor. Kalsitriol metaboliseres i nyrene ved hydroksylering. Utskilles hovedsakelig via gallen og er gjenstand for enterohepatisk resirkulasjon. Ergokalsiferol og kolekalsiferol har lange halveringstider på flere uker. For alfakalsidol og kalsitriol er den 4–8 timer.

### Indikasjoner

Idiopatisk-, primær-, pseudo- og postoperativ hypoparatyreoidisme. Rakitt, osteomalasi og osteoporose, eldre på institusjon, eldre og innvandrere som får lite sol på kroppen og/eller utilstrekkelig variert kost. Renal osteodystrofi. Vitamin D-avhengig og hypofosfatemisk rakitt. Ved nyre- eller leverskade som årsak til vitamin D-mangel, kan det være aktuelt å gi mer potente vitamin D-preparater som alfakalsidol og kalsitriol.

### Dosering og administrasjon

- I den mørke årstiden: Kolekalsiferol: Barn opptil 2 år: 10 µg/dag. Større barn og voksne: 10 µg/dag.
- Eldre med osteoporose eller risiko for det: 20 µg/dag. (1 E = 0,025 µg).
- Forebygging/behandling av sekundær hyperparatyreoidisme og renal osteodystrofi hos pasienter med nyreinsuffisiens og lavt serum-1,25(OH)<sub>2</sub>D: Primært alfakalsidol eller kalsitriol. Spesialistoppgave. Uavhengig av tilskudd av alfakalsidol eller kalsitriol bør lave nivåer av s-25(OH)D hos disse pasienter også normaliseres til et nivå > 75 nmol/l med tilskudd av ergo- eller kolekalsiferol.
- Lettgradig vitamin D-mangel behandles med 800–1200 E per dag. Svær vitamin D-mangel (s-25(OH)D < 40 nmol/l) med osteomalasi (eller rakitt) krever høyere doser og samtidig kalsiumtilførsel 500–1000 mg, avhengig av kalsium i kosten. Hos voksne gis 2000–4000 E per dag (eller 30 000 E per uke) i 2–3 måneder med kontroll av s-25(OH)D etter 3 måneder. Hos overvektige kan høyere doser være aktuelle.
- Postoperativ pseudohypoparatyreoidisme og andre former for hypoparatyreoidisme kan kreve mye større doser. Behandling av hypoparatyreoidisme bør normalt omfatte kombinasjon av ergo- eller kolekalsiferol sammen med enten alfakalsidiol eller kalsitriol og er spesialistoppgave (se separat avsnitt) .

Behandlingen av renal osteodystrofi og de sjeldnere rakittformene er spesialistoppgave. Det henvises til spesiallitteratur.

### Overdosering

Se G12 [V \(G12.5.22\)](#)

### Bivirkninger

Hyperkalsemi, ofte langvarig pga. deponering i fettvev og lang biologisk virketid.

### Graviditet, amming

*Graviditet:* Normalt inntak av vitamin D ansees å være viktig. Det er mistanke om at overdosering kan medføre misdannelser, men dette er ikke endelig avklart. *Amming:* Se G8 [V \(G8.1.21\)](#).

### Forsiktighetsregler

Overdosering: Over 50 µg/dag i lengre tid (måneder) kan hos barn gi hyperkalsemi, appetittløshet, kvalme, oppkast, diaré, tørste, polyuri, nefrokalsinose, nyreskade og til og med osteoporose. Den toksiske dosen hos voksne er usikker, men hyperkalsemi sees sjelden ved s-25(OH)D < 500 nmol/l. Bruker man større doser ergo- og kolekalsiferol, bør s-kalsium og s-25(OH)D alltid monitoreres (første gang etter 3 måneder) for å forhindre overdosering. Er s-25(OH)D > 120 nmol/l, legger man inn pause med vitamin D-substitusjon og ny måling av s-25(OH)D etter 3 måneder. Ev. ny substitusjonsdose bør deretter halveres.

### Kontroll og oppfølging

Pasienter som behandles med farmakologiske doser vitamin D (dvs. de som behandles for rakitt, osteomalasi, primær hypoparatyreoidisme, pseudohypoparatyreoidisme, vitamin D-resistent rakitt etc.) skal instrueres om bivirkninger og følges med regelmessig kontroll av serum-kalsium, nyrefunksjon, serum-fosfat og kalsiumutskillelse i urinen. S-25(OH)D bør kontrolleres 3 måneder etter doseendring av ergo-/kolekalsiferol, og

serumnivået bør ligge mellom 75 og 125 nmol/l. Kontrollen (kvartalsvis) vil ofte være livslang og bør vurderes av spesialist. Pasienter i behandling med 1,25(OH)2D eller andre potente analoger bør sikres s-25(OH)D nivåer på 75–125 nmol/l.

## Metodevurdering

**Høydose vitamin-D:** Som behandling av autoimmune sykdommer

## Kalsitriol, til lokal bruk se

### Kalsitriol (L16.2.1.3)

#### **Alfacalcidol Aristo** Aristo Pharma GmbH

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Kapsel, myk	Alfakalsidol: 0.5 mikrog	100 stk	C		261,50
Kapsel, myk	Alfakalsidol: 0.25 mikrog	100 stk	C		147,10

#### **Benferol** Consilient Health Ltd.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Kapsel, myk	Kolekalsiferol: 400 IU	90 stk	C		139,80
Kapsel, myk	Kolekalsiferol: 800 IU	90 stk	C		170,-
Kapsel, myk	Kolekalsiferol: 5600 IU	12 stk	C		171,70
Kapsel, myk	Kolekalsiferol: 25000 IU	3 stk	C		97,50
Kapsel, myk	Kolekalsiferol: 50000 IU	3 stk	C		172,80

#### **D-Cure** Laboratoires SMB

Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Oppløsning	Kolekalsiferol: 25000 IE	4×1 ml	C		–

#### **D3-50** Bio Tech

Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Kapsel, myk	Kolekalsiferol: 50000 IU	100 stk	C		–

#### **D3-Vicotrat** Heyl

Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Injeksjonsvæske	Kolekalsiferol: 100000 IE	5×1 ml	C		–

#### **D3-Vicotrat unimedic** Heyl

Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Injeksjonsvæske	Kolekalsiferol: 100000 IE	5×1 ml	C		–

#### **Dekristol** Mibe

Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Kapsel	Kolekalsiferol: 20000 IE	50 stk	C		–

**Detremin** Renapharma AB

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Dråper, oppløsning	Kolekalsiferol: 800 IE	10 ml	C	b	531,70

**Divifarm** Orifarm Generics A/S

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Tablett	Kolekalsiferol: 800 IE	250 stk	C		407,70
Tablett	Kolekalsiferol: 800 IE	90 stk	C		170,-

**Divisun** Viatrix AS

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Tablett	Kolekalsiferol: 800 IE	90 stk	C		170,-
Tablett	Kolekalsiferol: 2000 IE	90 stk	C		444,90
Tablett	Kolekalsiferol: 4000 IE	90 stk	C		444,90

**Ergocalciferol rph** RPH Pharmaceuticals

Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Injeksjonsvæske, oppløsning	Ergokalsiferol: 300000 E	10x1 ml	C		–

**Etalpa** Cheplapharm Arzneimittel GmbH

Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Dråper, oppløsning	Alfakalsidol: 2 mikrog	20 ml	C	b	333,70
Injeksjonsvæske, oppløsning	Alfakalsidol: 2 mikrog	10x0.5 ml	C		–
Kapsel, myk	Alfakalsidol: 0.5 mikrog	100 stk	C	b	410,10
Kapsel, myk	Alfakalsidol: 0.25 mikrog	100 stk	C	b	238,40

**Etalpa** LEO Pharma

Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Injeksjonsvæske, oppløsning	Alfakalsidol: 2 mikrog	10x1 ml	C		–

**Fultium** Stada Arzneimittel AG

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Kapsel, myk	Kolekalsiferol: 800 IU	90 stk	C		170,-

**Nycoplus D3-vitamin** Orifarm Healthcare AS

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Tablett	Kolekalsiferol: 20 mikrog	100 stk	K		–

**Rocaltrol** 2care4 ApS

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Kapsel, myk	Kalsitriol: 0.25 mikrog	100 stk	C	b	303,80

**Rocaltrol** Atnahs Pharma Netherlands B.V.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Kapsel, myk	Kalsitriol: 0.25 mikrog	100 stk	C	b	303,80

**Sterogyll** DB Pharma

Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Dråper	Ergokalsiferol: 20000 IU	20 ml	C		–

**Vigantol** 2care4

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Dråper, oppløsning	Kolekalsiferol: 20000 IE	10 ml	C	b	531,70

**Vitamin D3 carlson** Carlson Nutritional Supplements

Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Kapsel	Kolekalsiferol: 2000 IE	120 stk	C		–

**Vitamin D3 douglas** Douglas laboratories

Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Tablett	Kolekalsiferol: 1000 IU	100 stk	C		–
Tablett	Kolekalsiferol: 5000 IU	100 stk	C		–

**Vitamin D3 streuli** Streuli Pharma

Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Injeksjonsvæske, oppløsning	Kolekalsiferol: 300000 IE	10x1 ml	C		–

**L23.1.1.3. Vitamin E**

Publisert: 20.02.2017

**Tokoferol****Egenskaper**

Se [Tabell 1 Vitaminer/vitaminkilder og anbefalt tilførsel](#). Foreligger som det naturlige d-alfatokoferol. Fungerer som antioksidant og beskytter bl.a. flerumettete fettsyrer mot frie radikaler. Anbefalt ernæringsmessig tilførsel per døgn er 8 mg TE (alfatokoferol-ekvivalenter) for kvinner, 10 mg for gravide, 11 mg for ammende, 10 mg for menn.

**Farmakokinetikk**

Variabel absorpsjon ved peroral tilførsel. Det er angitt at absorpsjonen for alfatokoferol varierer mellom 15 % og 45 %, ev. mellom 50 % og 70 %. Tilstedeværelse av galle er nødvendig. Ved større doser avtar absorpsjonen.

Utskilles hovedsakelig via galle i feces, men også noe via nyrene, som glukuronider. Ytterligere farmakokinetiske data savnes.

### Indikasjoner

Premature (< 1,5 kg), malabsorpsjon (f.eks. cystisk fibrose, galle- og pankreasinsuffisiens, abetalipoproteinemi) og alkoholikere med serumnivå av -tokoferol < 14 µmol/l.

### Dosering og administrasjon

Terapeutisk vanligvis 100 mg/dag. Opp til 100 mg/kg kroppsvekt/dag kan være nødvendig i sjeldne tilfeller (f.eks. abetalipoproteinemi – spesialistoppgave).

### Overdosering

Se G12 T (G12.5.20)

### Forsiktighetsregler

Store doser vitamin E kan gi gastrointestinale plager i form av kvalme, diaré og luftmerter. Det er vanlig å utvise forsiktighet ved høye doser (over 300–400 mg/dag) vitamin E og samtidig bruk av antikoagulasjonsmidler som vitamin K-antagonister, f.eks. warfarin. Det er vist at høye doser vitamin E (over 270 mg alfatokoferol daglig) gir økt total dødelighet.

### Andre fettløselige vitaminer, se

Fytomenadion (L4.4.2.1)

#### Bio-E-Vitamin Pharma Nord ApS

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Kapsel, myk	Tokoferol: 350 mg	60 stk	F		–
Kapsel, myk	Tokoferol: 350 mg	150 stk	F		–

#### Vitamin E Alliance Pharmaceuticals

Godkjenningssfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Mikstur	Tokoferol: 100 mg	100 ml	C		–

#### Vitamin E euromedica Alliance Pharmaceuticals

Godkjenningssfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Mikstur	Tokoferylacetat alfa: 100 mg	100 ml	C		–

## L23.1.2. Vannløselige vitaminer – perorale preparater

Publisert: 20.02.2017

### L23.1.2.1. Vitamin B

Publisert: 20.02.2017

#### L23.1.2.1.1. Vitamin B1 (Tiamin)

Publisert: 20.02.2017  
Sist endret: 06.03.2017

### Egenskaper

Se [Tabell 1 Vitaminer/vitaminkilder og anbefalt tilførsel](#). Tiamin inngår i en rekke enzymkomplekser som er viktige for den normale energiomsetningen i cellene. Anbefalt daglig tilførsel: Kvinner 1,0–1,2 mg, gravide 1,5 mg, ammende 1,6 mg, menn 1,2–1,5 mg.

## Farmakokinetikk

Ved daglig inntak lavere enn 1–2 mg vil ca. 95 % absorberes. Biotilgjengeligheten er ca. 5 % ved peroral tilførsel. Metaboliseres til pyrofosfatforbindelsen som er aktiv. Ved klinisk bruk utskilles det overskytende som intakt substans. Ytterligere farmakokinetiske data savnes.

## Indikasjoner

Wernickes encefalopati (demens, ataksi, øyemuskelparese og nystagmus), polynevritt, beriberi og langvarig stort konsum av alkohol, bl.a. ved truende delir. Underernæringstilstander. Tabletter 150 mg er benyttet som alternativ til injeksjon.

## Dosering og administrasjon

Vanlig ernæringsmessig døgndose 1,0–1,5 mg. Ved alvorlige mangeltilstander brukes ikke tabletter pga. dårlig absorpsjon, men opptil 300 mg daglig intramuskulært. Dette kan være livreddende og dempe Korsakoffs psykose som er en følgetilstand av ubehandlet Wernickes encefalopati, se ... Dosering av tabletter 150 mg: se spesiallitteratur.

## Overdosering

Se G12 T (G12.5.20)

### Benerva Ukjent (2)

Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Tablett	Tiamin: 300 mg	100 stk	C		–

### Benerva Teofarma

Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Enterotablett	Tiamin: 300 mg	20 stk	C		–
Tablett	Tiamin: 300 mg	20 stk	C		–

### Benerva Farmaceutica Teofarma

Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

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

### Benerva euromedica Bayer

Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Tablett	Tiamin: 300 mg	100 stk	C		–

### Thiamine Sterop Laboratoires Sterop NV

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Injeksjonsvæske, oppløsning	Tiamin: 50 mg	10×2 ml	C		4 101,-

### Tiamin NAF Kragerø Tablettproduksjon AS

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Tablett	Tiamin: 150 mg	100 stk	C		–

**Tiamin kragerø** Kragerø Tablettproduksjon AS

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Tablett	Tiamin: 150 mg	100 stk	F		–

**Tiamin NAF** Kragerø Tablettproduksjon A/S

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Tablett	Tiamin: 3 mg	100 stk	F		–

**Tiamin SA** Sykehusapotekene HF

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Kapsel	Tiamin: 100 mg	100 stk	C		–
Mikstur	Tiamin: 50 mg	100 ml	C		–
Mikstur	Tiamin: 50 mg	250 ml	C		–

**Vitamin B1 frostpharma** Ratiopharm

Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Injeksjonsvæske, oppløsning	Tiamin: 50 mg	5×2 ml	C		–

**Vitamin B1-ratiopharm macure** Ratiopharm

Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Injeksjonsvæske, oppløsning	Tiamin: 50 mg	5×2 ml	C		–

**Vitamin B1-Injektapas** Pascoe

Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Injeksjonsvæske, oppløsning	Tiamin: 25 mg	10×1 ml	C		–

**Vitamin B1-hevert** Hevert Arzneimittel

Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Injeksjonsvæske, oppløsning	Tiamin: 200 mg	10×2 ml	C		–

**Vitamine B1 sterop** Sterop

Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Injeksjonsvæske, oppløsning	Tiamin: 100 mg	10×2 ml	C		–
Injeksjonsvæske, oppløsning	Tiamin: 250 mg	10×2 ml	C		–

### L23.1.2.1.2. Vitamin B2 (Riboflavin)

Publisert: 20.02.2017

#### Egenskaper

Forekommer nesten ikke som isolert mangeltilstand hos voksne, men i kombinasjon ved mangel på andre B-vitaminer og vitamin C. Ernæringsmessig anbefalt mengde per døgn: Kvinner 1,2–1,3 mg, gravide 1,6 mg, ammende 1,7 mg, menn 1,3–1,7 mg.

#### Indikasjoner

Kliniske symptomer sammen med lav aktivitet av flavin-adenin-dinukleotid-(FAD-)avhengig glutationreduktase i røde blodlegemer.

#### Riboflavin solgar Ukjent (2)

Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Tablett	Riboflavin: 50 mg	100 stk	C		–

### L23.1.2.1.3. Vitamin B3 (Nikotinamid, nikotinsyre, niacin)

Publisert: 20.02.2017

#### Egenskaper

Se [Tabell 1 Vitaminer/vitaminkilder og anbefalt tilførsel](#). Behovet øker med økende energiforbruk. Kroppen kan selv lage nikotinamid fra aminosyren tryptofan. Mangeltilstand oppstår sjelden. Ernæringsmessig anbefalt mengde per døgn: Kvinner 13–15 mg, gravide 17 mg, ammende 20 mg, menn 15–20 mg.

#### Farmakokinetikk

Absorpsjonen er god ved peroral tilførsel. Metaboliseres i leveren. Aktive metabolitter. Utskilles via nyrene. Ytterligere farmakokinetiske data savnes.

#### Indikasjoner

Malabsorpsjon, isoniazidbehandling, visse tryptofankrevende karsinomer (tryptofan kan omdannes til nikotinamid), hyperlipidemier, pellagra.

#### Overdosering

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

#### Forsiktighetsregler

Store doser over lengre tid (> 750 mg daglig i 2–3 måneder) kan gi glositt, ikterus og transaminasestigning, magesmerter, kvalme, oppkast, diaré, hepatotoksitet og mental forvirring. Ved store doser er flushing vanlig. Se [Tabell 2 Øvre grense for inntak og toksisitet av vitaminer og sporelementer](#).

#### Niacin Douglas Laboratories

Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

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

#### Niacinamide Douglas laboratories

Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Kapsel	Nikotinamid: 500 mg	100 stk	C		–

**Nicobion** Teofarma

Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Tablett	Nikotinamid: 500 mg	30 stk	C		–

**Nikotinamid NAF** Kragerø Tablettproduksjon A/S

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Tablett	Nikotinamid: 50 mg	100 stk	F		–

**L23.1.2.1.4. Pantotensyre**

Publisert: 20.02.2017

**Egenskaper**

Foreligger som dekspantenol og kalsiumpantotenat. Ingen klare indikasjoner. Ingen sikker ernæringsmessig anbefaling, men 5 mg per døgn ansees å være tilstrekkelig.

**Farmakokinetikk**

Absorpsjonen er god ved peroral tilførsel. Omdannes til pantotensyre og bindes til coenzym A i blodet. Utskilles hovedsakelig via nyrene, delvis i bundet form. Ytterligere farmakokinetiske data savnes.

**Apovit B-combin stærk** Orifarm Healthcare A/S

Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Tablett		100 stk	C		–

**Becozyme** Bayer

Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Injeksjonsvæske		12×2 ml	C		–

**Berocca** Bayer AS

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Brusetablett	Askorbinsyre: 500 mg Tiamin: 18.54 mg Riboflavin: 15 mg Nikotinamid: 50 mg Pantotensyre: 25 mg Pyridoksin: 10 mg Cyanokobalamin: 0.01 mg Folsyre: 0.4 mg Biotin: 0.15 mg Kalsium: 244 mg Magnesiumsubkarbonat, tungt: 195 mg Magnesium: 328 mg Sinkstrattrihydrat: 32 mg	2×15 stk	F		–

**Multivit-B** Gerot Lannach

Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Injeksjonsvæske	Tiamin: 5.5 mg Riboflavin: 0.95 mg Nikotinamid: 27.5 mg Dekspantenol: 2 mg	5×2 ml	C		–

**Multivit-B** Gerot Lannach

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke	R.gr.	Ref.	Pris
	Pyridoksin: 1.9 mg			

**Multivit-B forte** Gerot Lannach

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke	R.gr.	Ref.	Pris
Injeksjonsvæske	Tiamin: 11 mg Riboflavin: 3.8 mg Nikotinamid: 110 mg Dekspantenol: 6 mg Pyridoksin: 3.8 mg	5x2 ml	C	–

**Pabrinex IM high potency** Link Pharmaceuticals

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke	R.gr.	Ref.	Pris
Injeksjonsvæske		10 Sett	C	–

**Pabrinex IV high potency** Link Pharmaceuticals

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke	R.gr.	Ref.	Pris
Konsentrat til infusjonsvæske		6 Sett	C	–

**Tri-B-100** Douglas laboratories

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke	R.gr.	Ref.	Pris
Tablett		90 stk	C	–

**TrioBe** Viatris AS

Form	Virkestoff/styrke	R.gr.	Ref.	Pris
Tablett	Folsyre: 0.8 mg Cyanokobalamin: 0.5 mg Pyridoksin: 3 mg	100 stk	C	279,10

**Vitamin B-100 complex lamberts** Lamberts Healthcare

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke	R.gr.	Ref.	Pris
Tablett	Tiamin: 100 mg Nikotinamid: 100 mg Folinsyre: 400 mikrog Biotin: 100 mikrog Kolin: 100 mg 4-Aminobenzosyre: 30 mg Riboflavin: 100 mg Pyridoksin: 10 mg Cyanokobalamin: 100 mikrog Pantotensyre: 100 mg Inositol, myo-: 100 mg	60 stk	C	–

### L23.1.2.1.5. Vitamin B6 (Pyridoksin)

Publisert: 20.02.2017

#### Egenskaper

Se [Tabell 1 Vitaminer/vitaminskilder og anbefalt tilførsel](#). Behovet øker med økende proteintilførsel. Mangel gir ikke et entydig sykdomsbilde. Ernæringsmessig anbefalt mengde per døgn: Kvinner 1,2–1,3 mg, gravide 1,5 mg, ammende 1,6 mg, menn 1,6 mg.

#### Farmakokinetikk

Absorpsjonen skjer ved passiv diffusjon og er god ved peroral tilførsel. Metaboliseres i erythrocytter og i leveren. Aktive hovedmetabolitter. Utskilles hovedsakelig via nyrene. Halveringstiden er 15–20 dager.

#### Indikasjoner

Malabsorpsjon. Ved bruk av visse legemidler som reduserer effekten av pyridoksin (isoniazid, hydralazin, levodopa, penicillamin, østrogener brukt gjennom lengre tid. NB! P-piller). Visse krampetilstander hos barn. Enkelte anemier.

#### Dosering og administrasjon

Ved mangeltilstander hos voksne: 5–25 mg peroralt, intramuskulært eller intravenøst daglig i 3 uker, deretter 1,5–2,5 mg daglig i form av et multivitaminpreparat. Enkelte sjeldne tilstander krever doser opptil 1 g/dag (spesialistoppgave). Slik behandling over måneder og år kan føre til nevropati og ataksi.

#### Overdosering

Se G12 P (G12.5.16)

#### Forsiktighetsregler

Intoksikasjonssymptomer er sett etter lengre tids inntak (> 50 mg/dag): Nevropati, ataksi. Se [Tabell 2 Øvre grense for inntak og toksisitet av vitaminer og sporelementer](#).

#### B-6 douglas Douglas Laboratories

Godkjenningssfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

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

#### B6-Vicotrat Heyl

Godkjenningssfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Tablett	Pyridoksin: 300 mg	100 stk	C		–

#### Benadon Ukjent (2)

Godkjenningssfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Tablett	Pyridoksin: 300 mg	100 stk	C		–

#### Benadon Teofarma S.r.l

Godkjenningssfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Enterotablett	Pyridoksin: 300 mg	10 stk	C		–

#### Pyridoksin NAF Kragerø Tablettproduksjon A/S

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Tablett	Pyridoksin: 40 mg	100 stk	F		–

**Pyridoksin NAF** Ullevål sykehusapotek

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Injeksjonsvæske	Pyridoksin: 50 mg	20 ml	C		–

**Pyridoksin SA** Sykehusapotekene HF

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Mikstur	Pyridoksin: 10 mg	250 ml	C		–
Mikstur	Pyridoksin: 10 mg	100 ml	C		–

**Vitamin B-6 Liquid** Carlson Labs

Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Mikstur	Pyridoksin: 40 mg	120 ml	C		–

**L23.1.2.2. Vitamin C (Askorbinsyre)**

Publisert: 20.02.2017  
Sist endret: 05.09.2017

**Egenskaper**

Kofaktor ved en rekke hydroksyleringsreaksjoner. Viktig antioksidant. Øker absorpsjonen av jern i tarmen. Det er ikke dokumentert sikker helsemessig effekt av store doser vitamin C. Ernæringsmessig anbefaling per døgn: kvinner 75 mg, gravide 85 mg, ammende 100 mg, menn 75 mg.

**Farmakokinetikk**

Absorpsjonen er 80–90 % ved peroral tilførsel, lavere ved store doser. Metaboliseres delvis til oksalat. Utskilles via nyrene, reabsorberes tubulært. Overskytende mengde utskilles i urinen. Ytterligere farmakokinetiske data savnes.

**Indikasjoner**

Dårlig kosthold (eldre, storkonsumenter av alkohol, røykere, personer med spiseforstyrrelser) kan føre til mangelsymptomer og skjørbuk. Brukes ved samtidig behandling med jerntilskudd mot jernmangel og ved behandling med deferoxamin (Desferal) pga. jernoverskudd.

**Dosering og administrasjon**

Vanlig anbefaling er 75 mg daglig. Ved mangeltilstand gis det høyere doser (250 mg × 4 i uker). Ved samtidig bruk av jernpreparater eller deferoxamin er vitamin C-dosen ofte 200 mg daglig (ev. fordelt på flere doser).

**Overdosering**

Se G12 A (G12.5.1)

**Bivirkninger**

Store doser (gram daglig) over lang tid kan føre til utfelling av nyrestein (oksalat) og for høyt nivå av jern i ulike vev hos personer med hemokromatose.

**Ascorbic acid mylan** Mylan

Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Injeksjonsvæske	Askorbinsyre: 500 mg	50 ml	C		–

**Bio-C-Vitamin** Pharma Nord ApS

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Tablett	Kalsiumaskorbat: 750 mg	120 stk	F		–

**Bio-C-Vitamin** Pharma Nord ApS

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Tablett	Kalsiumaskorbat: 750 mg	60 stk	F		–

**Pascorbin** Pascoe

Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Injeksjonsvæske	Askorbinsyre: 7.5 g	50 ml	C		–

**Vitamin C 500** Wörvag Pharma

Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Injeksjonsvæske	Askorbinsyre: 500 mg	5×5 ml	C		–

**Vitamin C Pascoe** PASCOE pharmazeutische Präparate GmbH

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Konsentrat til injeksjons-/infusjonsvæske, oppløsning	Askorbinsyre: 150 mg	50 ml	C		1 693,80

**Vitamin C-Loges nordic prime** Dr. Loges

Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Injeksjonsvæske	Askorbinsyre: 100 mg	10×5 ml	C		–

## L23.2. Mineraler og sporelementer

Publisert: 20.02.2017

### Egenskaper

Grunnstoffer som kroppen trenger tilført i varierende mengder. Noen er klart essensielle for mennesker, mens andre er potensielt essensielle. For mange av sporelementene vet vi lite om behov, mangelsymptomer og i hvilke matvarer de er tilgjengelige. Et variert norsk kosthold antas å gi tilstrekkelig tilskudd av de fleste mineraler med jern som et unntak. Det anbefales ikke å bruke tilskudd av sporelementer tilfeldig, idet uheldige interaksjoner i forhold til andre sporelementer kan oppstå (f.eks. interferens når det gjelder absorpsjon). Se også kapittel [Vitaminer, sporelementer og mineraler \(T23.2\)](#), [Tabell 3 Sporelementer/-kilder og anbefalt tilførsels](#) og [Tabell 2 Øvre grense for inntak og toksisitet av vitaminer og sporelementer](#).

### Legemiddelomtaler og preparater, se

[Fluorid \(L11.2.1.1\)](#)

[Jernmedikamenter \(L4.1.1\)](#)

[Kalium \(L8.1.5.1\)](#)

[Magnesium \(L8.1.5.2\)](#)

### L23.2.1. Natrium

Publisert: 20.02.2017

Sist endret: 20.12.2017

**Egenskaper**Se [Tabell 3 Sporelementer/-kilder og anbefalt tilførsels](#).**Indikasjoner**

Kontrollert tilskudd av natriumklorid.

**Dosering og administrasjon**

1 tablett (500 mg natriumklorid) for ca. hver 1/2 liter inntatt væske. Tas med drikke.

**Overdosering**Se G12 [N \(G12.5.14\)](#)**Forsiktighetsregler**

Hypernatremi. Væskeretensjon. Hjertesvikt. Nyresvikt.

**Natriumklorid Abcur** Abcur AB

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Tablett	Natriumklorid: 500 mg	100 stk	C		246,10

**Natriumklorid Evolan** Evolan Pharma AB

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Kapsel, hard	Natriumklorid: 500 mg	105 stk	C		256,50

**Salttabletter NAF** Kragerø Tablettproduksjon AS

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Tablett	Natriumklorid: 500 mg	100 stk	K		–

**L23.2.2. Kalsium**Publisert: 20.02.2017  
Sist endet: 08.08.2018**Egenskaper**Se [Tabell 3 Sporelementer/-kilder og anbefalt tilførsels](#). Nødvendig for mineralisering av skjelettet.

Kalsiuminntaket i Norge dekkes som oftest av vanlig kosthold.

**Farmakokinetikk**

Biotilgjengeligheten er 4–45 % ved peroral tilførsel, avhengig av kalsiumforbindelsen, dose, gastrisk syre og aktivt D-vitamin i tarmen. Absorpsjonen øker ved samtidig inntak av mat og ved høyt proteininntak. Utskilles via nyrene og reabsorberes i stor grad tubulært. Data for halveringstiden savnes.

**Indikasjoner**Gravide, ammende, kvinner med lavt kalsiuminnhold i kosten (under 800 mg daglig), personer med langvarig malabsorpsjon, osteoporose. Kalsiumbehovet er økt postoperativt ved kirurgisk korreksjon av hyperparatyreoidisme. Sengeleie øker tapet av kalsium fra skjelettet. Flussyreskader (både lokal og systemisk tilførsel, se G12, antidotlisten for kalsiumglubionat og -glukonat [Kalsiumglubionat \(G12.3\)](#)). Hypokalsemi ved intoksikasjoner med etylenglykol.**Dosering og administrasjon**

Anbefalt tilførsel per dag 800–900 mg; 900 mg for gravide og ammende.

**Overdosering**Se G12 [K \(G12.5.11\)](#)

**Kontraindikasjoner**

Samtidig bruk av store doser vitamin D (> 5000 E (125 µg)/døgn) er kontraindisert. Pasienter med aktiv nyresteinsykdom bør få kontrollert utskillelsen av kalsium i døgnurinen. NB! Natriuminnholdet i Calcium brusetabletter (hypertoni, hjertesvikt).

**Bencium** Consilient Health Ltd.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr. Ref.	Pris
Tyggetablett	Kalsium: 500 mg Kolekalsiferol: 800 IU	4×25 stk	C	245,50

**Calcigran Forte** Orifarm Healthcare A/S

Form	Virkestoff/styrke		R.gr. Ref.	Pris
Tyggetablett	Kalsium: 500 mg Kolekalsiferol: 400 IE	120 stk	C	173,30
Tyggetablett	Kalsium: 1000 mg Kolekalsiferol: 800 IE	60 stk	C	241,90

**Calcigran Forte Sitron** Orifarm Healthcare A/S

Form	Virkestoff/styrke		R.gr. Ref.	Pris
Tyggetablett	Kalsium: 500 mg Kolekalsiferol: 800 IE	90 stk	C	224,60

**Nycoplus Calcigran Forte** Orifarm Healthcare A/S

Form	Virkestoff/styrke		R.gr. Ref.	Pris
Tyggetablett	Kalsium: 500 mg Kolekalsiferol: 400 IE	90 stk	F	–
Tyggetablett	Kalsium: 500 mg Kolekalsiferol: 400 IE	100 stk	F	–

**Calcigran Forte** 2care4

Form	Virkestoff/styrke		R.gr. Ref.	Pris
Tyggetablett	Kalsium: 1000 mg Kolekalsiferol: 800 IE	2×30 stk	C	241,90
Tyggetablett	Kalsium: 1000 mg Kolekalsiferol: 800 IE	60 stk	C	241,90

**Calcigran Forte** Paranova AS

Form	Virkestoff/styrke		R.gr. Ref.	Pris
Tyggetablett	Kalsium: 1000 mg Kolekalsiferol: 800 IE	60 stk	C	241,90

**Calcium citrate now** Now

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr. Ref.	Pris
Tablett		100 stk	C	–

**Calcium sandoz** Sandoz A/S

Godkjenningssfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Brusetablett	Kalsium: 500 mg	20 stk	C		–

**Calcium-Sandoz** Sandoz (2)

Godkjenningssfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Injeksjonsvæske	Kalsiumglubionat: 10 % w/v	5×10 ml	C		–

**Calcium-Sandoz** Novartis (2)

Godkjenningssfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Injeksjonsvæske	Kalsiumglubionat: 9 mg	5×10 ml	C		–

**Calcium-Sandoz** Sandoz - København

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Brusetablett	Kalsium: 500 mg	20 stk	F		–

**Calcium-Sandoz Forte** Hexal

Godkjenningssfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Brusetablett	Kalsium: 500 mg	20 stk	F		–

**Ideos** Laboratoire Innotech

Godkjenningssfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Tyggetablett	Kalsium: 500 mg Kolekalsiferol: 400 IE	90 stk	C		–

**Kalcipos-Vitamin D** Viatris AS

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Tablett	Kalsium: 500 mg Kolekalsiferol: 800 IE	90 stk	C		205,80

## L23.2.3. Sink

Publisert: 20.02.2017

### Egenskaper

Se [Tabell 3 Sporelementer/-kilder og anbefalt tilførsel](#). Sink er kofaktor for en rekke enzymer. Sinkmangel kan skyldes malabsorpsjon, men kan også forekomme ved sinkfattig kost, særlig ved lavt kjøttinntak eller ved fytatrik kost (bestanddel bl.a. i kornprodukter). Størst risiko hos barn og eldre. Økt sinktap finnes dessuten ved nefrotisk syndrom, diabetes, tarmfistel, postoperativt, brannskader, kronisk hemodialyse og langvarig diaré.

### Farmakokinetikk

Biotilgjengeligheten er 20–30 % ved peroral tilførsel. Absorpsjonen kan nedsettes ved samtidig tilførsel av kalsiumtilskudd og muligens fytinsyre. Utskilles hovedsakelig i feces.

**Indikasjoner**

Acrodermatitis enteropatica. Ofte aktuelt ved liggesår og leggsår hvis det foreligger sinkmangel. Sinkmangel bør vurderes ved spesielle former for veksthemming, alkoholisme, proteinenergi-underernærte barn, nedsatt smakssans og nedsatt sårtilheling.

**Dosering og administrasjon**

Anbefalt ernæringsmessig tilførsel per dag: Kvinner 7 mg, gravide 9 mg, ammende 11 mg, menn 9 mg. Ved acrodermatitis enteropatica og leggsår: 45 mg × 3 inntil 3 måneder. Tas oppløst i vann umiddelbart etter et måltid.

**Overdosering**

Se G12 S (G12.5.19)

**Forsiktighetsregler**

Langvarig høyt inntak av sink (og andre sporelementer) kan hemme absorpsjonen av andre sporelementer og jern. Kan medføre akutt og kronisk forgiftning. Trolig bør det daglige sinkinntaket hos voksne ikke overstige 25 mg.

**Solvezink** Karo Pharma AB (1)

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Brusetablett	Sinksulfat: 45 mg	100 stk	C		296,70

**L23.3. Midler ved hyper- og hypokalsemi**

Publisert: 20.02.2017

**L23.3.1. Midler ved hyperkalsemi**

Publisert: 20.02.2017

Se også: [Bisfosfonater ved hyperkalsemi \(L17.7.1\)](#)

**L23.3.1.1. Kalsitonin**

Publisert: 20.02.2017  
Sist endret: 25.04.2017

**Egenskaper**

Syntetisk laksekalsitonin. Hemmer osteoklastene og reabsorpsjonen av kalsium i nyrene, reduserer serumkalsium. Effekten på nyrene inntreer raskt, og dette utnyttes i akutt behandling. Effekten er forbigående over døgn antakelig pga. reseptornedregulering og på lengre sikt antistoffutvikling.

**Farmakokinetikk**

Biotilgjengeligheten er 65–70 % ved subkutan og intramuskulær tilførsel. Metaboliseres i nyrene til inaktive metabolitter. Eliminasjonshalveringstiden er på ca. 1 time ved intramuskulær administrasjon og på 1–1,5 timer ved subkutan administrasjon.

**Indikasjoner**

- Akutt behandlingsskrevende hyperkalsemi

Kalsitonin har ingen plass i behandling av Mb. Paget lenger

**Dosering og administrasjon**

- Akutt *hyperkalsemi*: 5–10 E/kg kroppsvekt/døgn som infusjon

**Bivirkninger**

Kvalme og varmekfølelse, flushing. Allergiske reaksjoner.

## Graviditet, amming

*Graviditet:* Opplysninger mangler. *Amming:* Farmakologiske egenskaper tilsier at overgang til morsmelk er minimal. Har virket laktasjonshekkende i dyrestudier.

## Forsiktighetsregler

Allergiske reaksjoner. Elektrolyttforstyrrelser. Unngå langvarig behandling av barn.

## Kontroll

Kalsiumnivå i serum. Elektrolyttstatus og nyrefunksjon.

## Aktuell informasjon

Kalsitonin (Miacalcic) neseppray ble trukket fra markedet september 2012 fordi kalsitonin ikke lenger skal brukes i behandlingen av osteoporose. Bakgrunn er økt risiko for kreft ved langtidsbruk av kalsitonin. Pasienter som behandles for osteoporose med kalsitonin bør skifte til annen behandling.

### Calcitonin essential Essential Pharma

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Injeksjons-/ infusjonsvæske	Laksekalsitonin: 100 IE	5×1 ml	C		–

### Laksekalsitonin Aurora Medical 2care4 ApS

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Injeksjons-/ infusjonsvæske, oppløsning	Laksekalsitonin: 100 IE	5×1 ml	C		3 175,30

### Miacalcic Essential Pharma (M) Limited

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Injeksjons-/ infusjonsvæske, oppløsning	Laksekalsitonin: 100 IE	5×1 ml	C		3 175,30

## L23.3.1.2. Cinacalcet

Publisert: 20.02.2017

### Egenskaper

Cinacalcet er en kalsiummimetisk substans som øker sensitiviteten til den kalsiumfølsomme reseptoren (CaR) for ekstracellulært kalsium. Dette medfører en reduksjon i serum PTH og sekundært en reduksjon i serumkalsiumnivåene.

### Farmakokinetikk

Biotilgjengeligheten er 20–25 % ved peroral tilførsel. Denne økes 50–80 % ved samtidig inntak av mat. Metaboliseres i stor grad i leveren ved CYP1A2, CYP2D6, og CYP3A4. Inaktive metabolitter. Utskilles hovedsakelig via nyrene, metabolisert. Halveringstiden er terminalt 30–40 timer. Cinacalcet er en sterk hemmer av CYP2D6.

### Indikasjoner

Behandling av sekundær hyperparatyroidisme hos pasienter med terminal nyresvikt ved opprettholdt dialyseterapi. Kan brukes som del av en behandling som inkluderer fosfatbindere og/eller vitamin D-steroler, etter behov. En annen indikasjon er reduksjon av hyperkalsemi hos pasienter med kreft i glandula parathyreoidea og primær hyperparatyroidisme med indikasjon for paratyreoidektomi, men hvor operasjon ikke er relevant eller er kontraindisert.

### Dosering og administrasjon

Inntak sammen med eller kort tid etter måltid anbefales. Ved sekundær hyperparatyroidisme er anbefalt startdose 30 mg 1 gang daglig. Deretter titreres hver 2.–4. uke til maksimumdose på 180 mg 1 gang daglig. PTH-

verdien bør måles minst 12 timer etter dosering, 1–4 uker etter start eller endring av dose, og deretter ca. 1 gang i måneden. Hos pasienter med kreft i glandula parathyreoidea og pasienter med primær hyperparatyroidisme er anbefalt startdose 30 mg 2 ganger daglig. For å redusere serum-kalsium til eller under øvre referansegrense bør dosen titreres hver 2.–4. uke med sekvensielle doser på 30 mg 2 ganger daglig opp til 90 mg 3 eller 4 ganger daglig etter behov. Serum-kalsium bør måles innen 1 uke etter start og endring av dose, deretter hver 2.–3. måned. Brukes med forsiktighet ved moderat til alvorlig nedsatt leverfunksjon. Sikkerhet og effekt hos pasienter under 18 år er ikke undersøkt.

## Overdosering

Se G12 C (G12.5.3)

## Bivirkninger

Hyppige bivirkninger er kvalme, oppkast, anoreksi, hudutslett, myalgi, svimmelhet, parestesi, asteni, hypokalsemi, redusert testosteronnivå.

## Graviditet, amming

*Graviditet:* Erfaring med bruk hos gravide mangler. *Amming:* Opplysninger om overgang til morsmelk mangler.

## Forsiktighetsregler

Terskelverdien for kramper nedsettes ved betydelig reduksjon av serum-kalsiumnivået. Pasienter med serum-kalsiumverdi (korrigert for albumin) under den laveste grensen for normalverdi bør ikke behandles med legemidlet. Pasientene bør holdes under oppsyn med henblikk på å forebygge hypokalsemi. Pga. fare for adynamiske beinsykdommer hvis PTH-nivået kronisk ligger 1,5 ganger under øvre referansegrense, bør dosen av cinacalcet og/eller vitamin D-steroler reduseres eller behandlingen avbrytes.

### Cinacalcet Accord Accord Healthcare B.V.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Tablett	Cinacalcet: 30 mg	2×14 stk	C	h	1 907,10
Tablett	Cinacalcet: 60 mg	2×14 stk	C	h	3 497,70
Tablett	Cinacalcet: 90 mg	2×14 stk	C	h	5 148,50

### Cinacalcet Accordpharma Accord Healthcare S.L.U.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Tablett	Cinacalcet: 30 mg	28 stk	C	h	1 907,10
Tablett	Cinacalcet: 60 mg	28 stk	C	h	3 497,70
Tablett	Cinacalcet: 90 mg	28 stk	C	h	5 148,50

### Cinacalcet Aristo Aristo Pharma GmbH

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Tablett	Cinacalcet: 30 mg	28 stk	C	h	1 907,10
Tablett	Cinacalcet: 60 mg	28 stk	C	h	3 497,70
Tablett	Cinacalcet: 90 mg	28 stk	C	h	5 148,50

### Cinacalcet Mylan Mylan Pharmaceuticals Limited

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Tablett	Cinacalcet: 30 mg	28 stk	C	h	1 907,10
Tablett	Cinacalcet: 60 mg	28 stk	C	h	3 497,70
Tablett	Cinacalcet: 90 mg	28 stk	C	h	5 148,50

**Mimpara** Amgen Europe B.V.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Tablett	Cinacalcet: 30 mg	28 stk	C	h	1 907,10
Tablett	Cinacalcet: 60 mg	28 stk	C	h	3 497,70
Tablett	Cinacalcet: 90 mg	28 stk	C	h	5 148,50

**L23.3.1.3. Etelkalsetid**

Publisert: 21.12.2017  
Sist endret: 11.01.2018

**Egenskaper**

Senker PTH-sekresjonen ved aktivering av kalsiumreseptoren. PTH-reduksjon er forbundet med samtidig reduksjon av serumkalsium- og serumfosfatnivåene.

Kalsiumreseptoren på overflaten av hovedcellen i paratyreoideakjertelen er den primære regulatoren av PTH-sekresjonen. Etelkalsetid er et kalsimimetikum i form av syntetisk peptid som senker PTH-sekresjonen ved å binde til og aktivere kalsiumreseptoren. Reduksjonen av PTH er forbundet med en samtidig reduksjon av serumkalsium- og serumfosfatnivåer.

**Farmakokinetikk**

Metaboliseres i blodbanen til metabolitt som konjugeres med albumin. Ingen metabolisme ved CYP450-enzymene. Halveringstid 3–5 dager etter i.v. administrering 3 ganger ukentlig. Utskillelse vesentlig i dialysevæsken.

**Indikasjoner**

Behandling av sekundær hyperparatyreose hos voksne med kronisk nyresykdom som får hemodialysebehandling.

**Dosering og administrasjon**

Anbefalt startdose er 5 mg administrert som bolusinjeksjon 3 ganger ukentlig. Korrigert serumkalsium bør være lik eller over nedre grense for normalområdet før administrering av 1. dose, doseøkning eller igangsetting etter behandlingsstopp (se også dosejusteringer basert på serumkalsiumnivå). Skal ikke gis oftere enn 3 ganger ukentlig.

Administreres mot slutten av hemodialysebehandlingen i den venøse tilgangen til dialyseapparatet under skylning, eller i.v. etter avsluttet skylning. Ved administrering under skyllefasen skal minst 150 ml av skyllevolumet administreres etter injeksjonen. Dersom skylningen er avsluttet og etelkalsetid ikke er gitt, kan etelkalsetid gis i.v. Etter i.v. administrering må tilgangen skylles med minst 10 ml saltvannsoppløsning.

For dosetitrering, dosejusteringer basert på PTH-nivå, uteblitte doser og dosejusteringer basert på serumkalsiumnivå, bytte fra cinacalcet, se preparatomtale [SPC](#).

**Bivirkninger**

*Svært vanlige:* Gastrointestinale: Kvalme, oppkast, diaré. Muskel-skjelettsystemet: Muskelspasmer. Stoffskifte/ernæring: Redusert blodkalsium. *Vanlige:* Hjerne/kar: Hypotensjon, forverring av hjertesvikt, QT-forlengelse. Muskel-skjelettsystemet: Myalgi. Nevrologiske: Hodepine, parestesi. Stoffskifte/ernæring: Hypokalsemi, hyperkalemi, hypofosfatemi.

**Kontraindikasjoner**

Skal ikke initieres dersom serumkalsium (s-Ca) ligger under nedre grense for normalområdet.

**Oppbevaring og holdbarhet**

Oppbevares i kjøleskap (2–8 °C) i originalemballasjen for å beskytte mot lys. Etter uttak fra kjøleskap: Stabilt i maks. 7 dager ved oppbevaring i originalemballasjen. Stabilt i maks. 4 timer etter uttak fra originalemballasjen og beskyttet mot direkte sollys.

**Graviditet, amming**

*Graviditet:* Erfaring med bruk hos gravide mangler. *Amming:* Opplysninger mangler.

## Forsiktighetsregler

Etelkalsetid senker serumkalsium, og pasienten skal informeres om å oppsøke legehjelp ved symptomer på *hypokalsemi*, mhp. overvåkning. Serumkalsium skal måles før behandlingsstart, senest 1 uke etter oppstart eller dosejustering, og hver 4. uke under behandlingen. Ved klinisk signifikant reduksjon i serumkalsium bør det iverksettes tiltak for å øke nivået.

Redusert serumkalsium kan forlenge *QT-intervallet*, noe som potensielt kan gi ventrikkelarytmi. Serumkalsiumnivået bør overvåkes nøye hos pasienter med kongenitalt langt QT-syndrom, tidligere QT-forlengelse, en familiehistorie med langt QT-syndrom eller plutselig hjertedød, og andre tilstander som predisponerer for QT-forlengelse og ventrikkelarytmi.

Terskelen for *krampeanfall* blir lavere ved signifikante reduksjoner i serumkalsiumnivå. Serumkalsiumnivået bør overvåkes nøye hos pasienter med tidligere krampelidelser.

*Svekket myokardfunksjon, hypotensjon og kongestiv hjertesvikt (CHF)* kan være forbundet med signifikante reduksjoner i serumkalsiumnivå. Hos pasienter med tidligere CHF bør serumkalsiumnivået overvåkes.

*Adynamisk beinsykdom* kan utvikles dersom PTH-nivået er kronisk supprimert < 100 pg/ml. Dersom PTH-nivået synker under anbefalt målområde, skal dosen av vitamin D-steroler og/eller etelkalsetid reduseres eller behandlingen seponeres. Etter seponering kan behandlingen startes opp igjen med en lavere dose.

*Bilkjøring og bruk av maskiner:* Hypokalsemi kan påvirke evnen til å kjøre bil og bruke maskiner.

## Kilder

[Kilder](#)

### Parsabiv Amgen Europe B.V.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Injeksjonsvæske, oppløsning	Etelkalsetid: 2.5 mg	6×0.5 ml	C		1 105,70
Injeksjonsvæske, oppløsning	Etelkalsetid: 5 mg	6×1 ml	C		2 168,20
Injeksjonsvæske, oppløsning	Etelkalsetid: 10 mg	6×2 ml	C		4 299,70

## L23.3.2. Midler ved hypokalsemi

Publisert: 20.02.2017

### L23.3.2.1. Paricalcitol

Publisert: 20.02.2017  
Sist endret: 28.11.2017

#### Egenskaper

Paricalcitol er en syntetisk analog av 1,25(OH)<sub>2</sub>D<sub>3</sub>: 19-nor-1,25-dihydroksyvitamin D<sub>2</sub>. Paricalcitol gir mindre tendens til hyperkalsemi enn kalsitriol og supprimerer PTH-stigning sekundært til nyresvikt med mindre uttalte effekter på serum-kalsium og -fosfat enn kalsitriol.

#### Farmakokinetikk

Metaboliseres i stor grad i mitokondrier både i leveren og ekstrahepatisk ved CYP3A4, CYP24-isoenzymer og UGT1A4. Svakt aktiv hovedmetabolitt. Utskilles hovedsakelig via gallen i feces. Halveringstiden er 4–7 timer.

#### Indikasjoner

Paricalcitol er indisert for forebygging og behandling av sekundær hyperparatyreoidisme hos pasienter med kronisk nyresvikt som gjennomgår hemodialyse.

#### Dosering og administrasjon

Injeksjonsvæsken administreres via tilgang under hemodialyse. Initiell dose i mikrogram hos voksne beregnes på grunnlag av PTH-nivået i serum på grunnlag av følgende formel: Utgangsserumnivå av intakt PTH i pmol/l

dividert med 8 eller utgangsserumnivå av PTH i pg/ml dividert med 80. Administreres som en intravenøs bolusinjeksjon, ikke oftere enn annenhver dag i løpet av den tiden dialysen varer. Høyeste sikre dose som er gitt i kliniske studier er 40 µg. Nøye overvåkning og individuell dosetitrering er nødvendig. I tilfelle hyperkalsemi eller vedvarende forhøyet korrigert Ca × P-nivå > 5,2 mmol<sup>2</sup>/12 bør dosen reduseres eller behandlingen avbrytes inntil disse parametrene er normalisert. Så snart doseringen er fastslått, skal kalsium og fosfat måles minst hver måned. Det anbefales å måle serumnivå av PTH hver 3. måned.

### Overdosering

Se G12 P (G12.5.16)

### Bivirkninger

Vanlige bivirkninger er hyperkalsemi, hyperfosfatemi, kvalme, magesmerter, smaksforandringer, hodepine, pruritus og utslett. Mindre vanlige, alvorlige bivirkninger er: hematologiske (anemi, leukopeni, lymfadenopati, økt blødningstid), kardiovaskulære (hypo- og hypertensjon, arytmier, atrieflimmer, hjertestans, synkope, cerebral iskemi, cerebrovaskulære hendelser) og nevrologiske (forvirring, delirium, svimmelhet).

### Graviditet, amming

*Graviditet:* Erfaring med bruk hos gravide mangler. *Amming:* Opplysninger om overgang til morsmelk mangler. Se vitamin D og analoger V (G8.1.21).

### Forsiktighetsregler

Undertrykking av PTH kan medføre forhøyede kalsiumverdier og metabolsk beinsykdom. Digitalistoksisitet forsterkes av hyperkalsemi uansett årsak, og forsiktighet må utvises når digitalis forskrives sammen med paricalcitol. Hver kapsel inneholder < 100 mg etanol. Skadelig for alkoholikere. Videre bør hensyn tas ved bruk hos gravide, ammende kvinner, barn og høyrisikogrupper som f.eks. pasienter med leversykdom eller epilepsi.

### Kontraindikasjon

Vitamin D-forgiftning, hyperkalsemi.

#### Paricalcitol Alternova Alternova

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Kapsel, myk	Parikalsitol: 1 mikrog	28 stk	C	h	1 120,70
Kapsel, myk	Parikalsitol: 2 mikrog	28 stk	C	h	2 176,80

#### Zemplar 2care4 ApS

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Kapsel, myk	Parikalsitol: 1 mikrog	28 stk	C	h	1 120,70

## L23.4. Legemidler mot overvekt/fedme

Publisert: 20.02.2017  
Sist oppdatert: 8.12.2017

Se også: ...

### L23.4.1. Orlistat

Publisert: 20.02.2017

#### Egenskaper

Orlistat er en pankreaslipasehemmer som spesifikt reduserer hydrolysen av triglyserider (fett) i tarmen. Derved blir omtrent 30 % av triglyseridene ikke absorbert, men skilles ut med avføringen. Kolesterolabsorpsjon er ikke affisert. Det er en målbar økning i fekal fett 24–40 timer etter at orlistat er tatt sammen med et måltid. Dette normaliseres 48–72 timer etter seponering. Orlistat virker lokalt i tarmen og effekten er ikke avhengig av systemisk absorpsjon.

Orlistat gir en vektreduksjon på 2–5 kg i forhold til personer som får placebo når begge gruppene følger livsstilsråd om kost og fysisk aktivitet. Personer som responderer med > 5 % vektreduksjon i de første 3 måneder

får størst vekttap (opptil 14 % av kroppsvekten). Behandlingen bedrer risikofaktorer som LDL kolesterolnivå og reduserer forekomsten av diabetes. Kostrådene består primært av å begrense energi- og fettinntaket. Det er viktig at man reduserer inntaket av energitette matvarer som margarin, smør, olje og majonesprodukter, fete kjøtt- og meieriprodukter, sjokolade og andre fete snacks, mens man øker inntaket av grønnsaker, frukt, helkornprodukter, magert kjøtt og fisk. Maksimalt 30 % av energien bør komme fra fett. Dette betyr at man ikke trenger å kutte ut alt fett i kosten, men de fleste må redusere mengden. Matinntaket bør fordeles på tre hovedmåltider. Hvis den overvektige får mesteparten av energioverskuddet fra sukker og energiholdig drikke, er det ikke indisert med orlistat.

### Farmakokinetikk

Biotilgjengeligheten er 5 % eller mindre ved peroral tilførsel. Metaboliseres hovedsakelig i tarmveggen. Inaktive metabolitter. Utskilles hovedsakelig i feces, ca. 80 % umetabolisert. Halveringstid for absorbert substans er 1–2 timer, terminal halveringstid totalt er 16 timer.

### Indikasjoner

Helseskadelig fedme med kroppsmasseindeks (BMI)  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup> eller ved overvekt med BMI  $\geq 28$  kg/m<sup>2</sup> med andre risikofaktorer i tillegg (f.eks. høyt blodtrykk, diabetes, dyslipidemi). Passer bra for personer med metabolsk syndrom i alle aldre. Kan brukes til stabilisering av vekten etter reduksjon.

### Dosering og administrasjon

120 mg 3 ganger daglig 30 minutter før eller inntil 30 minutter etter et måltid. Doser over 120 mg 3 ganger daglig har ikke vist ytterligere nytteverdi.

### Overdosering

Se G12 O (G12.5.15)

### Bivirkninger

Ved høyt fettinntak kan man få en plagsom diaré, magesmerter eller flatulens fordi mye fett i avføringen gir økt og løs avføring. Denne virkningen (bivirkningen) kan utnyttes terapeutisk til å motivere pasienten til å spise en fettfattig kost. Fettløselige vitaminer kan bli dårligere absorbert. Ved langvarig behandling bør multivitamin-tabletter som inneholder vitamin A, D og E anbefales. Multivitamin må tas separat fra orlistat.

### Graviditet, amming

*Graviditet:* Klinisk erfaring mangler. Absorberes ikke systemisk. *Amming:* Kan brukes av ammende.

### Forsiktighetsregler

Preparatet er godkjent for bruk i 2 år. Sikkerhet og effekt utover 4 år er ikke klarlagt. Hvis ikke pasienten har oppnådd en vektreduksjon på minst 5 % i løpet av 12 ukers behandling med orlistat og kostendring, bør preparatet seponeres. Vekten øker vanligvis gradvis etter seponering. Erfaring mangler fra pasienter med lever- og/eller nyresvikt. Orlistat er undersøkt i studier hos ungdommer 12–18 år. I ett land (Sveits) er det også godkjent for ungdommer. Som ved all annen behandling av overvekt må man påse at energiinntaket er begrenset og at kostholdet er balansert.

#### Xenical Orifarm AS

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Kapsel, hard	Orlistat: 120 mg	84 stk	C		587,70

#### Xenical Paranova AS

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Kapsel, hard	Orlistat: 120 mg	84 stk	C		587,70

## L23.4.2. Bupropion-naltrekson

Publisert: 20.10.2017 Sist endret: 8.12.2017

### Egenskaper

Bupropion er en dopamin- og noradrenalin reopptakshemmer indisert for behandling av depressiv lidelse og som hjelp til røykeavvenning. Se også [Egenskaper \(L5.3.8.1\)](#). Naltrekson er en opioidreseptor-antagonist indisert for behandling av alkohol- eller opioidavhengighet. Se også [Egenskaper \(L5.4.1.4\)](#). Hvert av virkestoffene for seg reduserer kroppsvekten, men effekten er minimal. Kombinasjonen er utviklet for å gi en synergistisk effekt på

kroppsvekt og klinisk betydningsfull vektreduksjon hos personer med overvekt eller fedme. Kombinasjonen påvirker sentrale mekansimer som kontrollerer matinntak, belønning av mat og appetitt.

## Farmakokinetikk

Se: Bupropion [Bupropion \(L5.3.8.1\)](#) og naltrekson [Farmakokinetikk \(L5.4.1.4\)](#).

## Indikasjoner

Vektreduksjon hos voksne, sammen med kostholdstiltak og fysisk aktivitet. Indisert ved kroppsmasseindeks (BMI)  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>, eller BMI 27–30 kg/m<sup>2</sup> når det samtidig foreligger øvrige risikofaktorer (eksempelvis type 2-diabetes, dyslipidemi eller metabolsk syndrom).

## Dosering og administrasjon

1 tablett daglig i en uke, opptrappende over 4 uker til maksimalt 2 tabletter morgen og kveld. Tablettene tas vanligvis til måltid, men ikke til fettrike måltider da det kan føre til økt systemisk eksponering for bupropion og naltrekson. Behandlingen bør avbrytes etter 16 uker hvis pasienten ikke har redusert startvekten med minst 5 %.

## Overdosering

Se [B \(G12.5.2\)](#) og [N \(G12.5.14\)](#).

## Bivirkninger

Bivirkninger rapportert av 5 % av deltakere i kliniske studier i 56 uker inkluderte kvalme, obstipasjon, hodepine, oppkast, svimmelhet, insomni, munntørrhet og diaré. Opptil 50 % av deltakere i kliniske studier droppet ut av behandlingen innen ett år.

Det er reist spørsmål om den kardiovaskulære sikkerheten ved behandling med bupropion-naltrekson. Blant 8910 personer med overvekt/fedme og økt risiko for hjerte- og karsykdom randomisert til bupropion-naltrekson versus placebo var det ingen økning i hjerte- og karhendelser (hjerte- og kardød, ikke-fatalt slag, ikke-fatalt hjerteinfarkt). Studien ble ikke fullført som planlagt, og derfor er effekten av bupropion-naltrekson på hjertesikkerhet fremdeles noe usikker.

## Graviditet, amming

*Graviditet:* Erfaring med bruk hos gravide mangler. *Amming:* Se [B \(G7.1.2\)](#) (bupropion) og [N \(G7.1.14\)](#) (naltrekson).

## Forsiktighetsregler

Se bupropion [Forsiktighetsregler \(L5.4.3.1\)](#).

## Kontraindikasjoner

Ukontrollert hypertensjon. Pasienter som har hatt eller får krampeanfall. Pasienter med kjent tumor i sentralnervesystemet. Nåværende eller tidligere diagnose bulimi eller anoreksi. Avhengighet av opioider eller opioidagonister. Pågående behandling med bupropion eller naltrekson. Tidligere bipolar lidelse. Behandling med MAO-hemmer de siste 14 dager. Alvorlig nedsatt lever- eller nyrefunksjon eller terminal nyresvikt.

## Informasjon til pasient

Legemidler for vektreduksjon må alltid brukes sammen med redusert kaloriinntak og økt fysisk aktivitet. Oppfølging hos lege er påkrevd med dette preparatet. Hvis det ikke er oppnådd en vektreduksjon på minst 5 % innen 16 uker, bør behandlingen avsluttes.

## Kilder

Legemidler mot overvekt/fedme [MANGLER\_KRYSSREFERANSE]

## Mysimba 2care4 ApS

**Dette legemidlet er underlagt særlig overvåking!**

Form	Virkestoff/styrke		R.gr. Ref.	Pris
Depottablett	Naltrekson: 8 mg Bupropion: 90 mg	112 stk	C	1 161,-

**Mysimba** Orexigen Therapeutics Ireland Limited  
 Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Depottablett	Naltrekson: 8 mg Bupropion: 90 mg	112 stk	C		–

**Mysimba** Orexigen Therapeutics Ireland Limited (1)

Dette legemidlet er underlagt særlig overvåking!

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Depottablett	Naltrekson: 8 mg Bupropion: 90 mg	112 stk	C		1 161,-

## L23.5. Sondeløsninger og næringsdrikker til voksne

Publisert: 20.02.2017

Ernæringsprodukter kan deles i to kategorier:

- 1) *Sondeløsninger* inneholder alle nødvendige næringsstoffer og kan brukes som eneste næringstilførsel over lang tid. Sondeløsninger er fullverdige ved volum fra 1000–2250 ml, men de aller fleste er fullverdige ved et inntak på 1500 ml som tilsvarer 1500 kcal. Med det menes at sondeløsningene er velbalanserte med tanke på karbohydrater, protein og fettsyrer, og at dagsbehovet for vitaminer og mineraler er dekket ved inntak av denne mengden. Ved lavere energibehov vil en lavenergiløsning gi en bedre næringssammensetning fremfor å gi standardløsning i mindre mengde. Ved væskerestriksjon eller ekstra høyt energibehov vil de energitette løsningene være et godt valg. Storposer med sondeløsning i 1000 og 1500 ml fyller dagsbehovet for energi, næringsstoffer og fiber ved ulike energinivåer, og anbefales administrert ved hjelp av pumpe for bedre kontroll med hastigheten. Sondeløsningene i bag/poser er vanligvis holdbare i ett år etter produksjonsdato og 24 timer etter at de er åpnet. Sondeløsninger på glassflasker er holdbare opptil 15 måneder etter produksjonsdato, men bare 8 timer etter at de er åpnet. Holdbarheten etter åpning gjelder risikoen for bakterievekst i løsningene.
  - a) *Laktose*: Alle sondeløsningene er «klinisk laktosefrie», dvs. at de i praksis er laktosefrie, men at spor av laktose kan forekomme når proteinkilden er melk (kasein/myse). Ved sterk allergi/intoleranse velges de som ikke har målbar mengde laktose, dvs. < 0,02 g eller en soyabasert sondeløsning.
  - b) *Gluten*: Alle sondeløsninger er «naturlig fri for gluten», med unntak av de immunstimulerende løsningene som er beriket med glutamin. Glutamin er et hvetehydrolysat, og spor av gluten kan forekomme. Glutenmengden er likevel innenfor grensen for hva som er tillatt i vanlig glutenfri kost ved cøliaki.
  - c) *Fiber*: Sondeløsningene finnes i to identiske varianter, med og uten fiber. Fiberløsningene inneholder 15–22 gram fiber per liter sondemat. Hvis det ikke foreligger kontraindikasjoner, anbefales fiberholdige løsninger fordi de bidrar til å normalisere fordøyelsen og bedre glukosetoleransen. Nedbryting av fiber er gassdannende. I oppstartfasen med enteral ernæring kan man oppnå bedre toleranse ved å bruke annenhver pose med fiberfri og fiberholdig sondemat.
- 2) *Næringsdrikker* er supplement til mat der inntaket er for lite. Næringsdrikkene leveres drikkeklare, i pulverform for utblanding i drikke, som pudding eller de kan fryses og spises som is. Produkter med høyest innhold av energi og protein, og som har en gunstig sammensetning av vitaminer og mineraler/sporstoffer er ernæringsmessig sett de beste valgene, men det er nødvendig å ta hensyn til ev. sykdom og symptomer. Det finnes næringsdrikker som er laget spesielt med tanke på enkelte pasientgrupper eller symptomer med en tilpasset mengde elektrolytter, protein, fett og mikronæringsstoffer. Se tabell 14–18 [Tabell 14 Fettfrie næringsdrikker \(juicelignende\)](#). Ofte er pasientens smakspreferanser avgjørende for inntaket. Prøvesmaking kan være til hjelp for å finne egnede produkter.

## L23.5.1. Sondeløsninger

Publisert: 20.02.2017

### L23.5.1.1. Standard sondeløsninger med og uten fiber

Publisert: 20.02.2017

#### Egenskaper

Standard sondeløsninger inneholder alle essensielle næringsstoffer i balansert mengde og kan nyttes som eneste næringstilførsel over lang tid. De dekker behovet for protein og mikronæringsstoffer ved 1500 kcal (= 1500 ml). Se Tabell 4 [Tabell 4 Sondeløsninger, standard med og uten fiber](#).

Storposer: I likhet med intravenøse løsninger er det også kommet storposer med sondeløsning som fyller dagsbehovet for energi, næringsstoffer og fiber ved ulike energinivåer. Storposene er på 1000 ml og 1500 ml og anbefales administrert ved hjelp av pumpe for bedre kontroll med hastigheten. Se [Tabell 5 Sondeløsninger, storposer](#).

#### Indikasjon

Pasienter med normalt energibehov.

#### Bivirkninger

Pasienten kan få diaré eller refluks hvis sondeløsningen gis med for høy hastighet. For oppstart se kap. .... Fordøyelse av fiber medfører noe gassproduksjon i tarmen og kan gi følelse av oppblåsthet. Dette kan reduseres ved å gi annenhver pose med fiber i en tilvenningsperiode.

### L23.5.1.2. Sondeløsninger ved diabetes

Publisert: 20.02.2017

#### Egenskaper

Sondeløsninger som er laget med tanke på glukoseintoleranse har redusert mengde karbohydrater, økt mengde fett og er beriket med omega-3-fettsyrer, antioksidanter og fiber. Noen av sondeløsningene er energireduerte. En stor andel av fettene er monoumettede fettsyrer som skal gi bedre blodglukosekontroll. Løsningene har likevel ikke dokumentert bedre effekt på blodglukosereguleringen hverken hos diabetikere type 1 eller type 2. Se [Tabell 7 Sondeløsninger ved diabetes](#).

#### Indikasjoner

Diabetes-2, metabolsk syndrom, nedsatt glukosetoleranse.

### L23.5.1.3. Immunstimulerende sondeløsninger

Publisert: 20.02.2017

#### Egenskaper

De immunstimulerende sondeløsningene er laget for intensivpasienter og inneholder næringsstoffer som kroppen har økt forbruk av og/eller redusert syntese av ved traume. Dette er antioksidanter, omega-3-fettsyrer, nukleotider (forløper for RNA/DNA) og grenede aminosyrer (forløper til glutamin). Glutamintilsetningen i Reconvan er et hvetehydrolysat som er definert som glutenfritt, men spor av gluten kan forekomme. Glutaminet i Intestamin er naturlig fritt for gluten. Se Tabell 13 [Tabell 13 Sondeløsninger som stimulerer immunsystemet](#).

#### Indikasjoner

Katabole pasienter, brannskader og multitraumer.

#### Bivirkninger

En studie indikerer økt dødelighet for septiske pasienter ved inntak av sondeløsninger beriket med arginin.

### L23.5.1.4. Sondeløsninger ved kreft

Publisert: 20.02.2017

#### Egenskaper

Se Tabell 12 [Tabell 12 Sondeløsninger ved kreft](#). Det finnes en supplerende protein- og fettrik sonde løsning med høyt nivå av gunstige fettsyrer (EPA) samt konsentrert innhold av vitaminer og mineraler som er laget for kreftpasienter. Denne er ikke fullverdig næring, men tas i begrenset mengde som supplement til annen mat eller sonde mat. Løsningen har ikke dokumentert effekt.

#### Indikasjoner

Kreft, kronisk katabol sykdom og/eller kreftkakeksi.

### L23.5.1.5. Energirike sonde løsninger

Publisert: 20.02.2017

#### Egenskaper

Næringstette sonde løsninger. Se Tabell 6 [Tabell 6 Sondeløsninger, energirike](#).

#### Indikasjoner

Væskerestriksjon, økt energibehov eller nattlig sonde ernæringstilførsel.

#### Bivirkninger

Kan gi osmotisk diaré ved for rask/stor tilførsel. Reduser mengde eller tempo, og øk ev. litt mer forsiktig når fordøyelsen er bedret.

### L23.5.1.6. Sondeløsninger ved diaré, malabsorpsjon, fordøyelsesbesvær eller intoleranse

Publisert: 20.02.2017

#### Egenskaper

Lavt fettinnhold, høyt proteininnhold, noen løsninger er peptidbasert. Se Tabell 8 [Tabell 8 Sondeløsninger ved diaré, malabsorpsjon, fordøyelsesbesvær, intoleranse](#).

#### Indikasjoner

Ved fettmalabsorpsjon/steatoré velges fettreduerte løsninger ev. løsninger med høy andel MCT-fett. Ved nedsatt evne til å fordøye helprotein velges en peptidbasert løsning, ev. ved intoleranse/allergi mot helprotein fra melk/ laktose velges soyaløsning.

### L23.5.1.7. Proteinrike sonde løsninger

Publisert: 20.02.2017

#### Egenskaper

Høyt proteininnhold. Se Tabell 9 [Tabell 9 Sondeløsninger, proteinrike](#).

#### Indikasjoner

Høyt proteinbehov f.eks. ved tap av muskelmasse, ved inflammasjon, kronisk sykdom og ved dialyse der man taper store mengder aminosyrer i dialysatet.

### L23.5.1.8. Lavenergi sonde løsninger

Publisert: 20.02.2017

#### Egenskaper

Energireduerte sonde løsninger med forhøyet innhold av mikronæringsstoffer. Se Tabell 10 [Tabell 10 Sondeløsninger, lavenergi](#).

### Indikasjoner

Langtidsernæring av pasienter med lavt aktivitetsnivå og lavt energibehov. Oppstart etter TPN/faste. Høyt væskebehov.

## L23.5.1.9. Sondeløsninger med lave elektrolyttnivåer

Publisert: 20.02.2017

### Egenskaper

Lave nivåer av Na og Cl. Se Tabell 11 [Tabell 11 Sondeløsninger med lave elektrolyttnivåer](#).

### Indikasjoner

Nyresvikt, væskerestriksjon, væskeretensjon, hjertesykdom, høyt blodtrykk, ødem.

## L23.5.2. Næringsdrikker

Publisert: 20.02.2017

### L23.5.2.1. Melkelignende næringsdrikker

Publisert: 20.02.2017

### Egenskaper

Klinisk laktosefrie og glutenfrie, hvis ikke annet er angitt. Holdbarhet: 24 timer etter at emballasjen er åpnet. Se Tabell 15 [Tabell 15 Næringsdrikker, melkelignende](#).

### Indikasjon

Pasienter som spiser for lite til å opprettholde vekten eller som ønsker vektøkning.

### Dosering og administrasjon

Næringsdrikkene skal ikke erstatte mat, men tas i tillegg til vanlig mat.

### L23.5.2.2. Fettfrie, juicelignende næringsdrikker

Publisert: 20.02.2017

### Egenskaper

Næringsdrikkene er fettfrie, men fettløselige vitaminer er tilsatt. De er klare, saftbaserte, naturlig frie fra gluten og klinisk laktosefrie, hvis ikke annet er angitt i tabellen. Holdbarhet: 24 timer etter at emballasjen er åpnet. Se Tabell 14 [Tabell 14 Fettfrie næringsdrikker \(juicelignende\)](#).

### Indikasjoner

Pasienter som spiser for lite eller ønsker vektøkning. Fettmalabsorpsjon/steatoré.

### Dosering og administrasjon

Næringsdrikkene skal ikke erstatte mat, men tas i tillegg til vanlig mat.

## L23.6. Væsker til parenteral ernæring

Publisert: 20.02.2017

### L23.6.1. Infusjonsvæsker

Publisert: 20.02.2017

#### L23.6.1.1. Karbohydratløsninger

Publisert: 20.02.2017

## Glukoseløsninger

### Egenskaper

Se [Tabell 19 Glukoseløsninger](#). Glukoseløsninger kan tilsettes hurtigvirkende insulin; 1 E insulin fører til metabolisme av 3–5 g glukose. Tilsetning av opptil henholdsvis 35 og 70 E insulin per 1000 ml i glukose 100 mg/ml og 200 mg/ml vil være nødvendig til pasienter uten endogent insulin. Insulin adsorberes i varierende grad til glass og plast. Når glukosetilførselen eller insulindosen endres, bør blodglukose kontrolleres hyppigere. Det ønskede blodsukkernivå hos intensivpasienter er 6–10 mmol/l, for å redusere faren for farlige hypoglykemiepisoder. Glukose 50 mg/ml er isoton, gir 200 kcal (840 kJ)/1000 ml, brukes som parenteral væsketilførsel for å tilføre fritt vann og som basisvæske for elektrolyttkonsentrater og legemiddelinfusjoner.

### Indikasjoner

- Glukose 100–500 mg/ml*: Energiltførsel og behandling av alvorlig hypoglykemi.
- Glukose 50 mg/ml*: Behov for parenteralt vann uten samtidig elektrolytttilførsel. Til bruk ved tilførsel av parenterale legemidler.

### Dosering og administrasjon

Basalt døgnbehov, se [Tabell 6 Basalt døgnbehov \(voksne\) \(T23.8.6\)](#) og [Tabell 7 Normalbehov for glukose, protein, fett, energi, elektrolytter, sporelementer og vitaminer per kg per døgn \(barn\) \(T23.8.7\)](#).

- Voksne*: Minimumsdose: 2–3 g/kg kroppsvekt/døgn. Det bør ikke tilføres mer enn 5 g/kg kroppsvekt/døgn uten nøye kontroll av blodglukose. Veiledende maksimal infusjonshastighet: 0,5 g/kg kroppsvekt/time. Infusjonshastigheten bør være betydelig lavere ved nevroendokrin stressrespons med tendens til hyperglykemi (ved alvorlige infeksjoner og postoperativt).
- Barn/spedbarn*: Minimumsdose: 8 g/kg/døgn hos spedbarn. Maksimaldose hos barn: 18 g/kg kroppsvekt/døgn etter opptrapping og kontroll av blodglukose og uringlukose. Veiledende maksimal infusjonshastighet: 0,8 g/kg kroppsvekt/time.

### Bivirkninger

Hyperglykemi, hypoglykemi, fettlever. Osmotisk diurese og dehydrering ved overdosering. Tromboflebitt ved langvarig infusjon av hyperosmolale glukoseløsninger ( 100 mg/ml) via perifere vener.

#### Glucos Baxter Viaflo Baxter Medical AB

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, oppløsning	Glukose: 50 mg	30×250 ml	C	b	377,40
Infusjonsvæske, oppløsning	Glukose: 50 mg	60×100 ml	C	b	690,20
Infusjonsvæske, oppløsning	Glukose: 50 mg	10×1000 ml	C	b	169,70
Infusjonsvæske, oppløsning	Glukose: 50 mg	20×500 ml	C	b	277,80

#### Glucos Fresenius Kabi Fresenius Kabi Norge AS - Halden

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, oppløsning	Glukose: 50 mg	10×1000 ml	C	b	260,70
Infusjonsvæske, oppløsning	Glukose: 50 mg	50×100 ml	C		803,20
Infusjonsvæske, oppløsning	Glukose: 50 mg	30×250 ml	C		526,80
Infusjonsvæske, oppløsning	Glukose: 50 mg	20×500 ml	C		367,80
Infusjonsvæske, oppløsning	Glukose: 100 mg	10×1000 ml	C		222,40

**Glucos Fresenius Kabi** Fresenius Kabi Norge AS - Halden

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, oppløsning	Glukose: 100 mg	20×500 ml	C		360,10
Infusjonsvæske, oppløsning	Glukose: 200 mg	20×500 ml	C		491,40
Infusjonsvæske, oppløsning	Glukose: 500 mg	20×500 ml	C		848,40

**Glucos baxter Viaflo** Baxter AS

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Injeksjonsvæske	Glukose: 50 mg	75×50 ml	C		–

**Glucos fresenius kabi** Fresenius Kabi

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, oppløsning	Glukose: 300 mg	20×500 ml	C		–

**Glucos. B. Braun** B. Braun Melsungen AG

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, oppløsning	Glukose: 50 mg	20×100 ml	C	b	259,40
Infusjonsvæske, oppløsning	Glukose: 50 mg	10×250 ml	C	b	151,60
Infusjonsvæske, oppløsning	Glukose: 50 mg	10×1000 ml	C	b	180,30
Infusjonsvæske, oppløsning	Glukose: 50 mg	10×500 ml	C	b	157,40

**Glucos. B. Braun** B. Braun Melsungen AG

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, oppløsning	Glukose: 100 mg	10×1000 ml	C		214,80
Infusjonsvæske, oppløsning	Glukose: 100 mg	10×500 ml	C		177,10
Infusjonsvæske, oppløsning	Glukose: 200 mg	10×500 ml	C		224,30

**Glukose B. Braun** B. Braun Melsungen AG

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Injeksjonsvæske, oppløsning	Glukose: 50 mg	20×50 ml	C		255,30
Injeksjonsvæske, oppløsning	Glukose: 500 mg	20×50 ml	C		412,60

**Glukos fresenius kabi** Fresenius Kabi Norge  
 Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr. Ref.	Pris
Injeksjonsvæske, oppløsning	Glukose: 300 mg	20×10 ml	C	–

## L23.6.1.2. Aminosyreløsninger

Publisert: 20.02.2017

### Egenskaper

[Tabell 20 Aminosyreløsninger](#) er en oversikt over aminosyreløsninger som er godkjent i Norge.

Aminosyreoppløsninger inneholder alle de åtte essensielle aminosyrene og også noen av de ikke-essensielle aminosyrene, unntatt glutamin. Ca. 1 g aminosyrer/kg kroppsvekt/døgn vil dekke vanlig proteinbehov hos voksne forutsatt at energitilførselen er adekvat. Taurinbehovet er dekket i Vaminolac, mens karnitin ennå ikke er tilsatt noen standardløsning. Glutamin er mengdemessig kroppens viktigste aminosyre og trolig essensiell etter traumer. Standard aminosyreløsninger mangler glutamin da denne er ustabil i slike løsninger. Glavamin er den eneste aminosyreløsningen som inneholder glutamin, som dipeptidet glysyl-glutamin. Dette spaltes etter intravenøs tilførsel til glysin og glutamin. Glutamin finnes også som infusjonskonsentrat, også som dipeptid: N(2)-L-alanyl-L-glutamin, som spaltes til alanin og glutamin, se [Alanin–glutamin](#).

### Indikasjoner

Som aminosyre/proteinkilde ved parenteral ernæring.

### Dosering og administrasjon

Se også [Tabell 6 Basalt døgnbehov \(voksne\) \(T23.8.6\)](#). Ved moderat metabolsk stress med eller uten malnutrisjon er behovet 0,9–1,25 g aminosyrer/kg kroppsvekt/døgn, opp til 1,5 g aminosyrer/kg kroppsvekt/døgn ved alvorlig katabol tilstand som f.eks. stor brannskade, sepsis og stort traume. Se også [Ernæring, væskesubstitusjon og elektrolyttforstyrrelser \(T23\)](#) og [Tabell 7 Normalbehov for glukose, protein, fett, energi, elektrolytter, sporelementer og vitaminer per kg per døgn \(barn\) \(T23.8.7\)](#).

### Bivirkninger

Tromboflebitt, kvalme, forbigående forandringer i leverenzymnivå. Aminosyreoppløsninger har svært høy osmolalitet og må ikke infunderes alene i perifere vener.

### Kontraindikasjoner

Alvorlig nedsatt leverfunksjon, alvorlig nedsatt nyrefunksjon når dialysemuligheter mangler, alvorlig metabolsk acidose. Pasienter med medfødt feil i aminosyremetabolismen.

### Kontroll

Nitrogenbalansen, dvs. balansen mellom inntak og tap av nitrogen, bør beregnes hos alvorlig syke. Ved å følge nitrogenbalansen og samtidig serum-karbamid, kan man oppdage om øket tilførsel gir bedre proteinsyntese eller bare forårsaker øket karbamidproduksjon og utskillelse.

Nitrogenbalansen = tilført N (g) – (urinkarbamid mmol/24 timer × 0,028 + 4 g)

Hvor 0,028 er omregningsfaktoren for karbamid fra mmol til gram. 4 g er det omtrentlige samlede nitrogentapet i form av andre nitrogenholdige stoffer i urinen (ca. 2 g) og via huden og avføringen (ca. 2g).

**Vamin 14 g N/L Elektrolyttfri** Fresenius Kabi Norge AS - Halden

Form	Virkestoff/styrke		R.gr. Ref.	Pris
Infusjonsvæske, oppløsning		500 ml	C	160,40

**Vamin 18 g N/L Elektrolyttfri** Fresenius Kabi Norge AS - Halden

Form	Virkestoff/styrke		R.gr. Ref.	Pris
Infusjonsvæske, oppløsning		500 ml	C	199,80

**Vaminolac** Fresenius Kabi Norge AS - Halden

Form	Virkestoff/styrke	R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, oppløsning	500 ml	C		158,70
Infusjonsvæske, oppløsning	100 ml	C		88,70

**L23.6.1.3. Fettemulsjoner**

Publisert: 20.02.2017  
Sist endret: 24.05.2017

**Egenskaper**

Se [Tabell 21 Fettemulsjoner](#). Intralipid inneholder kun langkjedete fettsyrer (LCT). Mellomlange fettsyrer (MCT) omsettes raskere og er uavhengig av karnitin for å transporteres over mitokondriemembranene. En del studier tyder på at emulsjoner med blanding av LCT- og MCT-fett kan være fordelaktig hos pasienter med sepsis. Ved ketonemi bør MCT ikke brukes. Det er nå betydelig erfaring med MCT/LCT-emulsjon som en sikker energikilde på linje med de øvrige emulsjoner. Fettkilden i Clinoleic er en blanding av 80 % olivenolje og 20 % soyaolje. Dette gir høyere innhold av monoumettede fettsyrer enn soyaoljebaserte fettemulsjoner. SMOFlipid inneholder soyaolje, triglyserider av middels kjedelengde, olivenolje og fiskeolje, rik på omega-3-fettsyrer. Lipidem inneholder soyaolje, MCT-fett og omega-3-fettsyrer fra fiskeolje. Omegaven er et konsentrat av fiskeolje, rik på omega-3-fettsyrer. Omegaven tilskrives antiinflammatoriske effekter og brukes sammen med andre fettemulsjoner. I helt spesielle situasjoner kan Omegaven gis som eneste fetttilskudd. Se Omega-3-fettsyrer [Omega-3-fettsyrer](#).

**Farmakokinetikk**

Eksogent tilførte fettpartikler hydrolyseres i sirkulasjonen og tas opp av perifere LDL-reseptorer og i lever på samme måte som kylomikroner. Elimineringshastigheten bestemmes av sammensetningen til fettpartiklene, ernæringsstatus, underliggende sykdom og infusjonshastighet. Elimineringen er raskere og utnyttelsen er økt hos postoperative pasienter og etter traumer. Utnyttelsen er lavere hos pasienter med nyresvikt og hypertriglyseridemi.

**Indikasjoner**

Dekke behovet for energi og essensielle fettsyrer.

**Dosering og administrasjon**

Pasientens evne til å eliminere fett bør styre doseringen. Se [Parenteral ernæring \(T23.1.3\)](#). *Døgndosen* bør normalt ikke overskride 3 g/kg kroppsvekt/døgn, men kan ved spesielle behov hos barn økes til 4 g/kg kroppsvekt/døgn. Veiledende infusjonshastighet (se også [Ernæring, væskesubstitusjon og elektrolyttforstyrrelser Ernæring Parenteral ernæring \(T23.1.3\)](#)):

- Voksne: 0,125 g fett/kg kroppsvekt/time. Veiledende maksimal hastighet er 0,15 g fett/kg kroppsvekt/time.
- Spedbarn: 0,13–0,17 g/kg kroppsvekt/time, større barn 0,08–0,13 g/kg kroppsvekt/time. Hastigheten kan økes til maksimalt 0,25 g fett/kg kroppsvekt/time.

Behovet for essensielle fettsyrer dekkes av

- Voksne: Ca. 200 g LCT-fett/uke dvs. 2 × 500 ml LCT fettemulsjon 200 mg/ml per uke eller 4 × 500 ml LCT/MCT fettemulsjon 200 mg/ml per uke eller 6 × 500 ml olivenolje/soyaoljeemulsjon 200 mg/ml per uke
- Barn: 1 g LCT-fett/kg kroppsvekt/døgn, dvs. 5 ml LCT fettemulsjon 200 mg/ml per kg/døgn eller 10 ml LCT/MCT fettemulsjon 200 mg/ml per kg/døgn eller 15 ml olivenolje/soyaoljeemulsjon 200 mg/ml per kg/døgn

Ved fettsyremangel må dosen økes inntil mangeltilstanden er korrigert

**Bivirkninger**

Feber, skjelving, frysninger, kvalme, hodepine, hypersensitivitetsreaksjoner og respirasjonsbesvær, hyperlipidemi, fettinfiltrasjon i forskjellige organer, forhøyede verdier av transaminaser, alkalisk fosfatase og bilirubin, «Fat overload syndrome». Visse analyser kan forstyrres av fettinfusjon, avhengig av analysemetode.

## Forsiktighetsregler

Forsiktighet ved lever- og nyreinsuffisiens, respirasjonsbesvær, ukompensert diabetes mellitus, pankreatitt og i akuttfasen av alvorlig infeksjon.

## Kontraindikasjoner

Alvorlig leverinsuffisiens, sterkt forstyrret fettmetabolisme og akutt sirkulasjonssvikt.

### Clinoleic Baxter Medical AB

Form	Virkestoff/styrke	R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, emulsjon	10×350 ml	C		1 645,90
Infusjonsvæske, emulsjon	10×100 ml	C		738,10

### Intralipid Fresenius Kabi Norge AS - Halden

Form	Virkestoff/styrke	R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, emulsjon	Soyaolje: 200 mg	10×100 ml	C	782,10
Infusjonsvæske, emulsjon	Soyaolje: 200 mg	250 ml	C	177,30
Infusjonsvæske, emulsjon	Soyaolje: 200 mg	12×500 ml	C	2 563,-
Infusjonsvæske, emulsjon	Soyaolje: 200 mg	500 ml	C	246,80

### SMOFlipid Fresenius Kabi Norge AS - Halden

Form	Virkestoff/styrke	R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, emulsjon	Soyaolje: 60 g Triglyserider av middels kjedelengde: 60 g Olivenolje: 50 g Fiskeolje, rik på omega-3-syrer: 30 g	10×500 ml	C	2 864,20
Infusjonsvæske, emulsjon	Soyaolje: 60 g Triglyserider av middels kjedelengde: 60 g Olivenolje: 50 g Fiskeolje, rik på omega-3-syrer: 30 g	10×250 ml	C	1 761,-
Infusjonsvæske, emulsjon	Soyaolje: 60 g Triglyserider av middels kjedelengde: 60 g Olivenolje: 50 g Fiskeolje, rik på omega-3-syrer: 30 g	10×100 ml	C	1 414,80

### Omegaven Fresenius Kabi

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke	R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske		10×100 ml	C	–
Infusjonsvæske		10×50 ml	C	–

## L23.6.1.4. Parenterale ernæringsløsninger i flerkammerposer eller storposer

Publisert: 20.02.2017

## Egenskaper

Se [Tabell 22 Flerkammerposer og storposer](#). Fabrikkfremstilte flerkammerposer og storposer inneholder varierende mengder aminosyrer, karbohydrat, fett og elektrolytter, men ikke sporelementer og vitaminer. Noen poser inneholder fett, andre kan tilsettes fett umiddelbart før bruk. Fett- og aminosyrekilder varierer for de ulike produktene, se produsentenes produktinformasjon for den enkelte sammensetning. Flerkammerposer må tilsettes vitaminer og sporelementer, og vanligvis suppleres med elektrolytter og ev. fett for å bli komplette. Kamrene i flerkammerposene må slås sammen før tilsetninger gjøres.

Tabell 22 viser sammensetningen per liter i fabrikkfremstilte produkter som tilbys. Sammensetningen varierer etter hvilket behov de er ment å dekke, f.eks. som supplement til enteral ernæring eller med en sammensetning som egner seg for infusjon perifer. Mange steder er det også mulig å få apotekfremstilt parenteral ernæring etter individuelle behov. Normalbehov hos voksne per kg kroppsvekt fremgår av [Tabell 6 Basalt døgnbehov \(voksne\) \(T23.8.6\)](#), hos barn av [Tabell 7 i T23 Tabell 7 Normalbehov for glukose, protein, fett, energi, elektrolytter, sporelementer og vitaminer per kg per døgn \(barn\) \(T23.8.7\)](#).

Produsentenes grenser for tilsetninger til de ulike posene må overholdes, da det er risiko for utfelling i vannfasen og destabilisering av fettemulsjonen. Norsk legemiddelstandard anbefaler av hygieniske grunner at tilsetninger til oppløsninger for parenteral ernæring gjøres i apotek. Etter tilsetning i LAF-benk under kontrollerte betingelser på apotek er posene holdbare 4–6 døgn i kjøleskap før infusjonsdøgnet. Ekstra tilsetninger kan gjøres på avdelingen innenfor de angitte grenser for tilsetninger, og posen skal da infunderes innen 24 timer. FDA anbefaler bruk av filter under infusjon for å hindre at ev. utfelling blir infundert. Det skal brukes 0,2 µm filter til blandinger uten fett, og filter med porestørrelse 1,2 µm til blandinger med fett.

## Forsiktighetsregler

Det er sendt ut eget [Kjære helsepersonell-brev](#) (2014) om maksimal infusjonshastighet per time for barn (Olimel og Olimel Perifer).

Det er sendt ut eget [Kjære helsepersonell-brev](#) (2014) om betydning av riktig tilberedning og administrasjon (Olimel og Olimel Perifer).

### Finomel Baxter Medical AB

Form	Virkestoff/styrke	R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, emulsjon	4×1820 ml	C		2 501,10
Infusjonsvæske, emulsjon	4×1085 ml	C		1 910,70
Infusjonsvæske, emulsjon	4×1435 ml	C		2 218,60

### Finomel Perifer Baxter Medical AB

Form	Virkestoff/styrke	R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, emulsjon	4×1450 ml	C		1 865,40
Infusjonsvæske, emulsjon	4×2020 ml	C		2 110,50
Infusjonsvæske, emulsjon	4×1085 ml	C		1 593,20

### Numeta G13E Baxter Medical AB

Form	Virkestoff/styrke	R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, emulsjon	10×300 ml	C		9 981,30

**Numeta G16E** Baxter Medical AB

<i>Form</i>	<i>Virkestoff/styrke</i>	<i>R.gr.</i>	<i>Ref.</i>	<i>Pris</i>
Infusjonsvæske, emulsjon	6×500 ml	C		7 112,-

**Numeta G19E** Baxter Medical AB

<i>Form</i>	<i>Virkestoff/styrke</i>	<i>R.gr.</i>	<i>Ref.</i>	<i>Pris</i>
Infusjonsvæske, emulsjon	6×1000 ml	C		7 977,40

**Olimel N12** Baxter Medical AB

<i>Form</i>	<i>Virkestoff/styrke</i>	<i>R.gr.</i>	<i>Ref.</i>	<i>Pris</i>
Infusjonsvæske, emulsjon	4×1500 ml	C		2 709,20
Infusjonsvæske, emulsjon	6×1000 ml	C		3 496,30
Infusjonsvæske, emulsjon	10×650 ml	C		4 748,50

**Olimel N12E** Baxter Medical AB

<i>Form</i>	<i>Virkestoff/styrke</i>	<i>R.gr.</i>	<i>Ref.</i>	<i>Pris</i>
Infusjonsvæske, emulsjon	6×1000 ml	C		3 496,30
Infusjonsvæske, emulsjon	4×1500 ml	C		2 709,20
Infusjonsvæske, emulsjon	10×650 ml	C		4 748,50

**Olimel N5E** Baxter Medical AB

<i>Form</i>	<i>Virkestoff/styrke</i>	<i>R.gr.</i>	<i>Ref.</i>	<i>Pris</i>
Infusjonsvæske, emulsjon	4×1500 ml	C		2 480,40
Infusjonsvæske, emulsjon	4×2000 ml	C		2 399,60

**Olimel N7E** Baxter Medical AB

<i>Form</i>	<i>Virkestoff/styrke</i>	<i>R.gr.</i>	<i>Ref.</i>	<i>Pris</i>
Infusjonsvæske, emulsjon	4×2000 ml	C		2 252,70
Infusjonsvæske, emulsjon	4×1500 ml	C		1 915,10
Infusjonsvæske, emulsjon	6×1000 ml	C		2 324,40

**Olimel N9** Baxter Medical AB

<i>Form</i>	<i>Virkestoff/styrke</i>	<i>R.gr.</i>	<i>Ref.</i>	<i>Pris</i>
Infusjonsvæske, emulsjon	4×1500 ml	C		2 373,30

**Olimel N9** Baxter Medical AB

<i>Form</i>	<i>Virkestoff/styrke</i>	<i>R.gr.</i>	<i>Ref.</i>	<i>Pris</i>
Infusjonsvæske, emulsjon	6×1000 ml	C		2 807,10

**Olimel N9E** Baxter Medical AB

<i>Form</i>	<i>Virkestoff/styrke</i>	<i>R.gr.</i>	<i>Ref.</i>	<i>Pris</i>
Infusjonsvæske, emulsjon	4×1500 ml	C		2 387,10
Infusjonsvæske, emulsjon	6×1000 ml	C		2 823,90

**Olimel Perifer N4E** Baxter Medical AB

<i>Form</i>	<i>Virkestoff/styrke</i>	<i>R.gr.</i>	<i>Ref.</i>	<i>Pris</i>
Infusjonsvæske, emulsjon	4×1500 ml	C		1 687,10
Infusjonsvæske, emulsjon	4×2000 ml	C		2 033,40
Infusjonsvæske, emulsjon	2×2500 ml	C		1 620,40
Infusjonsvæske, emulsjon	6×1000 ml	C		2 094,10

**Kabiven** Fresenius Kabi Norge AS - Halden

<i>Form</i>	<i>Virkestoff/styrke</i>	<i>R.gr.</i>	<i>Ref.</i>	<i>Pris</i>
Infusjonsvæske, emulsjon	4×1026 ml	C		1 336,-
Infusjonsvæske, emulsjon	3×2566 ml	C		1 742,10
Infusjonsvæske, emulsjon	4×1540 ml	C		1 808,10
Infusjonsvæske, emulsjon	4×2053 ml	C		2 134,50

**Kabiven Perifer** Fresenius Kabi Norge AS - Halden

<i>Form</i>	<i>Virkestoff/styrke</i>	<i>R.gr.</i>	<i>Ref.</i>	<i>Pris</i>
Infusjonsvæske, emulsjon	3×2400 ml	C		1 702,40
Infusjonsvæske, emulsjon	4×1440 ml	C		1 591,70
Infusjonsvæske, emulsjon	4×1920 ml	C		1 983,90

**SmofKabiven** Fresenius Kabi Norge AS - Halden

<i>Form</i>	<i>Virkestoff/styrke</i>	<i>R.gr.</i>	<i>Ref.</i>	<i>Pris</i>
Infusjonsvæske, emulsjon	3×2463 ml	C		2 242,10
Infusjonsvæske, emulsjon	4×1477 ml	C		2 296,30

**SmofKabiven** Fresenius Kabi Norge AS - Halden

<i>Form</i>	<i>Virkestoff/styrke</i>	<i>R.gr.</i>	<i>Ref.</i>	<i>Pris</i>
Infusjonsvæske, emulsjon	4×986 ml	C		1 989,10
Infusjonsvæske, emulsjon	6×493 ml	C		1 926,20
Infusjonsvæske, emulsjon	4×1970 ml	C		2 559,60

**SmofKabiven Elektrolytfri** Fresenius Kabi Norge AS - Halden

<i>Form</i>	<i>Virkestoff/styrke</i>	<i>R.gr.</i>	<i>Ref.</i>	<i>Pris</i>
Infusjonsvæske, emulsjon	4×986 ml	C		1 618,60
Infusjonsvæske, emulsjon	4×1477 ml	C		1 954,-
Infusjonsvæske, emulsjon	6×493 ml	C		2 409,80

**SmofKabiven Perifer** Fresenius Kabi Norge AS - Halden

<i>Form</i>	<i>Virkestoff/styrke</i>	<i>R.gr.</i>	<i>Ref.</i>	<i>Pris</i>
Infusjonsvæske, emulsjon	4×1904 ml	C		2 153,70
Infusjonsvæske, emulsjon	4×1448 ml	C		2 153,70
Infusjonsvæske, emulsjon	4×1206 ml	C		1 660,10

**Lipoflex peri** B. Braun Melsungen AG

<i>Form</i>	<i>Virkestoff/styrke</i>	<i>R.gr.</i>	<i>Ref.</i>	<i>Pris</i>
Infusjonsvæske, emulsjon	5×1875 ml	C		2 650,-
Infusjonsvæske, emulsjon	5×2500 ml	C		3 797,50
Infusjonsvæske, emulsjon	5×1250 ml	C		2 203,80

**Lipoflex plus** B. Braun Melsungen AG

<i>Form</i>	<i>Virkestoff/styrke</i>	<i>R.gr.</i>	<i>Ref.</i>	<i>Pris</i>
Infusjonsvæske, emulsjon	5×2500 ml	C		5 506,-
Infusjonsvæske, emulsjon	5×1875 ml	C		3 032,50
Infusjonsvæske, emulsjon	5×1250 ml	C		2 522,50

**Lipoflex special** B. Braun Melsungen AG

<i>Form</i>	<i>Virkestoff/styrke</i>	<i>R.gr.</i>	<i>Ref.</i>	<i>Pris</i>
Infusjonsvæske, emulsjon	5×1875 ml	C		3 542,50

**Lipoflex special** B. Braun Melsungen AG

<i>Form</i>	<i>Virkestoff/styrke</i>	<i>R.gr.</i>	<i>Ref.</i>	<i>Pris</i>
Infusjonsvæske, emulsjon	5×625 ml	C		1 885,-
Infusjonsvæske, emulsjon	5×1250 ml	C		3 064,40

**Nutriflex Omega Peri** B. Braun Melsungen AG

<i>Form</i>	<i>Virkestoff/styrke</i>	<i>R.gr.</i>	<i>Ref.</i>	<i>Pris</i>
Infusjonsvæske, emulsjon	5×2500 ml	C		3 797,50
Infusjonsvæske, emulsjon	5×1875 ml	C		2 650,-
Infusjonsvæske, emulsjon	5×1250 ml	C		2 203,80

**Nutriflex Omega Plus** B. Braun Melsungen AG

<i>Form</i>	<i>Virkestoff/styrke</i>	<i>R.gr.</i>	<i>Ref.</i>	<i>Pris</i>
Infusjonsvæske, emulsjon	5×1250 ml	C		2 522,50
Infusjonsvæske, emulsjon	5×2500 ml	C		5 506,-
Infusjonsvæske, emulsjon	5×1875 ml	C		3 032,50

**Nutriflex Omega Special** B. Braun Melsungen AG

<i>Form</i>	<i>Virkestoff/styrke</i>	<i>R.gr.</i>	<i>Ref.</i>	<i>Pris</i>
Infusjonsvæske, emulsjon	5×1875 ml	C		3 542,50
Infusjonsvæske, emulsjon	5×625 ml	C		1 885,-
Infusjonsvæske, emulsjon	5×1250 ml	C		3 064,40

**Nutriflex Omega Special elektrolytfri** B. Braun Melsungen AG

<i>Form</i>	<i>Virkestoff/styrke</i>	<i>R.gr.</i>	<i>Ref.</i>	<i>Pris</i>
Infusjonsvæske, emulsjon	5×1250 ml	C		3 064,40
Infusjonsvæske, emulsjon	5×625 ml	C		1 885,-
Infusjonsvæske, emulsjon	5×1875 ml	C		3 542,50

**Prematur parenteral ernæring SA**

<i>Form</i>	<i>Virkestoff/styrke</i>	<i>R.gr.</i>	<i>Ref.</i>	<i>Pris</i>
Infusjonsvæske	295 ml	C		–

**SmofKabiven** 2care4 ApS

Form	Virkestoff/styrke	R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, emulsjon	4×986 ml	C		1 989,10
Infusjonsvæske, emulsjon	4×1477 ml	C		2 296,30

**SmofKabiven extra Nitrogen** FRESENIUS KABI NORGE AS

Form	Virkestoff/styrke	R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, emulsjon	4×2025 ml	C		4 885,50
Infusjonsvæske, emulsjon	4×1012 ml	C		3 347,10
Infusjonsvæske, emulsjon	4×1518 ml	C		3 845,20

**Standard parenteral ernæring SA 10-15kg** Sykehusapoteket Oslo, Rikshospitalet

Form	Virkestoff/styrke	R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske	1289 ml	C		–

**Standard parenteral ernæring SA 15-40kg** Sykehusapoteket Oslo, Rikshospitalet

Form	Virkestoff/styrke	R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske	1676 ml	C		–

**Termin fettfri parenteral ernæring SA** Sykehusapoteket Oslo, Rikshospitalet

Form	Virkestoff/styrke	R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske	250 ml	C		–

**Termin parenteral ernæring SA** Sykehusapoteket Oslo, Rikshospitalet

Form	Virkestoff/styrke	R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske	532 ml	C		–
Infusjonsvæske	1063 ml	C		–

## L23.6.2. Tilsetninger til infusjonsvæsker for parenteral ernæring

Publisert: 20.02.2017

### L23.6.2.1. Elektrolyttkonsentrater

Publisert: 20.02.2017

#### Egenskaper

Infusjonskonsentrater. Gis i hovedsak som tilsetning til infusjonsvæsker, unntaksvis ufortynnet (som bolus) f.eks. kalsium. I spesielle tilfeller under intensivbehandling kan det også være aktuelt og forsvarlig å gi f.eks. kaliumklorid infusjonskonsentrat ufortynnet med sprøytepumpe (langsomt). Arytmier, ev. hjertestans, kan inntre ved serumkonsentrasjon av kalium over ca. 7,5 mmol/l. Vanligvis blandes elektrolyttkonsentratene i 100–1000 ml karbohydratløsning (alternativt aminosyreløsning eller natriumklorid 9 mg/ml). For opplysninger om blandbarhet, se produktinformasjon fra produsenten eller kontakt sykehusapotek/farmasøytisk avdeling.

## Indikasjoner

Dekning av elektrolyttbehov ved parenteral behandling.

## Dosering og administrasjon

Døgnbehov: Individuelt. Voksne: Se Tabell 6 Tabell 6 Basalt døgnbehov (voksne) (T23.8.6). Barn: Se Tabell 7 i Kap T23 Tabell 7 Normalbehov for glukose, protein, fett, energi, elektrolytter, sporelementer og vitaminer per kg per døgn (barn) (T23.8.7). Infusjonshastighet for kalium bør ikke overstige:

- a) Voksne: 20 mmol/time Ved dosering > 10 mmol/time bør EKG monitoreres
- b) Barn: 0,2 mmol/kg kroppsvekt/time, maksimalt 0,5 mmol/kg kroppsvekt/time

## Overdosering

Se G12 K (G12.5.11), K (G12.5.11), M (G12.5.13), [MANGLER\_KRYSSREFERANSE]

## Addex-Magnesium Fresenius Kabi Norge AS - Halden

<i>Form</i>	<i>Virkestoff/styrke</i>		<i>R.gr. Ref.</i>	<i>Pris</i>
Konsentrat til infusjonsvæske, oppløsning	Magnesium: 1 mmol	10x10 ml	C	175,30

**Calciumgluconat specific** B. Braun Melsungen  
 Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Injeksjonsvæske	Kalsiumgluconat: 10 % w/v	20×10 ml	C		–

**Calciumklorid SA** Sykehusapoteket Oslo, Rikshospitalet

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Konsentrat til infusjonsvæske, oppløsning	Kalsiumklorid: 1 mmol	10×5 ml	C		–

**Calreca** Fresenius Medical Care Deutschland GmbH

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, oppløsning	Kalsiumklorid: 100 mmol	8×1500 ml	C		4 227,50

**Fosfato Monopotassico braun** B. Braun Medical  
 Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Konsentrat til infusjonsvæske	Kaliumfosfat: 136.13 mg	20×10 ml	C		–

**Fosfato Monopotassico braun 2care4** B. Braun Medical  
 Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Konsentrat til infusjonsvæske	Kaliumfosfat: 136.13 mg	20×10 ml	C		–

**Kaliumklorid B. Braun** B. Braun Melsungen AG

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Konsentrat til infusjonsvæske, oppløsning	Kalium: 1 mmol	20×50 ml	C		468,50
Konsentrat til infusjonsvæske, oppløsning	Kalium: 1 mmol	20×20 ml	C		296,40

**Magnesiumsulfat B. Braun** B. Braun Melsungen AG

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Konsentrat til infusjonsvæske, oppløsning	Magnesium: 1 mmol	20×10 ml	C		314,30

**Natriumklorid B. Braun** B. Braun Melsungen AG

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Konsentrat til infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 1 mmol	20×20 ml	C		240,30

**Natriumklorid B. Braun** B. Braun Melsungen AG

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Konsentrat til infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 1 mmol	20×50 ml	C		431,50

**Magnesiumsulfat SA** Sykehusapotekene HF

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Injeksjonsvæske	Magnesium: 0.5 mmol	50 ml	C		–

**L23.6.2.2. Sporelementer**

Publisert: 20.02.2017  
Sist endret: 06.04.2018

**Egenskaper**

Konsentrert oppløsning av sporelementer til parenteral bruk. Disse skiller seg ikke fra sporelementer som tilføres ved peroral diett.

**Indikasjoner**

Dekning av basalt til lett forhøyet behov av sporelementer. Peditrace inneholder ikke jern, krom eller molybden.

**Farmakokinetikk**

Kobber og mangan utskilles vanligvis via gallen, selen og sink hovedsakelig via nyrene. Ytterligere farmakokinetiske data savnes.

**Dosering og administrasjon**

- Barn:* 1 ml Peditrace/kg kroppsvekt/døgn inntil 15 ml per døgn, eller 0,3 ml Addaven/kg kroppsvekt/døgn til premature og barn inntil 10 år. Vær oppmerksom på at 0,3 ml Addaven/kg kroppsvekt/døgn dekker ca. 60 % av jernbehovet hos barn, men tilfører bl.a. mer mangan enn anbefalt. Peditrace infunderes over minst 8 timer. Barn > 15 kg kan gis Addaven 0,1 ml/kg kroppsvekt/døgn.
- Voksne:* Vanligvis 10 ml Addaven per døgn.

**Forsiktighetsregler**

Må aldri settes ufortynnet intravenøst, men blandes med aminosyreløsning, karbohydratløsning eller flerkammerpose/storpose. For opplysninger om blandbarhet, se produsentens produktinformasjon eller kontakt sykehusapotek/farmasøytisk avdeling.

**Addaven FRESENIUS KABI NORGE AS**

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Konsentrat til infusjonsvæske, oppløsning	Kromklorid: 5.33 mikrog Kobber: 0.1 mg Jern: 0.54 mg Mangan: 19.8 mikrog Jod: 16.6 mikrog Fluor: 0.21 mg Natriummolybdat: 4.85 mikrog Selen: 17.3 mikrog Sinkklorid: 1.05 mg	20×10 ml	C		760,70

**Addaven**

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Konsentrat til infusjonsvæske, oppløsning	Kromklorid: 5.33 mikrog Kobber: 0.1 mg Jern: 0.54 mg Mangan: 19.8 mikrog	20×10 ml	C		–

**Addaven**

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke	R.gr.	Ref.	Pris
	Kalium: 16.6 mikrog Fluor: 0.21 mg Natriummolybdat: 4.85 mikrog Selen: 17.3 mikrog Sinkklorid: 1.05 mg			

**Junyelt** Laboratoire Aguettant

Form	Virkestoff/styrke	R.gr.	Ref.	Pris
Konsentrat til infusjonsvæske, oppløsning	Sink: 697 mikrog Kobber: 142.8 mikrog Mangan: 4.052 mikrog Jod: 1.308 mikrog Selen: 4.381 mikrog	10×10 ml	C	1 243,80

**Nutryelt** Laboratoire Aguettant

Form	Virkestoff/styrke	R.gr.	Ref.	Pris
Konsentrat til infusjonsvæske, oppløsning	Sink: 6970 mg Kobber: 214.24 mg Mangan: 44.569 mg Fluor: 209.95 mg Jod: 17.006 mg Jern: 798.82 mg Kromklorid: 3.045 mg Selen: 15.332 mg Natriummolybdat: 4.293 mg	10×10 ml	C	683,60

**Peditrace** Fresenius Kabi

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke	R.gr.	Ref.	Pris
Konsentrat til infusjonsvæske	Sinkklorid: 521 mikrog Kobber: 53.7 mikrog Mangan: 3.6 mikrog Selen: 4.38 mikrog Natriumfluorid: 126 mikrog Kaliumjodid: 1.31 mikrog	10×10 ml	C	–

**Peditrace** Fresenius Kabi Norge AS - Halden

Form	Virkestoff/styrke	R.gr.	Ref.	Pris
Konsentrat til infusjonsvæske, oppløsning	Sinkklorid: 521 mikrog Kobber: 53.7 mikrog Mangan: 3.6 mikrog Natriumfluorid: 126 mikrog Kaliumjodid: 1.31 mikrog Selen: 4.38 mikrog	10×10 ml	C	573,70

**L23.6.2.3. Multivitaminer – parenterale**

Publisert: 20.02.2017

**Egenskaper**

Steril frysetørket blanding av vannløselige vitaminer og sterile emulsjoner av fettløselige vitaminer beregnet for tilsetning til parenteral ernæring. Soluvit kan tilsettes fettemulsjoner, rene glukose-, natriumklorid- og

aminosyreløsninger og utblandede flerkammerposer. Infusjon med Soluvit må lysbeskyttes hvis ikke oppløst i fettemulsjon eller flerkammerpose/storpose med fett.

### Dosering og administrasjon

Fettløselige vitaminer (Vitalipid adult/infant) settes til fettemulsjon eller flerkammerpose/storpose med fett og infunderes som anbefalt for disse. Se opplysning fra produsent. Vannløselige vitaminer (Soluvit) bør infunderes over minst 4 timer. Cernevit inneholder både fett- og vannløselige vitaminer.

- a) *Cernevit*: Daglig: Voksne og barn over 11 år: Ett hetteglass (5 ml) daglig
- b) *Soluvit*: Daglig:
  - a) Voksne og barn > 10 kg: Ett hetteglass (10 ml)/døgn. Soluvit løses i Vitalipid Adult/Infant før tilsetning til parenteral ernæring
  - b) Barn < 10 kg: Innholdet løses i 10 ml sterilt vann. 1 ml/kg kroppsvekt/døgn
- c) *Vitalipid Adult*: Daglig: Voksne og barn over 11 år: 10 ml (1 ampulle) daglig
- d) *Vitalipid Infant*: Barn til og med 10 år: 4 ml/kg kroppsvekt inntil maksimalt 10 ml per døgn. Vitalipid Infant inneholder dobbelt så mye vitamin D som Vitalipid Adult.

#### Cernevit Baxter Medical AB

Form	Virkestoff/styrke	R.gr.	Ref.	Pris
Pulver til injeksjons-/infusjonsvæske, oppløsning	Vitamin A: 3500 IE Kolekalsiferol: 220 IE Tokoferol: 11.2 IE Askorbinsyre: 125 mg Tiamin: 3.51 mg Riboflavin: 4.14 mg Pyridoksin: 4.53 mg Cyanokobalamin: 0.006 mg Folsyre: 0.414 mg Pantotensyre: 17.25 mg Biotin: 0.069 mg Nikotinamid: 46 mg	10 stk	C	550,-

#### Soluvit Fresenius Kabi Norge AS - Halden

Form	Virkestoff/styrke	R.gr.	Ref.	Pris
Pulver til infusjonsvæske, oppløsning	Tiamin: 2.5 mg Riboflavin: 3.6 mg Nikotinamid: 40 mg Pyridoksin: 4 mg Natriumpantotenat: 15 mg Askorbinsyre: 100 mg Biotin: 60 mikrog Folsyre: 0.4 mg Cyanokobalamin: 5 mikrog	10 stk	C	345,80

#### Vitalipid Adult Fresenius Kabi Norge AS - Halden

Form	Virkestoff/styrke	R.gr.	Ref.	Pris
Konsentrat til infusjonsvæske, emulsjon	Tokoferol: 910 mikrog Retinol: 99 mikrog Fytomenadion: 15 mikrog Ergokalsiferol: 0.5 mikrog	10×10 ml	C	320,60

#### Vitalipid Infant Fresenius Kabi Norge AS - Halden

Form	Virkestoff/styrke	R.gr.	Ref.	Pris
Konsentrat til infusjonsvæske, emulsjon	Tokoferol: 640 mikrog Retinol: 69 mikrog Fytomenadion: 20 mikrog Ergokalsiferol: 1 mikrog	10×10 ml	C	316,40

**Viant** B. Braun Melsungen AG

Form	Virkestoff/styrke	R.gr.	Ref.	Pris
Pulver til infusjonsvæske, oppløsning		10 stk	C	993,60

**L23.6.2.4. Vitamin B – parenterale**

Publisert: 20.02.2017  
Sist endret: 23.08.2018

**Egenskaper**

Vitamin B til parenteral bruk.

**Farmakokinetikk**

- a) *Pyridoksin*: Se [Farmakokinetikk](#)  
b) *Tiamin*: Se [Farmakokinetikk](#)

**Indikasjoner**

Vitamin B-mangel ved mangelfull absorpsjon fra tarmen. Alkoholisme, underernæring og fare for reernæringsyndrom.

**Dosering og administrasjon**

- a) Tiamin: Voksne: 5–30 mg/døgn ved mild kronisk mangeltilstand, opptil 300 mg ved alkoholisme og underernæring, intramuskulært eller langsomt intravenøst. Behandling av sykdom, se spesiallitteratur.  
b) Pyridoksin: Voksne: Ved mangel: 5–25 mg/døgn intramuskulært eller intravenøst i 3 uker, deretter vedlikehold med multivitaminpreparat. Behandling av sykdom, se spesiallitteratur.

**Forsiktighetsregler**

Ved injeksjon av tiamin- (vitamin B1)-holdige preparater kan allergiske reaksjoner forekomme.

**B-6 douglas** Douglas Laboratories

Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

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

**B6-Vicotrat** Heyl

Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke	R.gr.	Ref.	Pris
Tablett	Pyridoksin: 300 mg	100 stk	C	–

**Benadon** Ukjent (2)

Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke	R.gr.	Ref.	Pris
Tablett	Pyridoksin: 300 mg	100 stk	C	–

**Benerva** Ukjent (2)

Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke	R.gr.	Ref.	Pris
Tablett	Tiamin: 300 mg	100 stk	C	–

**Benadon** Teofarma S.r.l

Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Enterotablett	Pyridoksin: 300 mg	10 stk	C		–

**Benerva** Teofarma

Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Enterotablett	Tiamin: 300 mg	20 stk	C		–
Tablett	Tiamin: 300 mg	20 stk	C		–

**Benerva** Farmaceutica Teofarma

Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

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

**Benerva euromedica** Bayer

Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Tablett	Tiamin: 300 mg	100 stk	C		–

**Pyridoksin NAF** Kragerø Tablettproduksjon A/S

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Tablett	Pyridoksin: 40 mg	100 stk	F		–

**Tiamin NAF** Kragerø Tablettproduksjon A/S

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Tablett	Tiamin: 3 mg	100 stk	F		–

**Pyridoksin NAF** Ullevål sykehusapotek

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Injeksjonsvæske	Pyridoksin: 50 mg	20 ml	C		–

**Pyridoksin SA** Sykehusapotekene HF

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Mikstur	Pyridoksin: 10 mg	250 ml	C		–
Mikstur	Pyridoksin: 10 mg	100 ml	C		–

**Tiamin SA** Sykehusapotekene HF

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Kapsel	Tiamin: 100 mg	100 stk	C		–
Mikstur	Tiamin: 50 mg	100 ml	C		–
Mikstur	Tiamin: 50 mg	250 ml	C		–

**Thiamine Sterop** Laboratoires Sterop NV

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Injeksjonsvæske, oppløsning	Tiamin: 50 mg	10×2 ml	C		4 101,-

**Tiamin NAF** Kragerø Tablettproduksjon AS

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Tablett	Tiamin: 150 mg	100 stk	C		–

**Tiamin kragerø** Kragerø Tablettproduksjon AS

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Tablett	Tiamin: 150 mg	100 stk	F		–

**Vitamin B-6 Liquid** Carlson Labs

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Mikstur	Pyridoksin: 40 mg	120 ml	C		–

**Vitamin B1 frostpharma** Ratiopharm

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Injeksjonsvæske, oppløsning	Tiamin: 50 mg	5×2 ml	C		–

**Vitamin B1-ratiopharm macure** Ratiopharm

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Injeksjonsvæske, oppløsning	Tiamin: 50 mg	5×2 ml	C		–

**Vitamin B1-Injektapas** Pascoe

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Injeksjonsvæske, oppløsning	Tiamin: 25 mg	10×1 ml	C		–

**Vitamin B1-hevert** Hevert Arzneimittel

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Injeksjonsvæske, oppløsning	Tiamin: 200 mg	10×2 ml	C		–

**Vitamine B1 sterop** Sterop

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Injeksjonsvæske, oppløsning	Tiamin: 100 mg	10×2 ml	C		–

**Vitamine B1 sterop** Sterop

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Injeksjonsvæske, oppløsning	Tiamin: 250 mg	10×2 ml	C		–

**L23.6.2.5. Vitamin B + vitamin C – parenterale**Publisert: 20.02.2017  
Sist endret: 16.12.2021**Egenskaper**

Vitamin B og vitamin C til parenteral bruk.

**Farmakokinetikk**

- a) *Ascorbinsyre*: Se [Vitamin C \(Ascorbinsyre\)](#)
- b) *Nikotinamid*: Se [Vitamin B3 \(Nikotinamid, nikotinsyre, niacin\)](#)
- c) *Pyridoksin*: Se [Farmakokinetikk](#)
- d) *Tiamin*: Se [Farmakokinetikk](#)

**Indikasjoner**

Vitamin B- og C-mangel ved mangelfull absorpsjon fra tarmen.

**Dosering og administrasjon**

Det finnes to formuleringer, en til intravenøs bruk og en til intramuskulær bruk. Før administrasjon skal de to ampullene som preparatet består av, blandes slik at alle vitaminene blir gitt. Ampullene gis fortrinnsvis sammen, men de kan gis hver for seg hvis det bare er behov for den ene. Dersom Pabrinex til intravenøs bruk skal gis som infusjon, skal det blandes ett sett ampuller ut i 50–100 ml natriumklorid 9 mg/ml eller glukose 50 mg/ml og gis over ca. 30 minutter. For dosering: se spesiallitteratur.

**Forsiktighetsregler**

Allergiske reaksjoner kan forekomme.

**Berocca** Bayer AS

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Brusetablett	Ascorbinsyre: 500 mg Tiamin: 18.54 mg Riboflavin: 15 mg Nikotinamid: 50 mg Pantotensyre: 25 mg Pyridoksin: 10 mg Cyanokobalamin: 0.01 mg Folsyre: 0.4 mg Biotin: 0.15 mg Kalsium: 244 mg Magnesiumsubkarbonat, tungt: 195 mg Magnesium: 328 mg Sinkstrattrihydrat: 32 mg	2×15 stk	F		–

**Pabrinex IM high potency** Link Pharmaceuticals

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Injeksjonsvæske		10 Sett	C		–

**Pabrinex IV high potency** Link Pharmaceuticals  
 Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke	R.gr.	Ref.	Pris
Konsentrat til infusjonsvæske		6 Sett	C	–

### L23.6.2.6. Alanin–glutamin

Publisert: 20.02.2017

#### Egenskaper

Dipeptid (N(2)-L-alanyl-L-glutamin) for parenteral tilførsel av glutamin. Dipeptidet spaltes etter infusjon; 1 ml av infusjonskonsentratet (200 mg/ml) gir 82 mg L-alanin og 134,6 mg L-glutamin.

#### Farmakokinetikk

Alanin og glutamin metaboliseres i aminosyrelagringsstedene i henhold til organismens behov. Halveringstiden er 2–4 minutter. Utskilles via nyrene.

#### Indikasjon

Tilstander der en ønsker å tilføre glutamin i tillegg til andre aminosyrer, eksempelvis under katabole forhold.

#### Dosering og administrasjon

Individualiseres. 1,5–2,5 ml infusjonskonsentrat/kg kroppsvekt/døgn (0,3–0,5 g N(2)-L-alanyl-L-glutamin). Andelen aminosyrer som tilføres fra Dipeptiven må ikke overskride 30 % av den totale aminosyretilførselen. Skal tilsettes i aminosyreløsning eller flerkammerposer, se opplysninger fra produsenten. Behandlingen bør ikke overstige 3 uker. Infusjonshastighet: Maksimalt 0,1 g aminosyrer/kg kroppsvekt/time.

#### Forsiktighetsregler

Hos pasienter med leverinsuffisiens anbefales regelmessig monitorering av leverfunksjon. Man bør hos disse pasientene starte med lav totaldose aminosyrer (0,4–0,5 g aminosyrer/kg kroppsvekt/døgn) deretter gradvis økning under kontroll av pasientens cerebrale funksjon.

#### Kontraindikasjoner

Alvorlig nedsatt leverfunksjon, alvorlig nedsatt nyrefunksjon, alvorlig metabolsk acidose.

#### Dipeptiven Fresenius Kabi Norge AS - Halden

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Konsentrat til infusjonsvæske, oppløsning	N(2)-L-alanyl-L-glutamin: 200 mg	10×100 ml	C		2 674,70
Konsentrat til infusjonsvæske, oppløsning	N(2)-L-alanyl-L-glutamin: 200 mg	10×50 ml	C		1 885,80

### L23.6.2.7. Omega-3-fettsyrer

Publisert: 20.02.2017

#### Egenskaper

Emulsjon basert på fiskeolje for parenteral tilførsel av langkjedede omega-3-fettsyrer. 1 ml av emulsjonen inneholder 0,1 g høyrenset fiskeolje.

#### Farmakokinetikk

Fettpartiklene har lignende størrelse og blir eliminert på samme måte som kylomikroner.

#### Indikasjoner

Tilførsel av langkjedede omega-3-fettsyrer (hovedsakelig EPA og DHA) når inntaket peroralt eller ved enteral ernæring ikke er tilstrekkelig. Blir også brukt for å forebygge og behandle leverkomplikasjoner som følge av langvarig parenteral ernæring hos barn.

**Dosering og administrasjon**

0,1–0,2 g/kg kroppsvekt/døgn. Behandlingstiden bør ikke overstige 4 uker. For spørsmål om blandbarhet, kontakt produsent eller sykehusapotek/farmasøytisk avdeling. Infusjonshastighet: Maksimalt 0,05 g/kg kroppsvekt/time.

**Overdosering**

Se G12 O (G12.5.15)

**Clinoleic** Baxter Medical AB

Form	Virkestoff/styrke	R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, emulsjon	10×350 ml	C		1 645,90
Infusjonsvæske, emulsjon	10×100 ml	C		738,10

**Intralipid** Fresenius Kabi Norge AS - Halden

Form	Virkestoff/styrke	R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, emulsjon	Soyaolje: 200 mg	10×100 ml	C	782,10
Infusjonsvæske, emulsjon	Soyaolje: 200 mg	250 ml	C	177,30
Infusjonsvæske, emulsjon	Soyaolje: 200 mg	12×500 ml	C	2 563,-
Infusjonsvæske, emulsjon	Soyaolje: 200 mg	500 ml	C	246,80

**SMOFlipid** Fresenius Kabi Norge AS - Halden

Form	Virkestoff/styrke	R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, emulsjon	Soyaolje: 60 g Triglyserider av middels kjedelengde: 60 g Olivenolje: 50 g Fiskeolje, rik på omega-3-syrer: 30 g	10×500 ml	C	2 864,20
Infusjonsvæske, emulsjon	Soyaolje: 60 g Triglyserider av middels kjedelengde: 60 g Olivenolje: 50 g Fiskeolje, rik på omega-3-syrer: 30 g	10×250 ml	C	1 761,-
Infusjonsvæske, emulsjon	Soyaolje: 60 g Triglyserider av middels kjedelengde: 60 g Olivenolje: 50 g Fiskeolje, rik på omega-3-syrer: 30 g	10×100 ml	C	1 414,80

**Omegaven** Fresenius Kabi

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke	R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske		10×100 ml	C	–
Infusjonsvæske		10×50 ml	C	–

## L23.7. Blod, plasma og væskesubstitutter

Publisert: 20.02.2017

### L23.7.1. Plasma- og blodprodukter

Publisert: 20.02.2017

#### Egenskaper

Albumin 50 g/ml, 200 g/ml og ferskfrosset plasma (Octaplas, Octaplasma) er garantert fri for virusmitte. Fullblod, erytrocytter og trombocytter er derimot ikke underkastet virusinaktiverende behandling. Indikasjon for bruk av disse produkter bør derfor være relativt streng.

#### Legemiddelomtaler og preparater, se

Ferskfrosset plasma (L4.3.7.1)

#### L23.7.1.1. Albumin

Publisert: 20.02.2017  
Sist endret: 08.08.2018

#### Egenskaper

Renfremstilt humant serum-albumin. Albumin er en naturlig bufferbase og har viktige transportfunksjoner i tillegg til kolloidosmotisk (onkotisk) effekt, dvs. den delen av det osmotiske trykk som skyldes kolloider. Albumin er det naturlige makromolekyl (kolloid) som binder vann til blodbanen; 1 g albumin binder 20–25 ml vann. Albumin ekstravaserer raskt, etter ca. 4 timer har det meste forlatt kapillærene hos en operert/traumatisert pasient. Albumin er ikke et førstehåndspreparat ved sjokkprofylakse og -behandling.

#### Indikasjoner

Det er en pågående diskusjon om berettigelsen av bruk av albumin som ledd i behandling av hypovolemi. Bruk av albumin kan vurderes ved pågående store tap av albumin (brannskade, visse nyresykdommer), redusert albuminsyntese og albumindeficit av alvorlig grad.

#### Forsiktighetsregel

Forsiktighet ved infusjon til pasienter hvor en plutselig økning av blodvolumet er uønsket, f.eks. pasienter med hjertesvikt og ved nyresvikt (akutt hypervolemi).

#### Albumin Baxalta Baxalta Innovations GmbH

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, oppløsning	Albumin: 50 mg	250 ml	C		664,10

#### Flexbumin Baxalta Innovations GmbH

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, oppløsning	Albumin: 200 g	100 ml	C		1 076,30

#### Albunorm Octapharma (2)

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, oppløsning	Albumin: 50 g	250 ml	C		427,10
Infusjonsvæske, oppløsning	Albumin: 200 g	100 ml	C		685,10

**Alburex** CSL Behring GmbH

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, oppløsning	Albumin: 50 g	250 ml	C		443,30
Infusjonsvæske, oppløsning	Albumin: 50 g	500 ml	C		850,30
Infusjonsvæske, oppløsning	Albumin: 200 g	100 ml	C		702,30

**Flexbumin** Baxalta

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, oppløsning	Albumin: 200 g	100 ml	C		–

## L23.7.2. Plasmasubstitutter

Publisert: 20.02.2017

### Egenskaper

Kolloider som dekstraner, hetastivelse (hydroksyetylstivelse) og modifisert gelatin (polygelin) kan erstatte albuminets onkotiske (vannbindende) effekt, men har hverken albuminets bufferegenskaper eller transportfunksjoner. Tilførsel av kunstige kolloider (dekstran, stivelse, polygelin) vil redusere serumalbuminkonsentrasjonen.

### Forsiktighetsregler

Alle kolloider kan gi overbelastning av sirkulasjonen og ev. lungeødem særlig når det foreligger hjertesvikt og når infusjon skjer raskt. Syntetiske kolloider kan også gi allergiske/anafylaktiske reaksjoner og er assosiert med andre alvorlige komplikasjoner.

### L23.7.2.1. Dekstran

Publisert: 20.02.2017

Se også [Dekstran med hypertont saltvann](#)

### Egenskaper

- En dekstranløsning 60 mg/ml med midlere molekylvekt 70 000 dalton (= dekstran 70 (Macrodex)) gir teoretisk en plasmavolumekspansjon på ca. 20 % ut over det volum som infunderes fordi den er lett hyperonkotisk og derfor kan trekke ekstravaskulær væske til kretsløpet.
- En dekstranløsning 100 mg/ml med midlere molekylvekt 40 000 dalton (= dekstran 40 (Rheomacrodex)) kan gi en forbigående plasmavolumøkning inntil det dobbelte av det infunderte volum.
- En dekstranløsning 30 mg/ml av dekstran 60 (middelmolekylvekt 60 000 dalton) i Ringer-acetat (Plasmodex) er lett hypoonkotisk og gir en mindre plasmavolumekspansjon enn Macrodex. Risiko for uheldig overbelastning av sirkulasjonen er betydelig mindre enn for Rheomacrodex. Volumekspansjonen varer i 6–12 timer. Løsningen er egnet til perioperativ væskesubstitusjon.
- Disse dekstranløsningene brukes nesten ikke lenger pga. en hemmende effekt på hemostasen når det gis store doser (blødningsfare) og pga. fare for anafylaktiske reaksjoner.

### Farmakokinetikk

Utskilles via nyrene. Halveringstiden for dekstran 40 er 5–6 timer, for dekstran 70 ca. 24 timer. Ytterligere farmakokinetiske data savnes.

### Indikasjoner

Volumerstatning, og av og til under karkirurgi for bedring av mikrosirkulasjonen.

### Dosering og administrasjon

Maksimaldose for dekstran 70 er 1500 ml per 24 timer.

**Bivirkninger**

«Flush», urtikaria, feber, frysninger, anafylaktoide reaksjoner, hypotensjon og sirkulasjonskollaps.

**Graviditet, amming**

*Graviditet:* Risiko for anafylaktisk reaksjon hos mor må oppveies mot den risikoen hypovolemi og hypotensjon ved alvorlig traume representerer for fosteret. *Amming:* Ingen overgang til morsmelk. Kan brukes av ammende.

**Forsiktighetsregler**

Dekstraner nedsetter plateadhesiviteten og erytrocyttenes tendens til aggregering og har derved en antitrombotisk effekt. De nedsetter også blodets hematokrit og viskositet, hemmer til en viss grad aktivering av leukocytter (adhesjon) og øker kapillærgjennomstrømningen.

Anafylaktiske reaksjoner kan forekomme hos pasienter som ikke tidligere har fått preparatene. For å forebygge alvorlige anafylaktoide reaksjoner gis lavmolekylært dekstran med midlere molekylvekt 1000 (= dekstran 1 (Promiten)) 1–2 minutter før infusjonen av dekstran (voksne: 20 ml).

**RescueFlow** Oresund Pharma ApS

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, oppløsning	Dekstran 70: 60 g Natriumklorid: 75 g	6×250 ml	C		2 984,70

**L23.7.2.2. Dekstran med hypertont saltvann**

Publisert: 20.02.2017

Se [Dekstran](#)

**Egenskaper**

Dekstranløsning (molekylvekt 70 000 dalton) 60 mg/ml med natriumklorid 75 mg/ml. Løsningen er kraftig hypertont og gir en teoretisk økning av plasmavolum tilsvarende 2–3 ganger infundert volum (250 ml gir en plasmøking på 500 til 750 ml tilsvarende ca. 3000 ml isoton krystalloidløsning). Denne volumeffekten varer i ca. 3 timer. Årsaken er en kraftig osmose av vann fra intracellulærvæsken og ut i den nå hypertone ekstracellulærvæsken (interstitielle væske og plasma).

**Farmakokinetikk**

Utskilles via nyrene. Halveringstiden for dekstran 70 er ca. 24 timer. Natriumklorid vil etter hvert fordele seg i hele ekstracellulærvæskerommet.

**Indikasjon**

Volumerstatning i forbindelse med akutt og alvorlig hypovolemi ved traume.

**Dosering og administrasjon**

250 ml som rask infusjon (2–5 minutter). Engangsdose. Bør etterfølges av isotone løsninger.

**Bivirkninger**

Forsiktighet bør utvises hos pasienter som samtidig tar farmaka som påvirker koagulasjonsstatus. Risiko for anafylaksi, men erfaring viser at anafylaktoide reaksjoner etter infusjon av RescueFlow er uhyre sjelden. Akutt hypervolemi kan utløse hjertesvikt hos pasienter med nedsatt hjertefunksjon.

**Graviditet, amming**

*Graviditet:* Risiko for anafylaktisk reaksjon hos mor må oppveies mot den risiko hypovolemi og hypotensjon ved alvorlig traume representerer for fosteret. *Amming:* Ingen overgang til morsmelk. Kan brukes av ammende.

**Bivirkninger**

Lokal smerte ved infusjonsstedet (sterkt hypertont løsning). Anafylaktiske reaksjoner kan forebygges, se ovenfor [Midler ved ernæring og væskesubstitusjon Blod, plasma og væskesubstitutter Plasmasubstitutter Dekstran](#).

**RescueFlow** Oresund Pharma ApS

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, oppløsning	Dekstran 70: 60 g Natriumklorid: 75 g	6×250 ml	C		2 984,70

**L23.7.2.3. Gelatinforbindelser**

Publisert: 20.02.2017

**Gelatinmidler****Egenskaper**

Gelaspan er en 40 mg/ml oppløsning av modifisert, flytende suksinylert gelatin med gjennomsnittlig molekylvekt på ca. 26 500 dalton. Den gir ikke plasmavolumøkning ut over den infunderte mengde. Væsken er balansert på anionsiden med acetat, slik at kloridinnholdet er som i plasma (103 mmol/l).

**Farmakokinetikk**

Gelatin elimineres fra kretsløpet raskere enn dekstran 70. Den volumekspanderende virkningen er derfor kortere, ca. 4–5 timer pga. lavere molekylvekt. Utskilles hovedsakelig via nyrene, men også noe via tynntarmen.

**Indikasjoner**

Hypovolemi, først og fremst ved blødning, plasmatap og/eller elektrolyttap. Stabilisering av sirkulasjon før, under og etter operasjoner.

**Dosering og administrasjon**

Individuell. Infusjonshastighet vanligvis minst 60 minutter på 500 ml til voksne. Ved behov for rask volumekspansjon kan 500 ml gis i løpet av 5–15 minutter. Ingen dosebegrensning, men infusjonen må ikke gi hematokritverdier under 25 volumprosent (erytrocytt-volumfraksjon (EVF) < 25).

**Bivirkninger**

Urtikaria, feber, frysninger, hypotensjon, takykardi, bradykardi, kvalme/brekninger. Alvorlige overømfintlighetsreaksjoner med sjokk er i sjeldne tilfeller observert. Histamininduserte reaksjoner kan oppstå ved hurtig infusjon.

**Graviditet, amming**

*Graviditet:* Opplysninger mangler. Anafylaktoide reaksjoner kan forekomme. *Amming:* Kan brukes av ammende.

**Forsiktighetsregler**

Nøye overvåkning mht. økt intravaskulært volum og økt interstitialvæskevolum. Pasienter med økt risiko for histaminfrigjøring.

**Kontraindikasjoner**

Kjent overfølsomhet for innholdsstoffene. Pågående anafylaktisk/anafylaktoid reaksjon.

**Gelaspan** B. Braun Melsungen AG

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, oppløsning		20×500 ml	C		3 096,30

**L23.7.2.4. Hetastivelse**

Publisert: 20.02.2017

## Hydroksyetylstivelse

### Egenskaper

Hetastivelse (hydroksyetylstivelse) er oppløsninger av stivelsesmolekyler med gjennomsnittlig molekylvekt på 130 000 dalton i natriumklorid. Noen preparater inneholder også andre elektrolytter. Hydroksyetylsubstitueringen av en del av glukosemolekylene gjør stivelsen mer vannløselig og forsinker den enzymatiske nedbrytingen av stivelsesmolekylene.

Løsninger finnes som 60 mg/ml, de er isoonkotiske og ekspanderer minimalt utover det infunderte volum.

### Farmakokinetikk

Utskilles via nyrene ved glomerulær filtrasjon etter nedbrytning av stivelsen til mindre molekyler.

Halveringstiden er tofasisk: Initialt: 3–6 timer, terminalt: 24 timer.

### Indikasjoner

Hypovolemi og sjokk perioperativt hvis videre bruk av krystalloider ikke finnes forsvarlig. Til intensivpasienter skal en ikke bruke HES-produkter da dette kan føre til økt forekomst av akutt nyresvikt og øke mortaliteten ved sepsis. Dette har ført til at HES-produkter skal unngås i en intensivsituasjon da akutt nyresvikt og sepsis er hyppig forekommende i denne populasjonen.

### Dosering og administrasjon

Individuell.

### Bivirkninger

Anafylaktoide reaksjoner, varierende fra milde plager til sirkulasjonsforstyrrelser, sjokk og bronkospasme til respirasjonsstans og hjertestans (svært sjelden). Forbigående økning i serum-amylase. Økt forekomst av akutt nyresvikt og sannsynligvis også mortalitet ved alvorlig sepsis.

### Graviditet, amming

*Graviditet:* Anafylaktiske reaksjoner kan forekomme. *Amming:* Liten sannsynlighet for systemisk absorpsjon hos brysternærte barn. Kan brukes av ammende.

### Forsiktighetsregler

Anafylaktoide reaksjoner forekommer (alvorlige reaksjoner er sjelden). Intensivpasienter.

### Kontraindikasjoner

Alvorlig hjertesvikt, akutt nyresvikt, alvorlig leversvikt, hemodialyse, allergi mot stivelse, sepsis.

#### **Voluven** Fresenius Kabi Norge AS - Halden

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, oppløsning	Hydroksyetylstivelser: 60 mg	20×500 ml	C		1 900,30

#### **Voluven** Fresenius Kabi

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske	Hydroksyetylstivelser: 6 % w/v	20×500 ml	C		–

## L23.7.3. Parenterale væskesubstitutter

Publisert: 20.02.2017

### L23.7.3.1. Elektrolyttløsninger

Publisert: 20.02.2017

## Egenskaper

Se [Tabell 23 Elektrolyttløssninger til infusjon](#).

## Indikasjoner

Ekstracellulærvæske (ECV)-erstatningsvæsker som natriumklorid 9 mg/ml, Ringer-acetat og Ringerfundin er beregnet til korreksjon av proporsjonal vann- og saltmangel i ekstracellulærvæskene (isoosmolal dehydrering), dvs. til pasienter som har hatt et tap av saltholdig ekstracellulær væske.

Plasmalyte har også indikasjonen mild til moderat acidose, også ved nedsatt laktatmetabolisme.

## Dosering og administrasjon

Individuell, se T23.2 Væske- og elektrolyttbehandling [Væske- og elektrolyttbehandling \(T23.4\)](#)

- Natriumklorid:** Natriumdefisitt ved hyponatremi kan beregnes som:  $(140 \text{ mmol/l} - \text{aktuell verdi}) \times \text{kroppsvekt} \times 0,6$   
Korreksjon bør skje gradvis med maksimum økning i s-Na på 10–12 mmol/l daglig. Raskere korreksjon er beskrevet å gi intracellulære osmolalitetstørrelser med demyeliniseringsyndrom og nevrologiske skader.
- Ringer-acetat og NaCl 9 mg/ml (154 mmol/l):** Ved hypovolemisk sjokk kreves det en infusjon som er 3–5 ganger det tapte blodvolum, fordi 3/4 av væskene vil filtreres ut i interstitiet, som utgjør et 3–4 ganger større volum enn plasmavolumet.
- NaCl 9 mg/ml (154 mmol/l)** er godt egnet til erstatning av sure brekninger/surt ventrikkelsondeaspirat, pga. at det høye kloridinnholdet i NaCl vil erstatte kloridtapet og korrigere hypokloremien som oppstår ved sure brekninger.

## Overdosering

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

### Bicarbonate de sodium cooper Cooperation Pharmaceutique Francaise

**Godkjenningssritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.**

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske	Natriumhydrogenkarbonat: 1.4 % w/v	500 ml	C		–

### Natriumhydrogencarbonat Köhler Pharma

**Godkjenningssritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.**

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske	Natriumhydrogenkarbonat: 8.4 % w/v	10×20 ml	C		–

### Natriumhydrogenkarbonat Braun B. Braun Melsungen AG

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumhydrogenkarbonat: 500 mmol	250 ml	C		107,90

### Natriumklorid B. Braun B. Braun Melsungen AG

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	10×500 ml	C	b	281,10
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	20×100 ml	C	b	492,70
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	10×1000 ml	C	b	177,80
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	20×100 ml	C	b	264,70

**Natriumklorid B. Braun** B. Braun Melsungen AG

<i>Form</i>	<i>Virkestoff/styrke</i>		<i>R.gr.</i>	<i>Ref.</i>	<i>Pris</i>
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	10×500 ml	C	b	158,70
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	10×1000 ml	C	b	240,30
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	10×250 ml	C	b	161,20
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	20×500 ml	C	b	418,80
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	20×50 ml	C	b	236,30

**Natriumklorid Baxter** Baxter Medical AB

<i>Form</i>	<i>Virkestoff/styrke</i>		<i>R.gr.</i>	<i>Ref.</i>	<i>Pris</i>
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	6×2000 ml	C	b	357,60
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	30×100 ml	C	b	1 078,20
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	140×2000 ml	C	b	3 999,-

**Natriumklorid Baxter Viaflo** Baxter Medical AB

<i>Form</i>	<i>Virkestoff/styrke</i>		<i>R.gr.</i>	<i>Ref.</i>	<i>Pris</i>
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	10×1000 ml	C	b	165,-
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	20×500 ml	C	b	261,90
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	30×250 ml	C	b	391,-
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	75×50 ml	C		721,90
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	60×100 ml	C		679,60

**Plasmalyte** Baxter Medical AB

<i>Form</i>	<i>Virkestoff/styrke</i>		<i>R.gr.</i>	<i>Ref.</i>	<i>Pris</i>
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 5.26 g Kalium: 0.37 g Magnesium: 0.3 g Natriumacetat: 3.68 g Natriumglukonat: 5.02 g	10×1000 ml	C		379,20
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 5.26 g Kalium: 0.37 g Magnesium: 0.3 g Natriumacetat: 3.68 g Natriumglukonat: 5.02 g	20×500 ml	C		677,60

**Ringer-Acetat Baxter Viaflo** Baxter Medical AB

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 5.86 g Kalium: 0.3 g Kalsiumklorid: 0.29 g Magnesium: 0.2 g Natriumacetat: 4.08 g	10×1000 ml	C		180,30
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 5.86 g Kalium: 0.3 g Kalsiumklorid: 0.29 g Magnesium: 0.2 g Natriumacetat: 4.08 g	20×500 ml	C		402,20

**Natriumklorid Fresenius Kabi** Fresenius Kabi Norge AS - Halden

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	10×1000 ml	C	b	256,80
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	20×500 ml	C	b	402,20
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	50×100 ml	C	b	770,70
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	30×250 ml	C	b	541,20
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	30×250 ml	C	b	541,20
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	20×500 ml	C	b	402,20
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	40×100 ml	C	b	623,80
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	50×100 ml	C	b	770,70
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	60×50 ml	C	b	829,60
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	10×1000 ml	C	b	256,80
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	60×50 ml	C	b	829,60
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	10×1000 ml	C	b	256,80
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	20×250 ml	C	b	372,90
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	20×500 ml	C	b	402,20

**Ringer-Acetat Fresenius Kabi** Fresenius Kabi Norge AS - Halden

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 5.9 g Natriumacetat: 4.1 g Kaliumklorid: 0.3 g Kalsiumklorid: 0.295 g Magnesium: 0.2 g	20×500 ml	C		488,90
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 5.9 g Natriumacetat: 4.1 g Kaliumklorid: 0.3 g	10×1000 ml	C		244,10

**Ringer-Acetat Fresenius Kabi** Fresenius Kabi Norge AS - Halden

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
	Kalsiumklorid: 0.295 g Magnesium: 0.2 g				

**Natriumklorid SA** Sjukehusapoteket i Bergen

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 500 mmol	10×500 ml	C		–
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 500 mmol	500 ml	C		–

**Natriumklorid SA** Sykehusapotekene HF

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 4.5 mg	500 ml	C		–

**Ringer-lactat** Fresenius Kabi

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske		10×1000 ml	C		–

**L23.7.3.2. Kombinerte elektrolytt-, karbohydratløsninger**

Publisert: 20.02.2017

**Glukose–elektrolytter****Egenskaper**

Se [Tabell 24 Elektrolyttløsninger med karbohydrater](#). De fleste er hyperosmolale infusjonsvæsker.

**Indikasjoner**

Parenteral natriumklorid-, glukose- og væsketilførsel. Egner seg hos pasienter i god ernæringstand under et ukomplisert postoperativt forløp.

**Dosering og administrasjon**

Døgn dose ca. 2 liter til voksne med infusjonshastighet inntil 200–250 ml/time.

**Bivirkninger**

Flere av løsningene er hyperosmolale; tromboflebitter og smerte på infusjonsstedet kan forekomme. Størst mulig vene bør velges, og observasjon av kanyler og innstikksted er viktig.

**Forsiktighetsregler**

Forsiktighet bør utvises hos pasienter med diabetes mellitus, ødemer, natriumretensjon, alvorlig hjertesvikt eller alvorlig nyreinsuffisiens, og hos alvorlig underernærte pasienter.

**Benelyte** FRESENIUS KABI NORGE AS

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 6.429 g Kalium: 0.298 g Kalsiumklorid: 0.147 g Magnesium: 0.203 g Natriumacetat: 4.082 g Glukose: 11 g	10×500 ml	C		355,-

**Glucose-Na-K baxter** Baxter

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, oppløsning	Glukose: 50 mg	10×1000 ml	C		–

**Glukosel** B. Braun Melsungen AG

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, oppløsning	Glukose: 100 mg	10×1000 ml	C		232,60

**Kalium-Natrium-Glucose Braun** B. Braun Melsungen AG

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, oppløsning	Glukose: 50 mg Natriumklorid: 2.3 mg Kalium: 1.5 mg	10×1000 ml	C		386,90

**Karbolyltt** Fresenius Kabi Norge AS - Halden

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, oppløsning		10×1000 ml	C		393,30
Infusjonsvæske, oppløsning		20×500 ml	C		305,30

**Natriumklorid-Glucos Baxter Viaflo** Baxter Medical AB

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 4.5 mg Glukose: 25 mg	10×1000 ml	C		227,50

**Plasmalyte Glucos** Baxter Medical AB

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, oppløsning	Glukose: 50 mg	10×1000 ml	C		371,60
Infusjonsvæske, oppløsning	Glukose: 50 mg	20×500 ml	C		571,80

## L23.7.4. Perorale væskesubstitutter

Publisert: 20.02.2017

### L23.7.4.1. Glukose–elektrolyttmikstur

Publisert: 20.02.2017

## Karbohydrat–elektrolyttmikstur

### Egenskaper

Sukkerholdig pulver til mikstur. Inneholder også elektrolytter som natrium, kalium, klorid og sitrat.

### Indikasjoner

Peroral rehydrering hos barn.

## Dosering og administrasjon

- a) *Mild dehydrering* (inntil 5 % vekttap): 50 ml/kg kroppsvekt over 4 timer  
 b) *Moderat dehydrering*: 100 ml/kg kroppsvekt over 4 timer

## Forsiktighetsregler

Forsiktig hos pasienter med diabetes insipidus, svekket nyrefunksjon, binyrebarksvikt, lungeødem, perifert ødem, hypertensjon og hjertesvikt.

## Kontroll

Evaluering av hydreringsstatus og tap hver time ved moderat dehydrering, og hver 2. time ved mild dehydrering inntil vellykket rehydrering.

### Dioralyte Natural Aventis Pharma

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Pulver til mikstur, suspensjon	Glukose: 3.56 g Natriumklorid: 0.47 g Kalium: 0.3 g Dinatriumhydrogensitrat: 0.53 g	6 stk	F		–

### Gem Orifarm Healthcare A/S

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Pulver til mikstur, oppløsning	Natriumklorid: 0.39 g Kalium: 0.5 g Natriumsitrat: 0.98 g Glukose: 8.13 g	10×10 g	F		–

## L23.8. Parenterale væsker for behandling av metabolske syre-/baseforstyrrelser

Publisert: 20.02.2017

### L23.8.1. Parenterale væsker ved metabolsk acidose

Publisert: 20.02.2017

#### L23.8.1.1. Trometamol

Publisert: 20.02.2017

### Egenskaper

Hyperosmolal kombinasjonsbuffer (ca. 800 mosmol/kg vann; bufferinnhold 500 mmol/l) fordelt på trometamol (en R-NH<sub>2</sub>-buffer), pH ca. 8,1. Tribonat inneholder i tillegg til trometamol også hydrogenkarbonat og acetat og virker derfor også intracellulært, mens hydrogenkarbonat nesten bare bufrer ekstracellulært. Acetat metaboliseres og danner hydrogenkarbonat. Fosfat (20 mmol/l) motvirker hypofosfatemien etter korreksjon av metabolsk acidose.

### Farmakokinetikk

*Trometamol*: Distribueres til hele kroppsvæsken. Metaboliseres kun i liten grad. Utskilles via nyrene. Halveringstiden er tofasisk: Initialt innen 8 timer, terminal utskillelse innen 3 døgn.

### Indikasjoner

Metabolsk acidose og blandet metabolsk og respiratorisk acidose. Tribonat er førstehåndsmiddel når alkalisering er indisert ved hjertestans.

## Dosering og administrasjon

Ved mer enn 10 minutters sirkulasjonsstans gis 150 ml til 70 kg pasient. Ved vedvarende hjertestans gis ytterligere 100 ml 10–15 minutter etter første dose (i alt 125 mmol buffer). Deretter doseres i henhold til syre-base-status. Fullkorreksjon av acidosen i hele den ekstracellulære væskefasen:  $\text{mmol buffer} = -\text{BE (base excess)} \times 0,3 \times \text{kg kroppsvekt}$  Ofte startes det med halvkorreksjon.

## Forsiktighetsregler

Ved lungesvikt, høy  $p\text{CO}_2$  og nyresvikt.

### Tribonat Fresenius Kabi Norge AS - Halden

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, oppløsning	Trometamol: 36 g Natriumhydrogenkarbonat: 13 g Eddiksyre: 12 g Dinatriumfosfat: 2.8 g	10×100 ml	C		2 593,30
Infusjonsvæske, oppløsning	Trometamol: 36 g Natriumhydrogenkarbonat: 13 g Eddiksyre: 12 g Dinatriumfosfat: 2.8 g	100 ml	C		292,-

## L23.8.1.2. Natriumhydrogenkarbonat

Publisert: 20.02.2017

### Egenskaper

Infusjonsvæske og konsentrat (bufferinnhold 500 mmol/l eller 1000 mmol/l, som tilsvarer 0,5 eller 1 mmol/ml, pH ca. 8). Finnes også som tabletter.

### Indikasjoner

Svære metabolske acidoser, f.eks. hjertestans (når alkalisering er indisert). Ved forsert alkalisk diurese, se G12 Forgiftninger [Alkalisk diurese – praktisk veiledning \(G12.1\)](#).

Reseptfri bruk: Syrenøytraliserende ved for mye magesyre, halsbrann og sure oppstøt.

### Dosering og administrasjon

Ved hjertestans infunderes 200–250 ml infusjonsvæske 500 mmol/l. Så snart normal hjerteaksjon er oppnådd, avbrytes infusjonen. Behandling bør rettleides av syre-base-status. Fullkorreksjon av ekstracellulær basedeficit:  $\text{mmol HCO}_3 - (\text{mmol base}) = -\text{BE (base excess)} \times 0,3 \times \text{kg kroppsvekt}$ . Ofte startes det med halvkorreksjon.

*Reseptfri bruk:* Syrenøytraliserende: 1–2 tabletter (500 mg–1 g) flere ganger daglig ved behov.

Peroralt preparat (Natron) brukes også ved kronisk nyresvikt med metabolsk acidose.

### Alkala T SANUM-Kehlbeck

Godkjenningsfritak. Søknad [Legemiddelverket via apotek](#).

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Tablett	Natriumhydrogenkarbonat: 1 g	100 stk	C	h	–

### Bicarbonate de sodium cooper Cooperation Pharmaceutique Francaise

Godkjenningsfritak. Søknad [Legemiddelverket via apotek](#).

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske	Natriumhydrogenkarbonat: 1.4 % w/v	500 ml	C		–

**Natriumbikarbonat recip** Recip (2)

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Tablett	Natriumhydrogenkarbonat: 1 g	100 stk	C	h	–

**Natriumhydrogencarbonat** Köhler Pharma

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske	Natriumhydrogenkarbonat: 8.4 % w/v	10×20 ml	C		–

**Natriumhydrogenkarbonat Braun** B. Braun Melsungen AG

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumhydrogenkarbonat: 500 mmol	250 ml	C		107,90
Konsentrat til infusjonsvæske, oppløsning	Natriumhydrogenkarbonat: 0.5 mmol	10×10 ml	C		170,10

**Natriumklorid B. Braun** B. Braun Melsungen AG

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	10×500 ml	C	b	281,10
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	20×100 ml	C	b	492,70
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	10×1000 ml	C	b	177,80
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	20×100 ml	C	b	264,70
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	10×500 ml	C	b	158,70
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	10×1000 ml	C	b	240,30
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	10×250 ml	C	b	161,20
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	20×500 ml	C	b	418,80
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	20×50 ml	C	b	236,30

**Natriumhydrogenkarbonat SA** Sykehusapotekene HF

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Mikstur	Natriumhydrogenkarbonat: 0.5 mmol	500 ml	C		–
Mikstur	Natriumhydrogenkarbonat: 1 mmol	500 ml	F		–
Mikstur	Natriumhydrogenkarbonat: 0.5 mmol	250 ml	C		–
Mikstur	Natriumhydrogenkarbonat: 0.5 mmol	1000 ml	C		–
Pulver	Natriumhydrogenkarbonat: 5 g	50×5 g	F		–
Pulver	Natriumhydrogenkarbonat: 5 g	100×5 g	F		–

**Natriumklorid SA** Sykehusapotekene HF

<i>Form</i>	<i>Virkestoff/styrke</i>		<i>R.gr.</i>	<i>Ref.</i>	<i>Pris</i>
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 4.5 mg	500 ml	C		–

**Natriumklorid Baxter** Baxter Medical AB

<i>Form</i>	<i>Virkestoff/styrke</i>		<i>R.gr.</i>	<i>Ref.</i>	<i>Pris</i>
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	6×2000 ml	C	b	357,60
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	30×100 ml	C	b	1 078,20
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	140×2000 ml	C	b	3 999,-

**Natriumklorid Baxter Viaflo** Baxter Medical AB

<i>Form</i>	<i>Virkestoff/styrke</i>		<i>R.gr.</i>	<i>Ref.</i>	<i>Pris</i>
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	10×1000 ml	C	b	165,-
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	20×500 ml	C	b	261,90
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	30×250 ml	C	b	391,-
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	75×50 ml	C		721,90
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	60×100 ml	C		679,60

**Plasmalyte** Baxter Medical AB

<i>Form</i>	<i>Virkestoff/styrke</i>		<i>R.gr.</i>	<i>Ref.</i>	<i>Pris</i>
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 5.26 g Kalium: 0.37 g Magnesium: 0.3 g Natriumacetat: 3.68 g Natriumglukonat: 5.02 g	10×1000 ml	C		379,20
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 5.26 g Kalium: 0.37 g Magnesium: 0.3 g Natriumacetat: 3.68 g Natriumglukonat: 5.02 g	20×500 ml	C		677,60

**Ringer-Acetat Baxter Viaflo** Baxter Medical AB

<i>Form</i>	<i>Virkestoff/styrke</i>		<i>R.gr.</i>	<i>Ref.</i>	<i>Pris</i>
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 5.86 g Kalium: 0.3 g Kalsiumklorid: 0.29 g Magnesium: 0.2 g Natriumacetat: 4.08 g	10×1000 ml	C		180,30
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 5.86 g Kalium: 0.3 g Kalsiumklorid: 0.29 g Magnesium: 0.2 g Natriumacetat: 4.08 g	20×500 ml	C		402,20

**Natriumklorid Fresenius Kabi** Fresenius Kabi Norge AS - Halden

<i>Form</i>	<i>Virkestoff/styrke</i>		<i>R.gr.</i>	<i>Ref.</i>	<i>Pris</i>
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	10×1000 ml	C	b	256,80
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	20×500 ml	C	b	402,20
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	50×100 ml	C	b	770,70
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	30×250 ml	C	b	541,20
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	30×250 ml	C	b	541,20
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	20×500 ml	C	b	402,20
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	40×100 ml	C	b	623,80
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	50×100 ml	C	b	770,70
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	60×50 ml	C	b	829,60
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	10×1000 ml	C	b	256,80
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	60×50 ml	C	b	829,60
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	10×1000 ml	C	b	256,80
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	20×250 ml	C	b	372,90
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	20×500 ml	C	b	402,20

**Ringer-Acetat Fresenius Kabi** Fresenius Kabi Norge AS - Halden

<i>Form</i>	<i>Virkestoff/styrke</i>		<i>R.gr.</i>	<i>Ref.</i>	<i>Pris</i>
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 5.9 g Natriumacetat: 4.1 g Kaliumklorid: 0.3 g Kalsiumklorid: 0.295 g Magnesium: 0.2 g	20×500 ml	C		488,90
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 5.9 g Natriumacetat: 4.1 g Kaliumklorid: 0.3 g Kalsiumklorid: 0.295 g Magnesium: 0.2 g	10×1000 ml	C		244,10

**Natriumklorid SA** Sjukehusapoteket i Bergen

<i>Form</i>	<i>Virkestoff/styrke</i>		<i>R.gr.</i>	<i>Ref.</i>	<i>Pris</i>
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 500 mmol	10×500 ml	C		–
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 500 mmol	500 ml	C		–

**Natron NAF** Kragerø Tablettproduksjon A/S

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Tablett	Natriumhydrogenkarbonat: 500 mg	100 stk	F	h	–

**Ringer-lactat** Fresenius Kabi

Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske		10×1000 ml	C		–

## L23.8.2. Parenterale væsker ved metabolsk alkalose

Publisert: 20.02.2017

Til korreksjon av metabolsk alkalose som skyldes saltsyretap, kan særlig natriumklorid, men også mindre mengder kaliumklorid, kalsiumklorid eller argininklorid brukes. Se [Metabolsk alkalose \(T23.5.2\)](#).

### L23.8.2.1. Argininklorid

Publisert: 20.02.2017

#### Farmakokinetikk

Maksimal respons etter 20–45 minutter. Virketid ca. 1 time. Arginin metaboliseres i stor grad i leveren ved arginase til karbamid (urea) og ornitin. Samtidig frigjøres saltsyre, HCl, som reverserer alkalosen. Ornitin kan utnyttes for å danne glukose. Utskilles via nyrene ved glomerulær filtrasjon. Reabsorberes omtrent fullstendig tubulært. Halveringstiden er 1–2 timer.

#### Indikasjoner

Alvorlig metabolsk alkalose.

#### Dosering og administrasjon

Etter bestemmelse av syre-base-status doseres etter formelen:  $\text{mmol argininklorid} = \text{BE (base excess)} \times 0,3 \times \text{kg kroppsvekt}$  Infusjonshastigheten bør ikke overstige 30 mmol/time for voksne. Infusjonskonsentratet må blandes i isoosmolale løsninger og må fortynnes minst 5 ganger før bruk. Vanlig dosering ved tap av surt ventrikkelinhold er 10 mmol kaliumklorid/time og 20 mmol argininklorid/time.

Det vil nokså sjelden være behov for argininklorid da infusjon av NaCl 9 mg/ml med KCl oftest er tilstrekkelig.

#### Forsiktighetsregler

Ved hypokalemi skal også kalium gis. Ved nyresvikt kan høy dosering gi acidose.

**Amargine** Veriton Pharma Limited

Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Pulver		100 g	C		–

**Arginin NAF** Haukeland sykehusapotek

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Konsentrat til infusjonsvæske, oppløsning	Arginin: 1 mmol	10×100 ml	C		–

**L-Arginine** Douglas laboratories

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Kapsel	Arginin: 700 mg	100 stk	C		–

## L23.9. Dialysevæsker og div. væsker

Publisert: 20.02.2017

### L23.9.1. Peritonealdialysevæsker

Publisert: 20.02.2017

Se også [Dialyse og hemofiltrasjon \(T23.6\)](#)

Ved peritonealdialyse utnyttes en konsentrasjonsgradient mellom blod/interstitiell væske (i peritoneum) og dialysevæske. Dialysevæske tilføres peritonealhulen via et peritoneal dialysekateter og tappes ut etter en viss tid (hevertprinsipp). Hvor mye væske som instilleres og hvor lenge den står inne, varierer. Hos voksne brukes ofte 1–1,5 liter dialysevæske per instillasjon. Avfallstoffer som kalium, kreatinin og karbamid transporteres fra blod til dialysevæske så lenge gradienten mellom konsentrasjonen i blod og dialysevæske er stor. Ved å bruke hypertont væske, noe en oppnår med å øke glukosekonsentrasjonen, oppnås også et osmotisk trekk av vann fra pasienten som vil forsvinne fra interstitiell væske i et forsøk på å utligne den osmotiske forskjellen. Det vil imidlertid også absorberes noe glukose fra dialysevæsken, noe en må ta hensyn til om det samtidig skal gis ernæring intravenøst eller som sondeernæring. Om en ikke ønsker å fjerne kalium, kan dialysevæsken tilsettes KCl infusjonskonsentrat tilsvarende ønsket s-kalium (f.eks. 4,5 mmol/l).

#### For preparatopplysninger

Kontakt leverandør.

### L23.9.2. Hemodialysekonsentrater

Publisert: 20.02.2017

Se også [Dialyse og hemofiltrasjon \(T23.6\)](#)

Væsken foreligger som konsentrat, og er beregnet brukt sammen med filtrert vann i en dialysemaskin. For bruk henvises til spesiallitteratur.

#### For preparatopplysninger

Kontakt leverandør.

### L23.9.3. Hemofiltrasjonsvæsker

Publisert: 20.02.2017

Se også [Dialyse og hemofiltrasjon \(T23.6\)](#)

Siden denne teknikken filtrerer store væskemengder ut av pasienten, må en tilføre mye væske tilbake til pasienten kontinuerlig. Det er vanlig å filtrere 1,5–2 liter væske hver time (tilsvarende 36–48 l/døgn), noen ganger mer. Moderne hemofiltrasjonsmaskiner justerer selv vha. pumper hastigheten i tilbakeføringen avhengig av filtratmengden. Væskemengder måles kontinuerlig vha. vekter som posene henges opp i. Differanse mellom filtrert væske og inngitt væske blir den væskebalanse som ønskes (ofte er det et ønske om å trekke 50–200 ml/time) fra overhydrerte pasienter.

Hemofiltrasjonsvæsker er isotone; i sammensetning mest mulig lik ekstracellulær væske. De har av den grunn en sammensetning som ligner på Ringers oppløsning, og leveres vanligvis i 4–5 liters poser. Væskene inneholder ca. 140 mmol Na og 110 mmol Cl, og kan fås med og uten kalium. Som buffer finnes både acetat, laktat og hydrogenkarbonat. Acetat er rapportert å kunne gi kardial påvirkning i de store doser som tilføres under hemofiltrasjon, og bør av den grunn unngås. Løsninger med hydrogenkarbonat må tilsettes dette til posen før

bruk og kan være aktuelt ved samtidig leversvikt med redusert laktatclearance. Det er ikke noe som tyder på at andre pasienter har noen ekstra nytte av rutinemessig tilførsel av hydrogenkarbonat i filtrasjonsvæsken. De relativt store mengder laktat som tilføres, gir vanligvis ikke noe metabolsk problem, da laktat raskt omdannes til glukose i lever. Dog kan det være normalt med en lett forhøyet s-laktat (2–4 mmol/l) under hemofiltrasjon med laktatholdig filtrasjonsvæske.

### For preparatopplysninger

Kontakt leverandør.

## L23.9.4. Diverse væsker

Publisert: 20.02.2017

### L23.9.4.1. Glukose

Publisert: 20.02.2017

#### Glucos Baxter Viaflo Baxter Medical AB

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, oppløsning	Glukose: 50 mg	30×250 ml	C	b	377,40
Infusjonsvæske, oppløsning	Glukose: 50 mg	60×100 ml	C	b	690,20
Infusjonsvæske, oppløsning	Glukose: 50 mg	10×1000 ml	C	b	169,70
Infusjonsvæske, oppløsning	Glukose: 50 mg	20×500 ml	C	b	277,80

#### Glucos Fresenius Kabi Fresenius Kabi Norge AS - Halden

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, oppløsning	Glukose: 50 mg	10×1000 ml	C	b	260,70
Infusjonsvæske, oppløsning	Glukose: 50 mg	50×100 ml	C		803,20
Infusjonsvæske, oppløsning	Glukose: 50 mg	30×250 ml	C		526,80
Infusjonsvæske, oppløsning	Glukose: 50 mg	20×500 ml	C		367,80
Infusjonsvæske, oppløsning	Glukose: 100 mg	10×1000 ml	C		222,40
Infusjonsvæske, oppløsning	Glukose: 100 mg	20×500 ml	C		360,10
Infusjonsvæske, oppløsning	Glukose: 200 mg	20×500 ml	C		491,40
Infusjonsvæske, oppløsning	Glukose: 500 mg	20×500 ml	C		848,40

#### Glucos baxter Viaflo Baxter AS

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Injeksjonsvæske	Glukose: 50 mg	75×50 ml	C		–

**Glucos fresenius kabi** Fresenius Kabi

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, oppløsning	Glukose: 300 mg	20×500 ml	C		–

**Glucos. B. Braun** B. Braun Melsungen AG

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, oppløsning	Glukose: 50 mg	20×100 ml	C	b	259,40
Infusjonsvæske, oppløsning	Glukose: 50 mg	10×250 ml	C	b	151,60
Infusjonsvæske, oppløsning	Glukose: 50 mg	10×1000 ml	C	b	180,30
Infusjonsvæske, oppløsning	Glukose: 50 mg	10×500 ml	C	b	157,40

**Glucos. B. Braun** B. Braun Melsungen AG

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, oppløsning	Glukose: 100 mg	10×1000 ml	C		214,80
Infusjonsvæske, oppløsning	Glukose: 100 mg	10×500 ml	C		177,10
Infusjonsvæske, oppløsning	Glukose: 200 mg	10×500 ml	C		224,30

**Glukose B. Braun** B. Braun Melsungen AG

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Injeksjonsvæske, oppløsning	Glukose: 50 mg	20×50 ml	C		255,30
Injeksjonsvæske, oppløsning	Glukose: 500 mg	20×50 ml	C		412,60

**Glucos fresenius kabi** Fresenius Kabi Norge

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Injeksjonsvæske, oppløsning	Glukose: 300 mg	20×10 ml	C		–

**L23.9.4.2. Mannitol**

Publisert: 20.02.2017

**Egenskaper**

Mannitol er en sukkeralkohol som har en betydelig effekt via osmotisk diurese og osmotisk effekt over blod-hjernebarrieren. Mannitol har en begrenset bruk i klinikken, kanskje først og fremst ved økt intrakranielt trykk eller herniering (se [Subaraknoidalblødning \(T6.9\)](#)). Sporadisk også brukt i forsøk på forsert diurese.

**Mannitol** Fresenius Kabi Norge AS - Halden

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, oppløsning	Mannitol: 150 mg	20×500 ml	C		638,10

**Mannitol Baxter Viaflo** Baxter Medical AB

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, oppløsning	Mannitol: 150 mg	20×500 ml	C		641,70

**L23.9.4.3. Natriumklorid**

Publisert: 20.02.2017  
Sist endret: 20.12.2017

**Overdosering**

Se G12 N (G12.5.14)

**ALK-Diluent** ALK-Abelló

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Oppløsningsvæske til parenteral bruk	Albumin: 0.3 mg	10×5 ml	C		–

**Aquagen diluent** ALK-Abelló AS

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Oppløsningsvæske til parenteral bruk	Albumin: 0.3 mg	10×5 ml	C		–

**Custodiol**

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Oppløsning til organoppbevaring		4×2000 ml	C		–

**Dulbeccos fosfatbuffer SA** Sykehusapotekene HF

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Injeksjonsvæske		100 ml	C		–

**Natriumklorid SA** Sykehusapotekene HF

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Injeksjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	10×4.5 ml	C		–

**Etanol** Ukjent (2)

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Injeksjonsvæske	Etanol: 45 %	10 ml	C		–

**Natriumklorid B. Braun** B. Braun Melsungen AG

<i>Form</i>	<i>Virkestoff/styrke</i>		<i>R.gr.</i>	<i>Ref.</i>	<i>Pris</i>
Oppløsningsvæske til parenteral bruk	Natriumklorid: 9 mg	20x20 ml	F	b	–
Oppløsningsvæske til parenteral bruk	Natriumklorid: 9 mg	20x10 ml	F	b	–
Oppløsningsvæske til parenteral bruk	Natriumklorid: 9 mg	20x50 ml	F	b	–
Oppløsningsvæske til parenteral bruk	Natriumklorid: 9 mg	20x100 ml	F	b	–
Oppløsningsvæske til parenteral bruk	Natriumklorid: 9 mg	20x5 ml	F	b	–
Oppløsningsvæske til parenteral bruk	Natriumklorid: 9 mg	20x20 ml	F	b	–

**Sterilt vann B. Braun** B. Braun Melsungen AG

<i>Form</i>	<i>Virkestoff/styrke</i>		<i>R.gr.</i>	<i>Ref.</i>	<i>Pris</i>
Oppløsningsvæske til parenteral bruk		20x10 ml	F	b	–
Oppløsningsvæske til parenteral bruk		20x50 ml	F	b	–
Oppløsningsvæske til parenteral bruk		20x20 ml	F	b	–
Oppløsningsvæske til parenteral bruk		20x5 ml	F	b	–
Oppløsningsvæske til parenteral bruk		20x100 ml	F	b	–
Oppløsningsvæske til parenteral bruk		20x100 ml	F	b	–
Oppløsningsvæske til parenteral bruk		20x20 ml	F	b	–
Oppløsningsvæske til parenteral bruk		20x50 ml	F	b	–

**Natriumklorid Fresenius Kabi** Fresenius Kabi Norge AS - Halden

<i>Form</i>	<i>Virkestoff/styrke</i>		<i>R.gr.</i>	<i>Ref.</i>	<i>Pris</i>
Oppløsningsvæske til parenteral bruk	Natriumklorid: 9 mg	20x10 ml	F	b	–
Oppløsningsvæske til parenteral bruk	Natriumklorid: 9 mg	20x20 ml	F		–
Oppløsningsvæske til parenteral bruk	Natriumklorid: 9 mg	20x20 ml	F	b	–
Oppløsningsvæske til parenteral bruk	Natriumklorid: 9 mg	20x10 ml	F		–

**Sterile water Fresenius Kabi** Fresenius Kabi Norge AS - Halden

<i>Form</i>	<i>Virkestoff/styrke</i>		<i>R.gr.</i>	<i>Ref.</i>	<i>Pris</i>
Oppløsningsvæske til parenteral bruk		20x10 ml	F		–

**Sterile water Fresenius Kabi** Fresenius Kabi Norge AS - Halden

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Oppløsningsvæske til parenteral bruk		20x20 ml	F		–
Oppløsningsvæske til parenteral bruk		20x10 ml	F	b	–
Oppløsningsvæske til parenteral bruk		20x20 ml	F	b	–
Oppløsningsvæske til parenteral bruk		50x100 ml	F		–

**Natriumklorid Noridem** Noridem Enterprises Ltd.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Injeksjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	20x20 ml	F		–
Injeksjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	50x10 ml	F		–

**Soltran** Baxter

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Oppløsning	Kaliumsitrat: 0.86 % w/v Natriumsitrat: 0.82 % w/v Mannitol: 3.38 % w/v Magnesium: 1 % w/v	10x1000 ml	C		–

**Sterilt vann Baxter Viaflo** Baxter Medical AB

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Oppløsningsvæske til parenteral bruk		50x100 ml	F	b	–

**L23.9.4.4. Sterilt vann**Publisert: 20.02.2017  
Sist endret: 23.05.2018**Egenskaper**

Sterilt vann må aldri gis intravenøst! Det har en osmolalitet lik 0, og vil føre til osmose av vann inn i erytrocyttene, slik at de sprekker, og det vil oppstå farlig hemolyse!

**ALK-Diluent** ALK-Abelló

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Oppløsningsvæske til parenteral bruk	Albumin: 0.3 mg	10x5 ml	C		–

**Aquagen diluent** ALK-Abelló AS

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Oppløsningsvæske til parenteral bruk	Albumin: 0.3 mg	10x5 ml	C		–

**Custodiol**

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Oppløsning til organoppbevaring		4×2000 ml	C		–

**Dulbeccos fosfatbuffer SA** Sykehusapotekene HF

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Injeksjonsvæske		100 ml	C		–

**Natriumklorid SA** Sykehusapotekene HF

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Injeksjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	10×4.5 ml	C		–

**Etanol** Ukjent (2)

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Injeksjonsvæske	Etanol: 45 %	10 ml	C		–

**Natriumklorid B. Braun** B. Braun Melsungen AG

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Oppløsningsvæske til parenteral bruk	Natriumklorid: 9 mg	20×20 ml	F	b	–
Oppløsningsvæske til parenteral bruk	Natriumklorid: 9 mg	20×10 ml	F	b	–
Oppløsningsvæske til parenteral bruk	Natriumklorid: 9 mg	20×50 ml	F	b	–
Oppløsningsvæske til parenteral bruk	Natriumklorid: 9 mg	20×100 ml	F	b	–
Oppløsningsvæske til parenteral bruk	Natriumklorid: 9 mg	20×5 ml	F	b	–
Oppløsningsvæske til parenteral bruk	Natriumklorid: 9 mg	20×20 ml	F	b	–

**Sterilt vann B. Braun** B. Braun Melsungen AG

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Oppløsningsvæske til parenteral bruk		20×10 ml	F	b	–
Oppløsningsvæske til parenteral bruk		20×50 ml	F	b	–
Oppløsningsvæske til parenteral bruk		20×20 ml	F	b	–
Oppløsningsvæske til parenteral bruk		20×5 ml	F	b	–
Oppløsningsvæske til parenteral bruk		20×100 ml	F	b	–
Oppløsningsvæske til parenteral bruk		20×100 ml	F	b	–

**Sterilt vann B. Braun** B. Braun Melsungen AG

Form	Virkestoff/styrke	R.gr.	Ref.	Pris
Oppløsningsvæske til parenteral bruk	20x20 ml	F	b	–
Oppløsningsvæske til parenteral bruk	20x50 ml	F	b	–

**Natriumklorid Fresenius Kabi** Fresenius Kabi Norge AS - Halden

Form	Virkestoff/styrke	R.gr.	Ref.	Pris
Oppløsningsvæske til parenteral bruk	Natriumklorid: 9 mg 20x10 ml	F	b	–
Oppløsningsvæske til parenteral bruk	Natriumklorid: 9 mg 20x20 ml	F		–
Oppløsningsvæske til parenteral bruk	Natriumklorid: 9 mg 20x20 ml	F	b	–
Oppløsningsvæske til parenteral bruk	Natriumklorid: 9 mg 20x10 ml	F		–

**Sterile water Fresenius Kabi** Fresenius Kabi Norge AS - Halden

Form	Virkestoff/styrke	R.gr.	Ref.	Pris
Oppløsningsvæske til parenteral bruk	20x10 ml	F		–
Oppløsningsvæske til parenteral bruk	20x20 ml	F		–
Oppløsningsvæske til parenteral bruk	20x10 ml	F	b	–
Oppløsningsvæske til parenteral bruk	20x20 ml	F	b	–
Oppløsningsvæske til parenteral bruk	50x100 ml	F		–

**Natriumklorid Noridem** Noridem Enterprises Ltd.

Form	Virkestoff/styrke	R.gr.	Ref.	Pris
Injeksjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg 20x20 ml	F		–
Injeksjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg 50x10 ml	F		–

**Soltran** Baxter

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke	R.gr.	Ref.	Pris
Oppløsning	Kaliumsitrat: 0.86 % w/v Natriumsitrat: 0.82 % w/v Mannitol: 3.38 % w/v Magnesium: 1 % w/v 10x1000 ml	C		–

**Sterilt vann Baxter Viaflo** Baxter Medical AB

Form	Virkestoff/styrke	R.gr.	Ref.	Pris
Oppløsningsvæske til parenteral bruk	50×100 ml	F	b	–

## L23.10. Tabeller

### L23.10.1. Tabell 1 Vitaminer/vitaminkilder og anbefalt tilførsel

**Tabell 1** Vitaminer/vitaminkilder og anbefalt tilførsel

Vitamin	Kilde	Anbefalt tilførsel per daga
<b>Fettløselige</b>		
A	Grønnsaker, lever, tran, fet fisk, helmelk og margarin	700–900 µg retinolekvivalenter Gravide: 800 µg Ammende: 1100 µg
D	Margarin, tran, fet fisk, smør, fiskelever, vitaminisert melk	10 µg (1 E = 0,025 µg) Gravide og ammende: 10 µg
E	Matoljer, kornprodukter	8–10 mg -tokoferolekvivalenter Gravide: 10 mg Ammende: 11 mg
K	Grønnsaker, tarmbakterier	ca. 60–80 µg
<b>Vannløselige</b>		
B1 (tiamin)	Kornprodukter, kjøtt, melk, grønnsaker	1,0–1,5 mg Gravide: 1,5 mg Ammende: 1,6 mg
B2 (riboflavin)	Melk, ost, kjøtt, egg	1,3–1,7 mg Gravide: 1,6 mg Ammende: 1,7 mg
B6 (pyridoksin)	Lever, kornprodukter, bananer, kjøtt, grønnsaker	1,2–1,6 mg Gravide: 1,5 mg Ammende: 1,6 mg
B12	Kjøtt, egg, lever	2 µg Gravide: 2 µg Ammende: 2,6 µg
Folsyre	Lever, juice, bønner, kål, salat	0,3–0,4 mg
		0,4 mg til gravidec og ammende
Nikotinsyre/nikotinamid	Kjøtt, grovt brød	14–20 mg
Pantotensyre	Kornprodukter, innmat, grønnsaker	5 mg
C (askorbinsyre)	Frukt, bær, poteter og grønnsaker	75 mg
		85 mg til gravide

Vitamin	Kilde	Anbefalt tilførsel per daga
		100 mg til ammende
a)	a. Anbefalt tilførsel gjelder voksne, friske personer med normal fysisk aktivitet. Behovet for de fleste vitaminer øker noe ved graviditet og amming	
b)	b. Syntetiseres delvis av tarmfloraen. Behovet kan være betydelig økt ved malabsorpsjon og ved behandling med antibakterielle midler	
c)	c. Like før og de 3 første måneder av graviditet anbefales et ekstra tilskudd på 0,4 mg for å redusere risiko for nevraltørdefekt	

## L23.10.2. Tabell 2 Øvre grense for inntak og toksisitet av vitaminer og sporelementer

Tabell 2 Øvre grense for inntak og toksisitet av vitaminer og sporelementera

Vitamin (Spor)element	Toksisk dose	Intoksikasjonssymptomer
<b>Fettløselige vitaminer</b>		
A	> 3 mg/dag	Risiko for fosterskade
	30–150 mg/dag	Lengre tid (måneder): Anoreksi, irritabilitet, hudforandringer, kløe, hårfall, leverforstørrelse
	100–600 mg/dag	Akutt: Intrakraniell trykkstigning
D	Fra 50 µg/dag hos barn	Lengre tid: Redusert appetitt, kvalme, brekninger, tørste, polyuri, hyperkalsemi, nefrokalsinose
E	> 300 mg -tokoferolekvivalenter	Kvalme, diaré, luftmerter
<b>Vannløselige vitaminer b</b>		
B6	> 25 mg	Måneder–år: Nevropati, ataksi
Niacin Nikotinsyre Nikotinamid	10 mg/dag 900 mg/dag	2–3 måneder: Kvalme, oppkast, diaré, hepatotoksisitet Akutt: Flushing
<b>Element</b>		
Fluor	50–100 ganger anbefalt dose Langvarig overdosering	Akutt forgiftning Fluorosec
Jern	> 25 mg/dag	<i>Kronisk:</i> Jern overbelastning, abnorm s-ferritin, leverfibrose. Mulig økt risiko for kreft og hjerte- og karsykdommer
	50–60 mg/dag	Gastrointestinale plager

Vitamin (Spor)element	Toksisk dose	Intoksikasjonssymptomer
	Ca. 400 mg for en 2-åring	<i>Akutt forgiftning:</i> Gastrointestinale plager, fritt intervall, feber, kramper, hjerte-, nyresvikt, hemosiderose
Kobolt	250 µmol/dag	Struma, hypertyreose, hjertesvikt
Sink	> 25 mg/dag	<i>Kronisk:</i> Kobbermangel
	200 mg/dag	<i>Akutt:</i> Magesmerter, diaré, kvalme
<p>a) Effektene av for høyt inntak varierer fra kroniske plager til akutt toksisitet. Derfor ofte ikke hensiktsmessig å operere med en enkelt grenseverdi. Se også G12, oversikt over toksisitet av legemidler <a href="#">Legemiddeloversikt (alfabetisk) – Toksisitet, klinikk og behandling (G12.5)</a></p> <p>b) Vannløselige vitaminer (B og C) er lite toksiske selv i store doser</p> <p>c) Se <a href="#">Tenner, munnsykdommer og -plager (T11.4)</a></p>		

### L23.10.3. Tabell 3 Sporelementer/-kilder og anbefalt tilførsel

Tabell 3 Sporelementer/-kilder og anbefalt tilførselsa

Element/Sporelement	Kilde	Anbefalt tilførsel per dag
<b>Element</b>		
Kalium	Frisk frukt, grønnsaker, juice, kjøtt, fisk, kornprodukter. Kokevann fra kjøtt, fisk og grønnsaker	79–90 mmol (3,1–3,5 mg)
Kalsium	Melk, ost, sardiner, ansjos, grønne grønnsaker	15–20 mmol (800–900 mg)
Magnesium	Kornprodukter, grønnsaker	12–15 mmol (280–350 mg)
Natrium	Salt, brød, opplaget kjøtt- og fiskemat, hermetikk, tørkede og røkte matvarer	85 mmol (5 g NaCl)
Fluor	Drikkevann (enkelte steder), te, saltvannsfisk	b
Jern	Blodmat, geitost, kornprodukter, innmat, kjøtt	Menn: 9 mg Kvinner: 15 mg (9 mg etter menopause)
Jod	Sjøfisk, jodsalt, melk	150 µg Gravide: 175 µg Ammende: 200 µg
Kobber	Grønne grønnsaker, fisk, lever	0,9 mg Gravide: 1 mg Ammende: 1,3 mg
Sink	Kjøtt, innmat, korn, melkeprodukter, poteter, frukt, grønnsaker	7–9 mg Gravide: 9 mg Ammende: 11 mg
Selen	Fisk, kornprodukter	40–50 µg Ammende og gravide: 55 µg

Element/Sporelement	Kilde	Anbefalt tilførsel per dag
a)	Anbefalt tilførsel gjelder voksne, friske personer med normal fysisk aktivitet. Behovet for mange sporelementer øker gradvis ved graviditet og amming	
b)	Se <a href="#">Fluorid (L11.2.1.1)</a>	

## L23.10.4. Tabell 4 Sondeløsninger, standard med og uten fiber

Tabell 4 Sondeløsninger, standard med og uten fiber

Produkt «Forhandler»	Pakning	Energi kcal/100 ml	Protein g/100 ml	Fett g/100 ml	Karbohydrat g/100 ml	Proteinkilde	Laktose g/100 ml	mosmol/kg	Kommentar
Fresubin Original Fibre «Fresenius Kabi»	EasyBag: 500 ml	100	3,8	3,4	13,0	Melk Soya	0,01	335	1,5 g fiber/100 ml Halal- og kosherertifisert
Fresubin Original «Fresenius Kabi»	EasyBag: 500 ml 1000 ml	100	3,8	3,4	13,8	Kasein Soya	0,02	265	Halal- og kosherertifisert
Isosource Standard Fiber «NestléHealthScience»	SmartFlex : 500 ml 1000 ml	103	3,9	3,4	13,5	Melk	< 0,05	315	1,5 g fiber/100 ml
Isosource Standard «NestléHealthScience»	SmartFlex : 500 ml 1000 ml	100	3,9	3,4	13,5	Melk	< 0,05	280	
Nutrison Multi Fibre «Nutrica Norge»	Pack: 500 ml, 1000 ml	103	4,0	3,9	12,3	Melk, kasein, myse, soya, ert	< 0,02	300	0,03 g DHA-EPA /100 ml 1,5 g fiber/100 ml
Nutrison «Nutrica Norge»	Pack: 500 ml 1000 ml	100	4,0	3,9	12,3	Melk, kasein, myse, soya, ert	< 0,025	305	0,03 g DHA-EPA /100 ml

## L23.10.5. Tabell 5 Sondeløsninger, storposer

Tabell 5 Sondeløsninger, storposer

Produkt «Forhandler»	Pakning	Energi kcal/ 100 ml	Protein g/ 100 ml	Fett g/ 100 ml	Karbo- hydra- t g/ 100 ml	Protein- kilde	Laktose g/ 100 ml	mosmol/kg	Kommentar
Fresubin 1000 Complete «Fresenius Kabi»	EasyBag: 1000 ml	100	5,5	2,7	12,5	Melk (myse, kasein)	0,04	360	En pose (1000 kcal, 1000 ml) dekker næringsbehovet for en dag og gir 20 g fiber. Halal- og kosherertifisert
Fresubin 1200 Complete «Fresenius Kabi»	EasyBag: 1000 ml	120	6	4,1	14,0	Melk (myse, kasein)	0,04	425	En pose (1200 kcal, 1000 ml) dekker næringsbehovet for en dag og gir 20 g fiber. Halal- og kosherertifisert
Fresubin 1500 Complete «Fresenius Kabi»	EasyBag: 1500 ml	100	3,8	3,4	13,0	Melk (myse, kasein), soya	0,01	335	En pose (1500 kcal, 1500 ml) dekker næringsbehovet for en dag og gir 22,5 g fiber. Halal- og kosherertifisert
Fresubin 1800 Complete «Fresenius Kabi»	EasyBag: 1500 ml	120	6	4,1	14,0	Melk (myse, kasein)	0,04	425	En pose (1800 kcal, 1500 ml) dekker næringsbehovet for en dag og gir 30 g fiber. Halal- og kosherertifisert
Fresubin 2250 Complete «Fresenius Kabi»	EasyBag: 1500 ml	150	5,6	5,8	18,0	Melk (myse, kasein) soya	0,03	430	En pose (2250 kcal, 1500 ml) dekker næringsbehovet for en dag og gir 18 g fiber. Halal- og kosherertifisert
Nutrison 1000 Complete Multi Fibre «Nutricia»	Pack: 1000 ml	104	5,5	3,7	11,3	Melk (myse, kasein), ert, soya	< 0,025	440	En pose (1040 kcal, 1000 ml) dekker næringsbehovet for en dag og gir 20 g fiber.
Nutrison 1200	Pack: 1000 ml	124	5,5	4,3	15,0	Melk (myse,	< 0,025	440	En pose (1240 kcal, 1000 ml)

Produkt «Forhandler»	Pakning	Energi kcal/ 100 ml	Protein g/ 100 ml	Fett g/ 100 ml	Karbo- hydrat g/ 100 ml	Proteinkilde	Laktose g/ 100 ml	mosmol/kg	Kommentar
Complete Multi Fibre «Nutricia»						kasein), ert, soya			dekker næringsbehovet for en dag og gir 20 g fiber.

## L23.10.6. Tabell 6 Sondeløsninger, energirike

Tabell 6 Sondeløsninger, energirike

Produkt «Forhandler»	Pakning	Energi kcal/ 100 ml	Protein g/ 100 ml	Fett g/ 100 ml	Karbo- hydrat g/ 100 ml	Proteinkilde	Laktose g/ 100 ml	mosmol/kg	Kommentar
Fresubin energy «Fresenius Kabi»	EasyBag: 500 ml 1000 ml	150	5,6	5,8	18,8	Melk (myse, kasein)	0,03	430	Fullverdig ved 1500 ml/ 2250 kcal
Fresubin energy fibre «Fresenius Kabi»	EasyBag: 500 ml 1000 ml	150	5,6	5,8	18,0	Kasein, soya	0,03	430	1,5 g fiber/100 ml Fullverdig ved 1500 ml/ 2250 kcal
Fresubin 2 kcal HP Fibre «Fresenius Kabi»	EasyBag: 500 ml	200	10,0	10,0a	16,7	Kasein Myse	0,18	560	Fullverdig ved 750 ml/1500 kcal. 1,5 g fiber/100 ml
Fresubin 2 kcal HP «Fresenius Kabi»	EasyBag: 500 ml	200	10,0	10,0a	17,5	Kasein Myse	0,18	560	Fullverdig ved 750 ml/1500 kcal
Isosource Energy Fibre «Nestlé Health Science»	SmartFlex : 500 ml	160	6,1	6,2	19,3	Melk (myse, kasein)	< 0,02	460	Fullverdig ved 1000 ml/1570 kcal og 15 g fiber
Isosource Energy «Nestlé Health Science»	SmartFlex i: 500 ml 1000 ml	157	6,1	6,2	19,3	Melk	< 0,05	510	Fullverdig ved 1000 ml/1570 kcal
Nutrison Concentrated	Pack: 500 ml	200	7,5	10,0	20,1	Melk (myse,	< 0,02 5	470	Lav i elektrolytter, ellers fullverdig ved 750 ml/

Produkt «Forhandler»	Pakning	Energi kcal/ 100 ml	Protein g/ 100 ml	Fett g/ 100 ml	Karbo- hydrat g/ 100 ml	Proteinkilde	Laktose g/ 100 ml	mosmol/kg	Kommentar
«Nutricia Norge»						kasein)			1500 kcal Indikasjon: Væske- og elektrolyttrestriksjon
Nutrison Energy «Nutricia Norge»	Pack: 500 ml, 1000 ml	150	6,0	5,8	18,3	Melk (myse, kasein) , soya, ert	< 0,02 5	460	0,03 g DHA-EPA/100 ml 1,5 g fiber/100 ml Fullverdig ved 1000 ml/ 1500 kcal
Nutrison Energy Multi Fibre «Nutricia Norge»	Pack: 500 ml 1000 ml	153	6,0	5,8	18,4	Melk (myse, kasein) , soya, ert	< 0,02 5	435	0,03 g DHA-EPA/100 ml 1,5 g fiber/100 ml Fullverdig ved 1000 ml/ 1530 kcal
a) Derav 3,3 g MCT									

## L23.10.7. Tabell 7 Sondeløsninger ved diabetes

Tabell 7 Sondeløsninger ved diabetes

Produkt «Forhandler»	Pakning	Energi kcal/ 100 ml	Protein g/ 100 ml	Fett g/ 100 ml	Karbo- hydrat g/ 100 ml	Proteinkilde	Laktose g/ 100 ml	Kommentar
Nutrison Advanced Dison «Nutricia Norge»	Pack: 500 ml 1000 ml	100	4,3	4,2	11,3a	Soya	< 0,00 6	1,5 g fiber/100 ml. Fullverdig ved 1500 ml/1560 kcal. Økt nivå av antioksidanter, folsyre og vitamin B12. Kolesterol senkende ved inntak av minst 600 mlb
Nutrison Advanced Dison Low Energy «Nutricia Norge»	Pack: 1000 ml	78	3,2	3,2	8,4	Soya	< 0,00 6	1,5 g fiber/100 ml. Fullverdig ved 2000 ml/1560 kcal. Økt nivå av antioksidanter, folsyre og vitamin B12. Kolesterol senkende ved inntak av minst 800 mlb
Diben «Fresenius Kabi»	EasyBag: 500 ml	105	4,5	5,0	9,3c	Kasein , myse	0,01	2,4 g fiber/100 ml. Fullverdig ved 1500 ml/1500 kcal
Novasource Diabet Plus	Glassflasker: 500 ml	120	6,0	5,3	12,0	Melk (myse,	< 31	1,5 g fiber/100 ml

Produkt «Forhandler»	Pakning	Energi kcal/ 100 ml	Protein g/ 100 ml	Fett g/ 100 ml	Karbo- hydrat g/ 100 ml	Protein- kilde	Laktose g/ 100 ml	Kommentar
«NestléHealthScience»						kasein )		
a) Fruktose og polysakkarider b) Inntak av soyaprotein > 25 g/dag gir denne effekten c) Derav 1,7 g mono- og disakkarider								

## L23.10.8. Tabell 8 Sondeløsninger ved diaré, malabsorpsjon, fordøyelsesbesvær, intoleranse

Tabell 8 Sondeløsninger ved diaré, malabsorpsjon, fordøyelsesbesvær, intoleranse

Produkt «Forhandler»	Pakning	Energi kcal/ 100 ml	Protein g/ 100 ml	Fett g/ 100 ml	Karbo- hydrat g/ 100 ml	Protein- kilde	Laktose g/ 100 ml	mosmol/ kg	Kommentar
Fresubin HP energy «Fresenius Kabi»	EasyBag: 500, 1000 ml	150	7,5	5,8e	17,0	Kasein Myse	0,06	400	Fullverdig ved 1500 ml/2250 kcal
Fresubin soya fibre «Fresenius Kabi»	EasyBag: 500, 1000 ml	100	3,8	3,6	12,1	Soya	0	500	Fiber: 2,0 g Indikasjon: Melkeprotein-intoleranse, laktoseintoleranse, diaré uten kjent årsak. Halal- og koshercertifisert
Isosource MCT «NestléHealthScience»	Kartong: 6 × 80 g 80 g løses i 280 ml vann	101	3,9	2,2d	16,5	Høns- eggehvite	0	360	Fullverdig ved 5 poser. Smak: Vanilje, bringebær. Fettmalabsorpsjon, melkeintoleranse
Isosource MIX «NestléHealthScience»	SmartFlex: 500 ml, 1000 ml	109	4,4	3,7	14,0	Melk, kylling, ert	< 0,01	380	Laget av grønnsaker, belgvekster, svinekjøtt, frukt, melk, maisolje, maltodextrin. Kan bedre

Produkt «Forhandler»	Pakning	Energi kcal / 100 ml	Protein g/ 100 ml	Fett g/ 100 ml	Karbo- hydrat g/ 100 ml	Protein- kilde	Laktose g/ 100 ml	mosmol/ kg	Kommentar
									fordøyelsen. 1,4 g fiber/ 100 ml
Novasource GI-control «NestléHealth hScience»	SmartFlex: 500 ml	110	4,1	3,5	14,5	Melk (myse, kasein)	< 0,05	344	2,1 g løselige fibre/100 ml
Nutrison MCT «Nutricia Norge»	Pack: 1000 ml	100	5,0	3,3a	12,6	Kasein	< 0,02 5	315	
Nutrison Soya «Nutricia Norge»	Pack: 1000 ml	100	4,0	3,9	12,3	Soya	< 0,00 6	295	Melkeproteini ntoleranse, laktoseintoler anse. Diaré uten kjent årsak
Nutrison Soya Multi Fibre «Nutricia Norge»	Pack: 1000 ml	103	4,0	3,9	12,3	Soya	< 0,00 6	275	Melkeproteini ntoleranse, laktoseintoler anse. Diaré uten kjent årsak. 1,5 g fiber/100 ml
Nutrison Advanced Peptisorb «Nutricia Norge	Pack: 1000 ml	100	4,0	1,7c	17,6	Hydrolyst ert myse	0,1	535	Peptider av hydrolysert myse. Fettfattig. MCT-fett
Survimed OPD «Fresenius Kabi»	EasyBag: 500 ml	100	4,5	2,8b	14,3	Hydrolyst ert myse	0,1	440	Fullverdig ved 2000 ml/ 2000 kcal. Peptider av hydrolysert myse. 0,08 g fiber/100 ml
a) Derav 2,0 g MCT-fett b) Derav 1,4 g MCT-fett c) Derav 0,8 g MCT-fett d) Derav 1,09 g MCT-fett e) Derav 3,3 g MCT-fett									

## L23.10.9. Tabell 9 Sondeløsninger, proteinrike

Tabell 9 Sondeløsninger, proteinrike

Produkt «Forhandler»	Pakning	Energi kcal/ 100 ml	Protein g/ 100 ml	Fett g/ 100 ml	Karbohydrat g/ 100 ml	Proteinkilde	Laktose g/ 100 ml	mosmol/kg	Kommentar
Nutrison Advanced Cubison «Nutricia Norge»	Pack: 1000 ml	104	5,5	3,3	12,5	Kasein Soya Arginin	< 0,025	380	Indikasjon: Liggesår. Inneholder bl.a.: 1,5 g fiber, 38 mg vitamin C, 7,5 mg vitamin E, 9,6 µg selen, 2 mg sink, 0,23 mg karoten og 0,85 g arginin per 100 ml
Fresubin HP energy «Fresenius Kabi	Easybag: 500 ml 1000 ml	150	7,5	5,8a	17,0	Kasein Myse	0,06	400	Fullverdig ved 1500 ml/ 2250 kcal Halal- og kosherertifisert
Isosource Protein «NestléHealthScience»	SmartFlex : 500 ml	130	6,7	4,4	16,0	Melk (myse, kasein)	< 0,05	350	
Isosource Protein Fibre «NestléHealthScience»	SmartFlex : 500 ml	133	6,7	4,4	16,0	Melk (myse, kasein)	< 0,05	395	
Nutrison Protein Plus Multi Fibre «Nutricia Norge»	Pack: 500 ml, 1000 ml	128	6,3	4,9	14,1	Melk, (myse, kasein), soya, ert	< 0,025	360	Metabolsk stress. 1,5 g fiber
Nutrison Protein Plus «Nutricia Norge»	Pack: 500 ml	125	6,3	4,9	14,2	Melk, (myse, kasein), soya, ert	< 0,025	340	Metabolsk stress
a) Derav 3,3 g MCT									

## L23.10.10. Tabell 10 Sondeløsninger, lavenergi

Tabell 10 Sondeløsninger, lavenergi

Produkt «Forhandler»	Pakning	Energi kcal/ 100 ml	Protein g/ 100 ml	Fett g/ 100 ml	Karbo- hydrat g/ 100 ml	Proteinkilde	Laktose g/ 100 ml	mosmol/kg	Kommentar
Nutrison Advanced Dison Low Energy «Nutricia Norge»	Pack: 1000 ml	78	3,2	3,2	8,4	Soya	< 0,006	260	1,5 g fiber/100 ml Fullverdig ved 2000 ml/ 1560 kcal
Fresubin 1200 complete «Fresenius Kabi»	EasyBag: 1000 ml	120	6,0	4,1	14,0	Melk (myse, kasein)	< 0,04	425	2 g fiber/100 ml Fullverdig ved 1500 ml/ 1200 kcal Halal- og kosherertifisert
Nutrison Low Energy Multi Fibre «Nutricia Norge»	Pack: 1000 ml	78	3,0	2,9	9,2	Kasein Soya	< 0,025	220	3,8 g fiber/100 ml Fullverdig ved 2000 ml/ 1560 kcal

## L23.10.11. Tabell 11 Sondeløsninger med lave elektrolyttnivåer

Tabell 11 Sondeløsninger med lave elektrolyttnivåer

Produkt «Forhandler»	Pakning	Energi kcal/ 100 ml	Protein g/ 100 ml	Fett g/ 100 ml	Karbo- hydrat g/ 100 ml	Proteinkilde	Laktose g/ 100 ml	Kommentar
Nutrison Concentrat ed «Nutricia Norge»	Pack: 500 ml	200	7,5	10,0	20,1	Kasein Myse	< 0,025	Lavt nivå av elektrolytter: 100 mg Na, 180 mg K, 80 mg Cl, 75 mg P/100 ml. Fullverdig, med unntak av elektrolytter, ved 750 ml = 1500 kcal Indikasjoner: Dialysebehandlet nyresvikt, lever- eller hjertesvikt med elektrolyttrestriksjon
Nutrison Low Sodium «Nutricia Norge»	Pack: 1000 ml	100	4,0	3,9	12,3	Kasein	< 0,02	Lavt nivå av elektrolytter: 25 mg Na, 150 mg K, 25 mg Cl, 72 mg P/100 ml Indikasjoner: Hjertesvikt, ødemer eller hypertensjon med elektrolyttrestriksjon
a) Løsningen er fullverdig, men ved dialyse kan det likevel være behov for ekstra tilskudd av vannløselige vitaminer og ev. kalsium, vitamin D								

## L23.10.12. Tabell 12 Sondeløsninger ved kreft

Tabell 12 Sondeløsninger ved kreft

Produkt «Forhandler»	Pakning	Energi kcal/ 100 ml	Protein g/ 100 ml	Fett g/ 100 ml	Karbo- hydrat g/ 100 ml	Protein- kilde	Laktose g/ 100 ml	mosmol/kg	Kommentar
Supportan «Fresenius Kabi»	EasyBag: 500 ml	150	10,0	6,7	11,8	Kasein Mysea	0,5	435	NB! Supplement til annen sonde-løsning. 1 pk. (500 ml)/dag. 1,2 g fiber/100 ml. Beriket med omega-3-fettsyrer, nukleotider, antioksidanter
a) Hydrolysert myse									

## L23.10.13. Tabell 13 Sondeløsninger som stimulerer immunsystemet

Tabell 13 Sondeløsninger som stimulerer immunsystemet

Produkt «Forhandler»	Pakning	Energi kcal/ 100 ml	Protein g/ 100 ml	Fett g/ 100 ml	Karbo- hydrat g/ 100 ml	Protein- kilde	Laktose g/ 100 ml	mosmol/kg	Kommentar
Impact Enteral «NestléHealth Science»	SmartFlex : 500 ml	101	5,6	2,8	13,4	Melk (myse, kasein ) Arginin	< 0,0 1	350	0,33 g omega-3-fettsyrer, og 1,3 g arginin/100 ml. Tilsatt nukleotider
Reconvan «Fresenius Kabi»	EasyBag: 500 ml	100	5,5	3,3	12,0	Kasein Hvete proteinhydrolysat Glutamin Arginin	< 0,0 1	320	0,33 g omega-3-fettsyrer og 0,67 g arginin/100 ml. Spor av gluten
a) Sondeløsninger beriket med arginin anbefales ikke til kritisk syke med SIRS eller sepsis									

## L23.10.14. Tabell 14 Fettfrie næringsdrikker (juicelignende)

Tabell 14 Fettfrie næringsdrikker (juicelignende)

Produkt «Forhand- ler»	Smak	Ene- rgi kcal / 100 ml	Prote- in g/ 100 ml	Fett g/ 100 ml	Karb- o- hydr- at g/ 100 ml	Lakt- ose g/ 100 ml	Prote- in- kilde	Paknin- g ml	Kommentar
Nutridrink Juice style «Nutricia Norge»	Appelsin, eple, jordbær, sitron, solbær, skogs- bær, tropisk frukt	150	4,0	0	33,5	< 0,02 5	Myse	200	
Fresubin jucy DRINK "Fresenius Kabi"	Eple, appelsin , ananas, solbær, kirsebær	150	4,0	0	33,5	< 0,02	Myse	200	
ProvideXtra Drink «Fresenius Kabi»	Eple, appelsin /ananas, solbær	150	4,0	0	33,5	0	Erta	200	Peptidbasert og egnet ved intoleranse for helprotein. Ikke egnet som eneste næringskilde
Resource addera «NestléHea- lthScience»	Frukt/ bær, sitron/ hyllbær, pære, eple	85	4,0	< 0,1 (0)	17,0	< 0,05	Melk (myse , kasein )	200	Kan fryses
Resource addera plus «NestléHea- lthScience»	Eple, appelsin , bringebær/ solbær, pære/ kirsebær, drue/ eple	125	4,0	0	27,0	0,2	Myse	200	Kan fryses
a) Hydrolysert fra ert og soya, kan brukes ved intoleranse mot melk, egg									

## L23.10.15. Tabell 15 Næringsdrikker, melkelignende

Tabell 15 Næringsdrikker, melkelignende

Produkt «Forhandler»	Smak	Energi kcal / 100 ml	Protein g/ 100 ml	Fett g/ 100 ml	Karbohydrat g/ 100 ml	Protein- kilde	Laktose g/ 100 ml	Pakning ml	Kommentar
Fresubin 2 kcal Drink «Fresenius Kabi»	Skogsbær, vanilje, aprikos og fersken, karamell, nøytral	200	10,0	7,8	22,5	Kasein Myse	< 0,3	200	Fullverdig ved 1 liter Fruktosefri
Fresubin 2 kcal fibre Drink «Fresenius Kabi»	Sjokolade, cappucino, sitron, aprikos og fersken, nøytral	200	10,0	7,8	21,8	Kasein Myse	< 0,3	200	Fullverdig ved 1 liter 1,6 g fiber, 0,04 g fruktose
Fresubin energy Drink «Fresenius Kabi»	Solbær, jordbær, vanilje, cappucino, sitron, tropefrukt, nøytral	150	5,6	5,8	18,8	Kasein Myse	0,27	200	Ved 5–7 flasker dekkes behovet for vitaminer/mineraler Fruktosefri
Fresubin energy fibre Drink «Fresenius Kabi»	Sjokolade, jordbær, vanilje, kirsebær, karamell	150	5,6	5,8	17,8	Kasein Myse	0,3	200	2 g fiber/100 ml. Egner seg ved forebygging av obstipasjon. Ved 5–7 flasker dekkes behovet for vitaminer/mineraler
Fresubin original Drink «Fresenius Kabi»	Sjokolade, fersken	100	3,8	3,4	13,8	Kasein Soya	< 0,01	200	Ved 7–10 flasker dekkes behovet for vitaminer/mineraler
Fresubin protein energy Drink «Fresenius Kabi»	Markjordbær, vanilje, sjokolade, tropefrukt, cappucino	150	10,0	6,7	12,4	Kasein Myse	0,4	200	Tilskuddsdrink. Ikke egnet som eneste næringskilde pga. høyt proteininnhold
Nutridrink «Nutricia Norge»	Vanilje, kakao, tropisk frukt, banan, appelsin, jordbær	150	6,0	5,8	18,4	Kasein	< 0,025	200	Kan fryses og inntas som is 6 pk/1200 ml/1800 kcal dekker behovet for de fleste vitaminer og mineraler
Nutridrink Compact	Banan, jordbær,	240	9,6	9,3	29,7	Melk (myse)	< 0,5	125	Lite volum 6 pk/750 ml/1800 kcal dekker behovet for

Produkt «Forhandler»	Smak	Energi kcal / 100 ml	Protein g/ 100 ml	Fett g/ 100 ml	Karbohydrat g/ 100 ml	Protein- kilde	Laktose g/ 100 ml	Pakning ml	Kommentar
«Nutricia Norge»	kaffe, vanilje					kasein			de fleste vitaminer og mineraler
Nutridrink Compact Fibre "Nutricia Norge"	Jordbær, kaffe, vanilje	240	9,4	10,4	25,2	Melk (myse, kasein)	0,6	125	Lite volum. 3,6 g fiber 6 pk/750 ml/1800 kcal dekker behovet for de fleste vitaminer og mineraler
Nutridrink Compact Protein "Nutricia Norge"	Banan, jordbær, kaffe, vanilje	240	14,4	9,5	24,4	Melk (myse, kasein)	0,3	125	Lite volum
Nutridrink Multi Fibre «Nutricia Norge»	Vanilje, appelsin, jordbær, sjokolade, karamell	154	6,0	5,8	18,4	Melk (myse, kasein)	< 0,025	200	2,3 g fiber/100 ml. Kan fryses og inntas som is. 6 pk/1200 ml/1800 kcal dekker behovet for de fleste vitaminer og mineraler
Nutridrink Protein «Nutricia Norge»	Mocca, kakao, aprikos, skogsbær, vanilje, jordbær	150	10,0	5,3	15,6	Melk (myse, kasein)	3,1	200	
Nutridrink Yoghurt style «Nutricia Norge»	Vanilje/sitron, bringebær	150	6,0	5,8	18,7	Kasein Myse	2,6	200	Yoghurtbasert med frisk smak
Resource Komplett Næring (1,5) «NestléHealthScience»	Sjokolade, kaffe, vanilje, bringebær/jordbær, aprikos, banan	150	5,6	5,0	21,0	Kasein Myse	< 0,5	200	Ved 1500 ml/2250 kcal dekkes behovet for de fleste vitaminer og mineraler
Resource 2,5 fibre Compact «NestléHealthScience»	Cappucino Plomme/mango	250	9,6	10	28,6	Melk (kasein, myse)	< 0,5	125	3,6 g fiber/100 ml. Kan fryses og inntas som is. 6-7 flasker dekker dagsbehovet for de fleste næringsstoffer
Resource 2,5 Compact	Fersken/vanilje	250	9,6	10	30,4	Melk (kasein,	< 0,5	125	Kan fryses og inntas som is. 6-7 flasker dekker dagsbehovet

Produkt «Forhandler»	Smak	Energi kcal / 100 ml	Protein g/ 100 ml	Fett g/ 100 ml	Karbohydrat g/ 100 ml	Protein kilde	Laktose g/ 100 ml	Pakning ml	Kommentar
«NestléHealthScience»	Solbær/ bringebær					myse)			for de fleste næringsstoffer
Resource 2.0 «NestléHealthScience»	Vanilje, aprikos, jordbær	200	9,0	8,7	21,4	Melk (myse, kasein)	< 0,1	200	6 pk/1200 ml/ 2400 kcal dekker behovet for de fleste vitaminer og mineraler
Resource 2.0 + fibre «NestléHealthScience»	Mild vanilje, aprikos, jordbær, skogsbær, kaffe, sjokolade	200	9,0	8,7	20,0	Melk (myse, kasein)	< 1	200	6 pk/1200 ml/ 2400 kcal dekker behovet for de fleste vitaminer og mineraler 2,5 g fiber/ 100 ml
Resource Senior Active "NestléHealthScience"	Kremet vanilje, jordbærpai, kremet karamell	150	10,0	6,5	12,0	Melk (myse, kasein)	< 0,5	200	Eldre og underernærte. Ekstra beriket med vitamin D, kalsium, EPA og DHA
Resource Protein «NestléHealthScience»	Vanilje, jordbær, sjokolade, skogsbær, aprikos, kaffe	125	9,4	3,5	14,0	Melk (myse, kasein)	< 0,5	200	Ved 1000 ml/ 1250 kcal dekkes behovet for de fleste vitaminer og mineraler
a) Derav 1,3 g MCT-fett b) En pose løses i 280 ml vann c) Pulver løst i vann									

## L23.10.16. Tabell 16 Næringsdrikker, spesialprodukter

Tabell 16 Næringsdrikker, spesialprodukter

Indikasjon	Produkt «Forhandler»	Smak	Energi kcal/ 100 ml	Protein g/ 100 ml	Fett g/ 100 ml	Karbohydrat g/ 100 ml	Protein kilde	Laktose g/ 100 ml	Pakning	Kommentar
Nyresvikt, predialyse	Renilon 4.0 «Nutricia»	Aprikos	200	4,0	10,0	23,5	Myse	0,03	125 ml	32 mg Na, 21 mg K, 2 mg P. Uten vitamin A og lav vitamin D

Indikasjon	Produkt «Forhandler»	Smak	Energi kcal/100 ml	Protein g/100 ml	Fett g/100 ml	Karbohydrat g/100 ml	Proteinkilde	Laktose g/100 ml	Pakning	Kommentar
Nyresvikt, dialyse	Renilon 7.5 «Nutricia»	Aprikos, karamell	200	7,5	10,0	20,0	Myse	0,06	125 ml	59 mg Na, 22 mg K, 3 mg P. Uten vitamin A og D
Trykksår	Cubitan «Nutricia»	Jordbær, sjokolade, vanilje	125	10,0	3,5	14,2	Melk (myse, kasein)	1,7	200 ml	125 mg vitamin C, 19 mg vitamin E, 4,5 mg Zn, 32 µg Se, 0,75 mg karotenoid
Energitilskudd	Calogen «Nutricia»	Nøytral	450	0	50,0	0	0	0	Flaske: 200 ml, 500 ml	Kan blandes i annen mat og drikke. Inneholder natrium, men ikke andre vitaminer eller mineraler. Basert på raps- og solsikkeolje
		Jordbær	466	0	50,0	4,3	0	0		
Energiunderernæring	Fresubin 5 kcal SHOT "Fresenius Kabi"	Sitron, nøytral	500	0	53,8	4,0	–	–	120 ml	25 % av fett er MCT. Inneholder ikke protein, vitaminer eller mineraler. Skal utgjøre maks. 50 % av energiinntaket
Preoperativt	preOp «Nutricia Norge»	Sitron	50	0	0	12,6	–	0	200 ml	Saft med elektrolytter
Dysfagi og sår munn	Nutridrink Crème «Nutricia Norge»	Banan, kakao, vanilje, skogsbær	160	9,5	5,0	19,2	Kasein Myse	0,1	125 g/beger	Dessert/pudding

Indikasjon	Produkt «Forhandler»	Smak	Energi kcal/100 ml	Protein g/100 ml	Fett g/100 ml	Karbohydrat g/100 ml	Proteinkilde	Laktose g/100 ml	Pakning	Kommentar
Dysfagi	Nutilis Fruit Stage 3 "Nutricia Norge"	Eple, jordbær	137	7,0	4,0	17,0	Melk (myse, kasein)	< 0,025	150 g/ beger	Fruktmos tilsatt protein og fiber
Dysfagi	Fresubin Crème "Fresenius Kabi"	Cappuccino, sjokolade, markjordbær, vanilje, karamell	185	10,0	7,2	19,0	Melk (myse, kasein)	< 0,4	125 g/ beger	Dessert/ pudding 2 g fiber/ 100 ml
Dysfagi	Fresubin YoCrème "Fresenius Kabi"	Sitron, aprikos/ fersken, bringebær	150	7,5	4,7	19,5	Melk (myse, kasein)	3,0	125 g	Bruksområde som yoghurt
Dysfagi	Resource Dessert Fruit «NestléHealthScience»	Eple, eple/ jordbær	160	5,0	5,0	24,0	Melk (myse, kasein)	0,05	125 g/ beger	Dessert/ fruktmos 1,4 g fiber/ 100 g
Dysfagi	FresubinThickened "Fresenius Kabi"	Vanilje, markjordbær	150	10,0	6,7	12,0–12,2	Melk (myse, kasein)	0,4–0,7	200 ml	Finnes i to tykkelser: «stage 1» og «stage 2»
Dysfagi	Fresubin dessert fruit "Fresenius Kabi"	Eple, eple/ fersken, eple/ jordbær, eple/ sviske	160	7,0	6,2	18,4	Myse	0,2	125	Proteinberiket fruktmos
Obstipasjon	Resource activa «NestléHealthScience»	Sviske	55	0,4	0,3	13,0	–	–	200 ml	Sviskejuice
Malabsorpsjon	Survimed OPD «NestléHealthScience»	Vanilje	100	4,6	2,6	14,1	Myse	0,1	200 ml	Peptidbasert og fettreduert

Indikasjon	Produkt «Forhandler»	Smak	Energi kcal/100 ml	Protein g/100 ml	Fett g/100 ml	Karbohydrat g/100 ml	Proteinkilde	Laktose g/100 ml	Pakning	Kommentar
Kols med underer næring	Respifor «Nutricia Norge»	Jordbær, sjokolade, vanilje	150	7,5	3,3	22,5	Melk (myse, kasein)	2,0	125	Ikke egnet som eneste næring. Bør brukes før fysisk aktivitet.

## L23.10.17. Tabell 17 Næringsprodukter, berikningspulver

Tabell 17 Næringsprodukter, berikningspulver

Produkt «Forhandler»	Smak	Energi kcal/100 ml	Protein g/100 ml	Fett g/100 ml	Karbohydrat g/100 ml	Proteinkilde	Laktose g/100 ml	Pakning	Kommentar
Isosource MCT «NestléHealthScience»	Bringebær, vanilje	101	3,9	2,2	16,5	Høns egg hvite	< 0,01	Pulver i pose 6 x 80 g	Melkefri. Lite fett. 50 % av fettinnholdet er MCT
Resource Meritene «NestléHealthScience»	Vanilje, jordbær, sjokolade, nøytral	385	22,6	3,8	65	Melk (myse, kasein)	6	400 g	Kan blandes i melk eller suppe
Scandishake «Nutricia Norge»	Sjokolade, jordbær, vanilje, nøytral	507	4,9–6,6	24,5–25,3	61,6–66,7	Melk (myse, kasein)	3,2	6 x 85 g	Pulver løses opp i melk, juice eller vann. Inneholder noen mineraler, men ikke vitaminer.
Nutrison Powder «Nutricia Norge»	Nøytral	462	18,5	18,2	56,4	Kasein	< 0,14	860 g	Fullverdig sondeernæring. Kan brukes til berikning av flytende/moset mat. Kan smaksettes med kakao,

Produkt «Forhandler»	Smak	Energi kcal/100 ml	Protein g/100 ml	Fett g/100 ml	Karbohydrat g/100 ml	Protein kilde	Laktose g/100 ml	Pakning	Kommentar
									grønnsaksbuljong, saftkonsentrat, vaniljesukker eller annet.
Elemental 028 Extra «Nutricia Norge»	Nøytal	443	12,5	17,5	59	Aminosyre		100 g	Elementaldiett, uten helprotein/peptider. 20 g pulver blandes med vann til 100 ml løsning. Fullverdig.
Calshake «Fresenius Kabi»	Jordbær, sjokolade, nøytral	500	4,4–4,6	9,5–9,7	22–23	Melk (msekasein)	1,8–3,4	7 x 87 g	Kan fås i flytende. Pulver løses opp i melk. Ikke tilsatt vitaminer og mineraler.
Fresubin Protein Powder «Fresenius Kabi»	Nøytal	360	87	1	0	Melk (msek)	< ?	300 g	Kan blandes i varme og kalde drikker/supper, men skal ikke koke.

## L23.10.18. Tabell 18 Næringsprodukter, suppe

Tabell 18 Næringsprodukter, suppe

Produkt «Forhandler»	Smak	Energi kcal/100 ml	Protein g/100 ml	Fett g/100 ml	Karbohydrat g/100 ml	Protein kilde	Laktose g/100 ml	Pakning	Kommentar
Resource Soup «NestléHealthScience»	Kylling, grønn saker, tomat	150	7,0	5,0	19,5	Melk, ert	0	200 ml	Spiseklar. Kan varmes. Kyllingsuppen inneholder

Produkt «Forhandl er»	Sma k	Ener gi kcal/ 100 ml	Protei n g/100 ml	Fett g/100 ml	Karb o- hydr at g/100 ml	Prot ein- kilde	Lakt ose g/100 ml	Pakni ng	Komment ar
									protein fra kylling.

## L23.10.19. Tabell 19 Glukoseløsninger

Tabell 19 Glukoseløsninger

<i>(for parenteral ernæring)</i>				
	Glukose 100 mg/mla	Glukose 200 mg/ml	Glukose 300 mg/ mlb,d	Glukose 500 mg/mlb
Glukose g/l	100	200	300	500
Energi kcal/lc	400	800	1200	2000
Osmolalitet	Hyperosmolal	Sterkt hyperosmolal	Sterkt hyperosmolal	Sterkt hyperosmolal
mosmol/kg vann ca.	600	1320	2200	4015
pH ca.	4	4	4	4
<p>a) Kan brukes til infusjon i perifere vener sammen med aminosyrer og fett. Se også avsnittet om karbohydrater under T23.1.3 Parenteral ernæring <u>Ernæring, væskesubstitusjon og elektrolyttforstyrrelser Ernæring Parenteral ernæring (T23.1.3)</u></p> <p>b) Glukose 200, 300 og 500 mg/ml brukes ved stort karbohydrat- og energibehov, ved væskerestriksjon og ved hypoglykemi (diabetikere) Glukose i konsentrasjoner 200 mg/ml eller høyere bør gis i sentralvenøst kateter pga. høy osmolalitet</p> <p>c) 1 kcal tilsvarer ca. 4,16 kJ</p> <p>d) Ikke markedsført i Norge. Søknad Legemiddelverket via apotek, se <u>Forskrivning av legemidler på godkjenningsfritak (G20)</u></p>				

## L23.10.20. Tabell 20 Aminosyreløsninger

Tabell 20 Aminosyreløsninger

<i>(for parenteral ernæring)</i>				
	Glavamin	Vamin elektrolyttfri		Vaminolac
		14 g N/l	18 g N/l	
Aminosyrer g/l	134b	85	114	65
Nitrogen g/l	22,4	13,5	18,0	9,3

<i>(for parenteral ernæring)</i>				
	Glavamin	Vamin elektrolyttfri		Vaminolac
		14 g N/l	18 g N/l	
Energi kcal/la	540	350	460	240
pH	5,8	5,6	5,6	5,2
mosmol/kg vann	1140	810	1130	510
a) 1 kcal tilsvarer ca. 4,16 kJ. Ved beregning av energitilførsel og oppsetting av energiregnskap summeres energiinnholdet i karbohydrat, fett og aminosyrer b) Totalinnhold av aminosyrer og dipeptider				

## L23.10.21. Tabell 21 Fettemulsjoner

Tabell 21 Fettemulsjoner

Preparat	Soyaolje mg/ml	Olivenolje mg/ml	MCT-fett mg/ml	3-fettsyrer mg/ml	Fiskeolje (omega 3-fettsyrer) mg/ml	Energi kcal/l	Osmolalitet mosmol/kg vann	pH
Clinoleic 200 mg/ml	40	160				2000	345	6–8
Intralipid 200 mg/ml	200					2000	350	8
Lipidem 200 mg/ml	80		100	20		1910	410	6,5–8,5
SMOFlipid 200 mg/ml	60	50	60		30	2000	380	8

## L23.10.22. Tabell 22 Flerkammerposer og storposer

Tabell 22 Flerkammerposer og storposera

Produkt	Energi kcal/l	Osmolalitet mosmol/kg vann	Aminosyrer g/l	Nitrogen g/l	Glukose g/l	Fett g/l
Kabiven	876	1230	33	5,3	97	39
Kabiven Perifer	695	830	24	3,8	67	35
Numeta G 13Eb	910	1414	31	4,7	133	25

Produkt	Energi kcal/l	Osmolalitet mosmol/kg vann	Aminosyrer g/l	Nitrogen g/l	Glukose g/l	Fett g/l
Numeta G 16Eb	1030	1529	26	3,9	155	31
Numeta G 19Eb	1140	1880	23	3,5	192	28
Olimel N5E	990	1340	33	5,2	115	40
Olimel N7E	1140	1680	44	7,0	140	40
Olimel N9	1070	1410	57	9,0	110	40
Olimel N9E	1070	1600	57	9,0	110	40
Olimel Perifer N4E	700	860	25	4,0	75	30
Premature	570	710	28	4,0	57	24
Prematur starte	670	1400	33	4,8	136	d
SmofKabivenb	1115	1800	51	8,0	127	38
SmofKabiven elektrolyttfrib	1115	1600	51	8,0	127	38
SmofKabiven Perifer	700	950	32	5,1	71	28
Standard 10–15 kge	950	1430	30	4,3	133	30
Standard 15–40 kge	1070	1790	34	5,4	150	33
Termine	615	910	18	2,6	81	22

a) Elektrolyttinnhold og grenser for tilsetninger av elektrolytter, sporelementer og vitaminer, samt pakningsstørrelse, se produsentens produktinformasjon eller kontakt sykehusapotek/farmasøytisk avdeling. Fett- og aminosyrekilder varierer for de ulike produktene. For mer informasjon se produsentens produktinformasjon.

b) Numeta og SmofKabiven kan gis uten at fettkammeret brukes. Tallene i tabellen viser innholdet i trekammerposen når alle kamrene er slått sammen.

c) Angitt som osmolaritet, mosmol/l.

d) Kan tilsettes fettemulsjon innenfor angitte grenser, alternativt kan infusjonen gå parallelt med en infusjon av fettemulsjon, se produsentens produktinformasjon. Osmolaliteten vil da bli senket.

e) Storposer. Fresenius Kabi produserer disse etter kontrakt med sykehusapotekene.

## L23.10.23. Tabell 23 Elektrolyttløssninger til infusjon

Tabell 23 Elektrolyttløssninger til infusjon

Sammensetning	Natriumklorid 9 mg/ml = 154 mmol/l	Plasmalyte	Ringer-acetat	Ringerfundin
	Isoosmolal	Isoosmolal	Lett hypoosmolal	Isoosmolal
Na+ (mmol/l)	154	140	130–131	145
K+ (mmol/l)		5,0	4,0	4,0
Ca++ (mmol/l)			2,0	2,5
Mg++ (mmol/l)		1,5	1,0	1,0
Cl- (mmol/l)	154	98	110–112	127
Acetat (mmol/l)		27	30	24
Glukonat (mmol/l)		23		
Malat (mmol/l)				5,0
Osmolalitet (mosmol/kg vanna)	290	290	270	290
pH	5–7	6,5–8,0	6,0–8,5	5,1–5,9

a) Osmolaliteten i plasma hos friske personer: 285–295 mosmol/kg vann

## L23.10.24. Tabell 24 Elektrolyttløsninger med karbohydrater

Tabell 24 Elektrolyttløsninger med karbohydrater

Sammensetning	Benelyte	Glukose	Kalium- Natrium- Glukose	Karbolytt	Natriumklorid -Glucos		Rehydrex med glucos		Solidex
					25 mg/ml	50 mg/ml	25 mg/ml	50 mg/ml	
Glukose (g/l)	10	100	50	120	25	50	25	50	35
Na+ (mmol/l)	140	50	40	50	77	154	70	70	50
K+ (mmol/l)	4	25	20	20					
Mg++ (mmol/l)	1	2,5		2,0					
Ca++ (mmol/l)	1								
Cl- (mmol/l)	118	70	60	73	77	154	45	45	50

Sammensetning	Benelyte	Glukose	Kalium-Natrium-Glukose	Karbolytt	Natriumklorid-Glucos		Rehydrex med glucos		Salidex
					25 mg/ml	50 mg/ml	25 mg/ml	50 mg/ml	
Acetat- (mmol/l)	30	0,15		1,0			25	25	
Energi (kcal/1a)	40	400	200	480	100	200	100	200	140
Osmolalitet (mosmol/kg vann)	351	660	400	850	290	580	280	440	300
pH, ca.	5,3–5,7	3,5	4	5	3,5–6,5	3,5–6,5	6	6	3,5–5,5
a) a. 1 kcal tilsvare ca. 4,16 kJ									

## L23.11. Kilder

### Etelkalsetid

[Preparatomtale/SPC Parsabiv](#)

### Legemidler mot overvekt/fedme

Greenway FL, Whitehouse MJ, Guttadauria M et al. Rational design of a combination medication for the treatment of obesity. *Obesity* 2009; 17: 30-39. Doi: 10.1038/oby.2008.461

Dong Z, Xu L, Liu H, et al. Comparative efficacy of five long-term weight loss drugs: quantitative information for medication guidelines. *Obesity Reviews* 2017 Doi : 10.1111/obs.12606

Contrave (prescribing information). La Jolla, CA: Orexigen Therapeutics, Inc: 2016

Nissen SE, Wolski KE, Prcela L, et al. Effect of naltrexone-bupropion on major adverse cardiovascular events in overweight and obese patients with cardiovascular risk factors. A randomized clinical trial. *JAMA* 2016; 315: 990-1004. Doi: 10.1001/jama.2016.1558