

L23 Midler ved ernæring og væskesubstitusjon

Publisert: 20.02.2017

Sist endret: 07.12.2022

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), Jøran Sture Hjelmæsæth (L23.4)

Innhold

L23.1	Vitaminer	s.2	L23.6.2.1	Elektrolyttkonsentrater	s.72
L23.1.1	Fettløselige vitaminer – perorale preparater	s.2	L23.6.2.2	Sporelementer	s.75
L23.1.1.1	Vitamin A.....	s.2	L23.6.2.3	Multivitaminer – parenterale	s.76
L23.1.1.2	Vitamin D og analoger	s.3	L23.6.2.4	Vitamin B – parenterale	s.77
L23.1.1.3	Vitamin E.....	s.8	L23.6.2.5	Vitamin B + vitamin Cparenterale	s.80
L23.1.2	Vannløselige vitaminer – perorale preparater	s.9	L23.6.2.6	Alanin–glutamin	s.81
L23.1.2.1	Vitamin B	s.9	L23.6.2.7	Omega-3-fettsyrer	s.81
L23.1.2.1.1	Vitamin B (Tiamin)	s.9	L23.7	Blod, plasma og væskesubstitutter	s.82
L23.1.2.1.2	Vitamin B (Riboflavin)	s.11	L23.7.1	Plasma- og blodprodukter	s.82
L23.1.2.1.3	Vitamin B (Nikotinamid, nikotinsyre, niacin)	s.11	L23.7.1.1	Albumin	s.83
L23.1.2.1.4	Pantotensyre	s.12	L23.7.2	Plasmasubstitutter	s.84
L23.1.2.1.5	Vitamin B (Pyridoksin)	s.14	L23.7.2.1	Dekstran	s.84
L23.1.2.2	Vitamin C (Askorbinsyre)	s.15	L23.7.2.2	Dekstran med hypertont saltvann	s.85
L23.2	Mineraler og sporelementer	s.16	L23.7.2.3	Gelatinforbindelser.....	s.85
L23.2.1	Natrium	s.16	L23.7.2.4	Hetastivelse.....	s.86
L23.2.2	Kalsium	s.17	L23.7.3	Parenterale væskesubstitutter	s.87
L23.2.3	Sink	s.19	L23.7.3.1	Elektrolyttløsninger	s.87
L23.3	Midler ved hyper- og hypokalsemi.....	s.20	L23.7.3.2	Kombinerte elektrolytt-, karbohydratløsninger.....	s.91
L23.3.1	Midler ved hyperkalsemi	s.20	L23.7.4	Perorale væskesubstitutter	s.92
L23.3.1.1	Kalsitonin	s.20	L23.7.4.1	Glukose–elektrolyttmikstur	s.92
L23.3.1.2	Cinacalcet	s.21	L23.8	Parenterale væsker for behandling av metabolske syre-/baseforstyrrelser	s.93
L23.3.1.3	Etelkalsetid	s.22	L23.8.1	Parenterale væsker ved metabolsk acidose	s.93
L23.3.2	Midler ved hypokalsemi	s.24	L23.8.1.1	Trometamol	s.93
L23.3.2.1	Paricalcitol	s.24	L23.8.1.2	Natriumhydrogenkarbonat	s.94
L23.4	Legemidler mot overvekt/fedme	s.25	L23.8.2	Parenterale væsker ved metabolsk alkalose	s.98
L23.4.1	Orlistat	s.25	L23.8.2.1	Argininklorid	s.98
L23.4.2	Bupropion-naltrekson	s.26	L23.9	Dialysevæsker og div. væsker	s.99
L23.4.3	Fentermin-topiramal	s.27	L23.9.1	Peritonealdialysevæsker	s.99
L23.5	Sondeløsninger og næringsdrikker til voksne	s.30	L23.9.2	Hemodialysekonsentrater	s.99
L23.5.1	Sondeløsninger	s.31	L23.9.3	Hemofiltrasjonsvæsker	s.99
L23.5.1.1	Standard sondeløsninger med og uten fiber	s.31	L23.9.4	Diverse væsker	s.100
L23.5.1.2	Sondeløsninger ved diabetes	s.31	L23.9.4.1	Glukose.....	s.100
L23.5.1.3	Immunstimulerende sondeløsninger	s.32	L23.9.4.2	Mannitol.....	s.102
L23.5.1.4	Sondeløsninger ved kreft	s.32	L23.9.4.3	Natriumklorid.....	s.102
L23.5.1.5	Energirike sondeløsninger	s.32	L23.9.4.4	Sterilt vann.....	s.104
L23.5.1.6	Sondeløsninger ved diaré, malabsorpsjon, fordøyelsesbesvær eller intoleranse	s.32	L23.10	Tabeller.....	s.106
L23.5.1.7	Proteinrike sondeløsninger	s.33	L23.10.1	Tabell 1 Vitaminer/vitaminkilder og anbefalt tilførsel.....	s.106
L23.5.1.8	Lavenergi sondeløsninger	s.33	L23.10.2	Tabell 2 Øvre grense for inntak og toksisitet av vitaminer og sporelementer.....	s.107
L23.5.1.9	Sondeløsninger med lave elektrolyttinnværdier	s.33	L23.10.3	Tabell 3 Sporelementer/-kilder og anbefalt tilførsel.....	s.108
L23.5.2	Næringsdrikker.....	s.33	L23.10.4	Tabell 4 Glukoseløsninger.....	s.109
L23.5.2.1	Melkelignende næringsdrikker	s.33	L23.10.5	Tabell 5 Aminosyreløsninger.....	s.109
L23.5.2.2	Fettfrie, juicelignende næringsdrikker ..	s.33	L23.10.6	Tabell 6 Fetteemulsjoner.....	s.110
L23.6	Væsker til parenteral ernæring	s.34	L23.10.7	Tabell 7 Flerkammerposer og storposer.....	s.110
L23.6.1	Infusjonsvæsker	s.34	L23.10.8	Tabell 8 Elektrolyttløsninger til infusjon.....	s.111
L23.6.1.1	Karbohydratløsninger.....	s.34	L23.10.9	Tabell 9 Elektrolyttløsninger med karbohydrater.....	s.112
L23.6.1.2	Aminosyreløsninger	s.36	L23.11	Kilder.....	s.113
L23.6.1.3	Fetteemulsjoner	s.38			
L23.6.1.4	Parenterale ernæringsløsninger i flerkammerposer eller storposer	s.40			
L23.6.2	Tilsetninger til infusjonsvæsker for parenteral ernæring	s.72			

L23.1. Vitaminer

Publisert: 20.02.2017

Egenskaper

Vitaminer har et vidt spekter av virkningsmekanismer. Noen av dem er livsviktige (se kapittel ...). 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 ... 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 sporelementera](#).

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 promyelocytisk leukemi, 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 ...

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 carlson Carlson Nutritional Supplements Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

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

Vitamin A carlson Ukjent (2) Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

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

Vitamine A provepharm Provepharm SAS Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Injeksjonsvæske, oppløsning	Retinol: 100000 IE	6×2 ml	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 rakitt 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, ventrikkelsecete, pasienter som bruker antiepileptika, innvandrere og pasienter med levercirrhose, 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)2D: 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 alfakalsidol eller kalsitriol og er spesialistoppgave (se separat avsnitt) .

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

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 seKalsitriol (L16.2.1.3)**Alfacalcidol Strides** Strides Nordic ApS

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Kapsel, myk	Alfakalsidol: 0.5 mikrog	100 stk	C		410,10

Benferol Consilient Health Limited

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Kapsel, myk	Kolekalsiferol: 400 IU	90 stk	C		141,60
Kapsel, myk	Kolekalsiferol: 800 IU	90 stk	C		170,-
Kapsel, myk	Kolekalsiferol: 5600 IU	12 stk	C		151,50
Kapsel, myk	Kolekalsiferol: 25000 IU	3 stk	C		97,20
Kapsel, myk	Kolekalsiferol: 50000 IU	3 stk	C		123,80

Colecalciferol EQL Pharma EQL Pharma AB

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Tablett	Kolekalsiferol: 2000 IE	100 stk	C		323,20

Colecalciferol Strides Strides Pharma (Cyprus) Limited

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

D3-50 Bio Tech

Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

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

D3-Vicotrat Heyl

Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

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

D3-Vicotrat unimedic Heyl

Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

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

Decostriol mibe GmbH

Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

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

Dekristol Mibe

Godkjenningssfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Kapsel, myk	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	405,90

Detremin Renapharma AB (2)

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Kapsel, myk	Kolekalsiferol: 800 IE	90 stk	C		170,-
Kapsel, myk	Kolekalsiferol: 800 IE	250 stk	C		407,70
Kapsel, myk	Kolekalsiferol: 2000 IE	250 stk	C		753,60
Kapsel, myk	Kolekalsiferol: 2000 IE	90 stk	C		294,50

Divifarm Orifarm Generics A/S

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Tablett	Kolekalsiferol: 800 IU	250 stk	C		407,70
Tablett	Kolekalsiferol: 800 IU	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		294,50
Tablett	Kolekalsiferol: 4000 IE	90 stk	C		449,20

Ergocalciferol rph RPH Pharmaceuticals

Godkjenningssfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

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

Etalpa Cheplapharm Arzneimittel GmbH

Godkjenningssfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Dråper, oppløsning	Alfakalsidol: 2 mikrog	20 ml	C	b	333,70
Dråper, oppløsning	Alfakalsidol: 2 mikrog	20 ml	C		–
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

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 Atnahs

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Kapsel, myk	Kalsitriol: 0.25 mikrog	30 stk	C		–

Rocaltrol Atnahs Pharma Netherlands B.V.

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

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

Rocaltrol 2care4 ApS

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

Vigantol 2care4 ApS

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Dråper, oppløsning	Kolekalsiferol: 20000 IE	10 ml	C	b	405,90

Sterogyl DB Pharma

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

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

Vitamin D3 carlson Carlson Nutritional Supplements

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

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

Vitamin D3 douglas Douglas laboratories

Godkjenningsfritak. 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

Godkjenningsfritak. 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 gallen 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

...

Vitamin E Alliance Pharmaceuticals

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Mikstur, suspensjon	Tokoferol: 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 orifarm Teofarma

Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

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

Thiamine Aurora Medical 2care4 ApS

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

Thiamine Sterop Laboratoires Sterop NV

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Injeksjonsvæske, oppløsning	Tiamin: 50 mg	10×2 ml	C	h	4 101,-
Injeksjonsvæske, oppløsning	Tiamin: 125 mg	10×2 ml	C	h	7 653,70

Thiamine Sterop Abboxia AB

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

Tiamin NAF Kragerø Tablettproduksjon AS

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

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

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	h	–

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.

B2 Riboflavin windmill Windmill Health Products

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

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

Riboflavin natures way Nature's Way

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Kapsel, hard	Riboflavin: 100 mg	100 stk	C		–
Tablett	Riboflavin: 400 mg	30 stk	C		–

Vitamin B2 streuli Streuli

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Injeksjonsvæske, oppløsning	Riboflavin: 10 mg	10×2 ml	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, hepatotoksisitet og mental forvirring. Ved store doser er flushing vanlig. Se [Tabell 2 Øvre grense for inntak og toksisitet av vitaminer og sporelementer](#).

NAD+ Cell Regenerator Life Extension

Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Kapsel, hard	Nikotinamidribosid: 300 mg	30 stk	C		–

Niacinamide douglas Douglas laboratories

Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Kapsel, hard	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 AS

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 sterk 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, oppløsning		12×2 ml	C		–

Multivit-B Gerot Lannach

Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Injeksjonsvæske, oppløsning	Tiamin: 5.5 mg Riboflavin: 0.95 mg Nikotinamid: 27.5 mg Dekspantenol: 2 mg Pyridoksin: 1.9 mg	5×2 ml	C		–

Multivit-B forte Gerot Lannach

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

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

Pabrinex IM high potency Kyowa Kirin Limited

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

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

Pabrinex IV high potency Kyowa Kirin Limited

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

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

Syndrex Farmak

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Konsentrat til infusjonsvæske, oppløsning	Tiamin: 50 mg Riboflavin: 0.8 mg Pyridoksin: 10 mg Askorbinsyre: 100 mg Nikotinamid: 32 mg Glukose: 200 mg	6 Sett	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		303,90

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 erytrocytter 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

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

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

Benadon Teofarma S.r.l

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

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

Pyridoksin NAF Kragerø Tablettproduksjon AS

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

Pyridoksin NAF Sykehusapoteket Oslo, Rikshospitalet

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

Pyridoksin SA Sykehusapotekene HF

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

Vitamin B-6 Liquid carlson Carlson Labs
 Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

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

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 skjærbuk. 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.

Bio-C-Vitamin Pharma Nord ApS

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Tablett	Askorbinsyre: 750 mg	120 stk	F		–
Tablett	Askorbinsyre: 750 mg	60 stk	F		–

Pascorbin Pascoe

Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

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

Vitamin C mylan Mylan

Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

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

Vitamin C-loges Dr. Loges

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Injeksjonsvæske, oppløsning	Askorbinsyre: 100 mg	10x5 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 ..., [Tabell 3 Sporelementer/-kilder og anbefalt tilførsel](#) og [Tabell 2 Øvre grense for inntak og toksisitet av vitaminer og sporelementer](#).

Legemiddelomtaler og preparater, se

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

...

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

...

L23.2.1. Natrium

Publisert: 20.02.2017
Sist endret: 20.12.2017

Egenskaper

Se [Tabell 3 Sporelementer/-kilder og anbefalt tilførsel](#).

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 Abboxia Abboxia AB

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Tablett	Natriumklorid: 500 mg	100 stk	C		246,10
Tablett	Natriumklorid: 500 mg	200 stk	C		455,90

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
Kapsel, hard	Natriumklorid: 500 mg	105 stk	C		256,50

Saltabletter 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 tilførsel](#). 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 døgnerinen. NB! Natriuminnholdet i Calcium brusetabletter (hypertoni, hjertesvikt).

Bencium Consilient Health Limited

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Tyggetablett	Kalsiumion: 500 mg Kolekalsiferol: 800 IU	4×25 stk	C		214,60

Calcigran Forte Orifarm Healthcare A/S

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Tyggetablett	Kalsiumion: 500 mg	120 stk	C		235,50

Calcigran Forte Orifarm Healthcare A/S

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
	Kolekalsiferol: 400 IE				
Tyggetablett	Kalsiumion: 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	Kalsiumion: 500 mg Kolekalsiferol: 800 IE	90 stk	C		236,90

Nycoplus Calcigran Forte Orifarm Healthcare A/S

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

Calcigran Forte 2care4 ApS

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

Calcium citrate now Now

Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

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

Calcium sandoz Sandoz A/S

Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

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

Calcium-Sandoz Sandoz (2)

Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

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

Calcium-Sandoz Novartis (2)

Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

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

Calciumgluconat braun B. Braun

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

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

Calciumgluconat braun B. Braun Melsungen

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

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

Calciumgluconat specific B. Braun Melsungen

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

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

Ideos Laboratoire Innotech

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

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

Kalcipos-Vitamin D Viatri AS

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Tablett	Kalsiumion: 500 mg Kolekalsiferol: 800 IE	90 stk	C		196,80

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	Sinkion: 45 mg	100 stk	C		296,70

L23.3. Midler ved hyper- og hypokalsemi**L23.3.1. Midler ved hyperkalsemi****L23.3.1.1. Kalsitonin**

Revidert: 16.09.2024

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. Derfor bør behandlingsvarighet ikke overstige en uke.

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 eller bentap i forbindelse med immobilisasjon lenger.

Dosering og administrasjon

Gis som intravenøs injeksjon etter forutgående hydrering. Dersom responsen ikke er tilfredsstillende etter 1–2 dager, kan dosen økes til maksimalt 400 IE hver 6.–8. time. I alvorlige tilfeller (ved hyperkalsemisk krise) kan intravenøs infusjon med opptil 10 IE/kg kroppsvekt i 500 ml NaCl 9 mg/ml, gis over en periode på minst 6 timer. Kalsitonin vil kun ha effekt i den første behandlingssuken, deretter utvikles «escape», med avtagende effekt.

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

Bivirkninger

Kvalme og varmefornemmelse, 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.

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.

Laksekalsitonin Aurora Medical 2care4 ApS

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Injeksjons-/ infusjonsvæske, oppløsning	Laksekalsitonin: 100 IE	5×1 ml	C		3 453,40

Miacalcic Essential Pharma (M) Limited

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Injeksjons-/ infusjonsvæske, oppløsning	Laksekalsitonin: 100 IE	5×1 ml	C		3 453,40

L23.3.1.2. Cinacalcet

Revidert: 16.09.2024

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.

Reduksjon av hyperkalsemi hos pasienter med kreft i glandula parathyreoidea og primær hyperparatyroidisme med indikasjon for paratyroidektomi, men hvor operasjon ikke er relevant eller er kontraindisert.

Dosering og administrasjon

Inntak sammen med eller kort tid etter måltid anbefales.

Sekundær hyperparatyroidisme: 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.

Kreft i glandula parathyreoidea og pasienter med primær hyperparatyroidisme: Anbefalt startdose 30 mg 2 ganger daglig. For å redusere serumkalsium 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. Serumkalsium 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.

Bivirkningene er forbigående hos de fleste pasienter, men kan medføre seponering. Hos pasienter hvor bivirkninger forhindrer at man når effektiv dose, kan bruk av anti-resorptiva (bisfosfonater eller denosumab) redusere dose av cinacalcet.

Graviditet, amming

Graviditet: Erfaring med bruk hos gravide mangler.

Amming: Opplysninger om overgang til morsmelk mangler.

Forsiktighetsregler

Terskelen for krampanfall nedsettes ved betydelig reduksjon av serum-kalsiumnivået. Pasienter med frie kalsiumverdier 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 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 accordpharma Accord Healthcare S.L.U.

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Tablett	Cinacalcet: 30 mg	28 stk	C		–

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

Cinacalcet STADA Stada Arzneimittel AG

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Tablett	Cinacalcet: 30 mg	28×1 stk	C	h	2 094,10
Tablett	Cinacalcet: 60 mg	28×1 stk	C	h	3 843,90
Tablett	Cinacalcet: 90 mg	28×1 stk	C	h	5 659,70

L23.3.1.3. Etelkalsetid

Revidert: 16.09.20224

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-enzymmer. Halveringstid 3–5 dager hos dialysepasienter etter i.v. administrering 3 ganger ukentlig. Utskillelse vesentlig i dialysevæsken.

Indikasjoner

Behandling av sekundær hyperparatyreodisme 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 serumnivå av fritt kalsium). Skal ikke gis oftere enn 3 ganger ukentlig.

Administreres mot slutten av hemodialysebehandlingen i den venøse tilgangen til dialyseapparatet under skylling, eller i.v. etter avsluttet skylling. Ved administrering under skyllefasen skal minst 150 ml av skyllevolumet administreres etter injeksjonen. Dersom skyllingen 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, hyperkalsemi, 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* (parestesier (primært periorale), muskelkramper, pos. Choystek eller Trousseau tegn), 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 tidlige krampelidelser.

Svekket myokardfunksjon, hypotensjon og kongestiv hjertesvikt (CHF) kan være forbundet med signifikante reduksjoner i serumkalsiumnivå. Hos pasienter med tidlige 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

[Preparatomtale/SPC Parsabiv](#)

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)₂D₃: 19-nor-1,25-dihydroksyvitamin D₂. 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 mmol²/l² 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 blødningsstid), kardiovaskulære (hypo- og hypertensjon, arytmie, 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 A/S

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

L23.4. Legemidler mot overvekt/fedme

Publisert: 07.12.2022

Se også T3.7 Fedme ...

Kilder

[Legemidler mot overvekt/fedme](#)

L23.4.1. Orlistat

Publisert: 07.12.2022

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 fekalt 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 som tillegg til livsstilsbehandling gir en placebojustert gjennomsnittlig vektreduksjon på 2,9% (2,6 kg). Behandling med orlistat reduserer forekomsten av nyoppstått type 2 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.

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

Fedme, kroppsmasseindeks (BMI) ≥ 30 kg/m², eller overvekt med BMI ≥ 28 kg/m² med andre risikofaktorer i tillegg (f.eks. høyt blodtrykk, diabetes, dyslipidemi).

Dosering og administrasjon

En kapsel å 120 mg med vann umiddelbart før, under, eller innen en time etter hvert hovedmåltid. Dosen bør sløyfes hvis måltidet ikke inneholder noe fett. Doser over 120 mg 3 ganger daglig har ikke vist ytterligere nytteverdi. Hvis ikke pasienten har oppnådd en vektreduksjon på minst 5 % i løpet av 12 ukers behandling med orlistat skal preparatet seponeres.

Kontraindikasjoner

Kronisk malabsorpsjonssyndrom, kolestase, amming.

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 anbefales multivitamintilskudd som inneholder vitamin A, D, E og K. Multivitamintilskudd bør tas minst 2 timer etter inntak av orlistat eller ved sengetid.

Graviditet, amming

Graviditet: Klinisk erfaring mangler, forsiktighet må utvises ved forskrivning til

gravide. *Amming:* Kontraindisert ved amming, ukjent om orlistat går over i morsmelk.

Forsiktighetsregler

Sikkerhet og effekt utover 4 år er ikke klarlagt. Vekten øker vanligvis gradvis etter seponering. Erfaring mangler fra pasienter med lever- og/eller nyresvikt. Orlistat er ikke godkjent for behandling av barn eller ungdom i EU eller i Norge.

Xenical Orifarm AS

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Kapsel, hard	Orlistat: 120 mg	84 stk	C		856,90

L23.4.2. Bupropion-naltrekson

Publisert: 07.12.2022

Egenskaper

Bupropion er en svak 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 μ -opioidreseptor-antagonist indisert for behandling av alkohol- eller opioidavhengighet. Se også 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 mekanismer som gir økt metthetsfølelse under og etter måltid, redusert sultfølelse, samt redusert belønningsfølelse etter god mat og drikke.

Farmakokinetikk

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

Indikasjoner

Vektreduksjon hos voksne, sammen med kostholdstiltak og fysisk aktivitet. Indisert ved kroppsmasseindeks (BMI) ≥ 30 kg/m², eller BMI 27–29,9 kg/m² 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-fatal slag, ikke-fatal hjerteinfarkt). Studien ble ikke fullført som planlagt, og derfor er effekten av bupropion-naltrekson på hjertesikkerhet fremdeles noe usikker. Se også DOI: [10.2147/DMSO.S381652](https://doi.org/10.2147/DMSO.S381652).

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

Kontraindikasjoner

Ukontrollert hypertensjon. Pasienter som har hatt eller får krampeanfallet. 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 er supplerende behandling til konservativ vektreduserende behandling med redusert kaloriinntak og/eller 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.

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		1 215,10

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		1 215,10

L23.4.3. Fentermin-topiramamat

Publisert: 26.11.2024

Egenskaper

Begge virkestoffene demper appetitten, men med forskjellige mekanismer. Fentermin virker anorektisk via frigivelse av noradrenalin i hypothalamus, med ubetydelige virkninger på dopamin og ingen sentral eller perifer effekt på 5-HT. Topiramamatindusert vekttap kan komme av økt metthet som følge av redusert gastrointestinal motilitet, økt energibruk og redusert kaloriinntak.

Farmakokinetikk

Absorpsjon Høy biotilgjengelighet av fentermin (75-85%) og topiramamat (81-95%). Lav reversibel proteinbinding. *Halveringstid* 21 timer og 49 timer for hhv. fentermin og topiramamat. *Metabolisme* Topiramamat og fentermin metaboliseres i liten grad. *Utskillelse* Ca. 75-85% og 70% av hhv. fentermin eller topiramamat utskilles uendret i urin.

Indikasjoner

Voksne: Som et supplement til et kalorireduert kosthold og fysisk aktivitet for vektkontroll hos voksne med initial BMI (KMI) på: 30 kg/m² (fedme), eller 27 kg/m² og <30 kg/m² (overvekt) med vektrelaterte komorbiditeter som hypertensjon, diabetes type 2 eller dyslipidemi.

Dosering og administrasjon

Behandling skal igangsettes og føres tilsyn med av lege som har erfaring med behandling av fedme.

- ?! **Startdose:** Behandling skal initieres gjennom dosetitrering fra startdose på 3,75 mg/23 mg 1 gang daglig, om morgenen, i 14 dager, etterfulgt av 7,5 mg/46 mg 1 gang daglig.
- ?! **Vedlikeholdsdose:** Anbefalt vedlikeholdsdose er 7,5 mg/46 mg 1 gang daglig. Pasienter behandlet med 7,5 mg/46 mg i de første 3 månedene som ikke går ned 5% av baseline vekt, bør anses som ikke-responsive og bruk bør seponeres. Ved respons (5% vekttap etter 3 måneders behandling) og god toleranse, men BMI fortsatt er 30 kg/m² etter 3 måneders behandling med 7,5 mg/46 mg, kan 11,25 mg/69 mg daglig i 14 dager etterfulgt av 15 mg/92 mg daglig vurderes. Før oppstart av 15 mg/92 mg må grundig risiko-/nyttevurdering utføres pga. høyere total forekomst av bivirkninger enn ved lavere doser.
- ?! **Seponering** Behandling med 15 mg/92 mg skal seponeres gradvis (pga. risiko for anfall ved brå seponering) ved å ta en dose annenhver dag i 1 uke før behandlingen stoppes helt.
- ?! Glemte dose, spesielle pasientgrupper, se [SPC](#).

Overdosering

For topiramat, se også G12.5.20 T T (G12.5.20)

Symptomer

- ?! **Fentermin:** Rastløshet, tremor, rask pust, forvirring, aggresjon, hallusinasjoner, panikktilstander, fatigue, depresjon, arytmi, hypertensjon, hypotensjon, sirkulatorisk kollaps, kvalme, oppkast, diaré, abdominale kramper. Dødelig forgiftning ender vanligvis i konvulsjoner og koma.
- ?! **Topiramat:** Alvorlig metabolsk acidose, konvulsjoner, døsigheit, taleforstyrrelse, tåkesyn, diplopi, nedsatt mental aktivitet, letargi, unormal koordinasjon, stupor, hypotensjon, abdominalsmerter, agitasjon, svimmelhet, depresjon, koma, dødsfall.

Behandling

- ?! **Fentermin:** Primært symptomatisk. Barbiturat kan brukes for å dempe overdreven CNS-stimulering. Forsuring av urinen øker utskillelse. Fentolamin i.v. er foreslått ved akutt alvorlig hypertensjon.
- ?! **Topiramat:** Aktivt kull og hemodialyse kan brukes.

Bivirkninger

Svært vanlige Forstoppelse, munntørrhet, parestesier.

Vanlige Abdominalsmerter, diaré, dyspepsi, kvalme, irritabilitet, tørste, utmattelse, alopeci, dysgeusi, hodepine, hypoestesi, oppmerksomhetsforstyrrelse, svekket hukommelse, svimmelhet, angst, depresjon, insomni, anoreksi, tåkesyn, tørre øyne.

Se [SPC](#) tabell 2 side 11 for utdypende.

Graviditet, amming

Graviditet: Kontraindisert under graviditet og hos fertile kvinner som ikke bruker sikker prevensjon. Topiramat er teratogent hos mennesker. Økt risiko for alvorlige medfødte misdannelser (spesielt hareskår/ganespalte, hypospadi og uregelmessigheter som involverer ulike organsystemer) etter eksponering i 1. trimester, vekstretardasjon og nevrouviklingsforstyrrelser. Alternativ behandling bør vurderes hos fertile kvinner, og sikker prevensjon må brukes under behandling og i minst 4 uker etter avsluttet behandling. Før behandling hos fertile kvinner bør det utføres en graviditetstest. Rådgivning om at bruk av svært sikre prevensjonsmetoder er nødvendig, og informasjon om risiko knyttet til bruk under graviditet skal gis. Se også Graviditetsforebyggende program under Forsiktighetsregler.

Amming Skal ikke brukes under amming. Dyrestudier viser utskillelse av topiramat i melk. Utskillelse av topiramat og fentermin i human morsmelk er ukjent. Diaré, søvnighet, irritabilitet og utilstrekkelig vektøkning er sett hos diende spedbarn.

Fertilitet Human effekt ikke fastslått.

Interaksjoner

DMP interaksjonssøk for kombinasjonspreparatet Fentermin-topiramat ATC: [A08AA51](#).

Forsiktighetsregler

Skal ikke brukes som erstatning for andre legemidler som inneholder fentermin eller topiramat.

Graviditetsforebyggende program: Topiramamat kan forårsake alvorlig fosterskade og hemmet fostervekst under graviditet. Noen data tyder på økt risiko for nevroutviklingsforstyrrelser hos barn utsatt for topiramamat i livmoren, mens andre data er motstridende. Hos fertile kvinner bør graviditetstest tas før oppstart. Pasienten skal informeres grundig om risiko forbundet med bruk under graviditet. Dette inkluderer behovet for spesialistkonsultasjon ved planlegging av graviditet og ved avslutning av behandling, og for å diskutere behov for alternativ behandling ved seponering av prevensjon. Ved graviditet/mistanke om graviditet bør spesialist raskt kontaktes. Informasjonshefte med disse tiltakene skal gis til alle fertile kvinner, pasientkort er vedlagt pakningen.

Stemmingslidelse/depresjon: Doserelatert økning i forekomst av stemningslidelser og depresjon er sett. Det bør informeres om innholdet av topiramamat og det skal informeres om behovet for å være oppmerksom på forekomst eller forverring av symptomer på depresjon og alle uvanlige endringer i humør eller atferd. Lege skal umiddelbart oppsøkes hvis dette oppstår. Pasienter som har eller har hatt stemningslidelser eller depresjon, bør evalueres nøye for å sikre at behandling er berettiget og overvåkes aktivt for ny stemningslidelse eller forverring av stemningsleie/depresjon. Bruk anbefales ikke ved tidligere eller tilbakevendende alvorlig depresjon, bipolar lidelse eller psykose, eller ved pågående depresjon av moderat eller alvorlig grad.

Selvmedisineringsstanker/selvmedisineringsatferd: Selvmordstanker og -atferd er sett. Pasienten skal overvåkes for tegn på selvmordstanker og -atferd, og passende behandling skal vurderes hvis dette oppstår. Pasient/omsorgspersoner skal veiledes om å søke legehjelp ved tegn på selvmordstanker eller -atferd.

Økning i puls: Økt hvilepuls er sett. Regelmessig måling av hvilepuls anbefales før oppstart og under behandling. Pasienten skal informere helsepersonell om palpitasjoner eller følelse av hjertebank under hvile under behandling. Ved vedvarende økning i hvilepuls (f.eks. høyere enn eller tilsvarende en absolutt terskel på 90 slag/minutt i 2 målinger på rad) under behandling, skal dosen reduseres eller preparatet seponeres.

Karsykdom: Bruk er ikke studert hos pasienter som nylig har hatt hjerteinfarkt (<6 måneder) eller hos pasienter med kongestiv hjertesvikt (NYHA-klasse II-IV). Bruk anbefales ikke for pasienter som nylig har hatt hjerteinfarkt (<6 måneder) eller hos andre med høy risiko for hjerte- og karsykdom, inkl. tidligere fremskreden hjerte- og karsykdom, f.eks. nylig (innen 3 måneder) slag, maligne arytmier og kongestiv hjertesvikt (NYHA-klasse II-IV).

Nyrestein: Er sett. Risikofaktorer omfatter tidligere steindannelse, nyrestein og hyperkalsuri i familiehistorikken, rask vekttap, metabolsk acidose og samtidig legemiddelbruk (f.eks. karboanhydrasehemmere). Tilstrekkelig væskeinntak er svært viktig og kan redusere risikoen.

Akutt myopi og sekundær trangvinkelglaukom: Glaukom, inkl. trangvinkelglaukom, er sett. Ved akutt myopi med sekundær trangvinkelglaukom, skal behandlingen seponeres umiddelbart og passende tiltak utføres for å redusere intraokulært trykk.

Metabolsk acidose: Hyperkloremisk metabolsk acidose er sett ved bruk av topiramamat. Lavt serumbikarbonat kan være et problem hos pasienter med diabetes og fedme som behandles med metformin, som allerede har høy risiko for laktacidose. Ingen dosejusteringer anbefales for verken Qsiva eller metformin. Pasienter som tar metformin bør måle serumbikarbonatverdiene regelmessig, og generelt sett ved Qsiva-behandling, avhengig av underliggende sykdommer. Qsiva skal brukes med forsiktighet ved tilstander eller behandlinger som utgjør en risikofaktor for metabolsk acidose. Ved metabolsk acidose som vedvarer skal dosereduksjon eller seponering vurderes.

Kognitive bivirkninger: Er sett. Rask titrering eller høye innledende doser anbefales ikke.

Doseendringer som følge av vekttap: Doseendring av antidiabetika (spesielt insulin eller sulfonylurea) kan være nødvendig for å unngå hypoglykemi pga. redusert matinntak. Doseendring av antihypertensiver kan være nødvendig da Qsiva kan redusere blodtrykk. Vekttap kan utløse eller forverre gallesteindannelse.

Hypokalemi: Er sett. Pasienten må overvåkes for hypokalemi ved samtidig bruk av ikke-kaliumsparende diuretika.

Misbrukspotensiale: Fentermin er svakt stimulerende og kan ha misbruk- og avhengighetspotensiale.

Økt serumkreatinin: Qsiva kan gi økt serumkreatinin. Serumkreatininmåling før oppstart og før doseøkning anbefales. Ved vedvarende økning i serumkreatinin under bruk, skal dosen reduseres eller preparatet seponeres.

Ved hypertyreose: Bruk anbefales ikke.

Hjelpestoffer: Inneholder sukrose og bør ikke brukes ved medfødt fruktoseintoleranse, glukose-galaktosemalabsorpsjon eller sukrose-isomaltasemangel. 7,5 mg/46 mg, 11,25 mg/69 mg, 15 mg/92 mg:

Inneholder fargestoffene tartrazin og paraoransje som kan gi allergiske reaksjoner. Bilkjøring og bruk av maskiner: Moderat påvirkning på evnen til å kjøre bil og bruke maskiner. Kognitive virkninger (primært konsentrasjonsvansker), søvnighet, svimmelhet, synsforstyrrelser og/eller tåkesyn er sett. Forsiktighet skal utvises inntil effektene av Qsiva på personen er fastslått.

Sikkerhetsinformasjon

Varsel fra DMP:

- ?! Inneholder forbudt narkotika (fentermin) - forskriver må søke Helsedirektoratet om rekvireringsrett. Varsel fra SLV med id [6242D6BA-DFDB-44D7-8053-06DCE643D7A7](#). Inntil videre må legemiddelrekvirenter sende søknad til Helsedirektoratet om unntak for narkotikaforskriftens § 5 annet ledd med deres kompetanse, samt redegjørelse og begrunnelse for slikt medisinsk bruk.
- ?! *Risiko for fosterskade*: Kombinasjonslegemidlet som inneholder topiramate og fentermin. Topiramate kan forårsake alvorlige medfødte misdannelser og veksthemning hos foster og skal ikke brukes under graviditet.
Se også "Kjære helsepersonell-brevet" av [15.11.2024](#) Topiramate/fentermin (Qsiva) i kombinasjon: Nye restriksjoner for å hindre eksponering under graviditet.

Kontraindikasjoner

- ?! *Overfølsomhet* for innholdsstoffene eller andre sympatomimetiske aminer.
- ?! *Graviditet og hos fertile kvinner som ikke bruker sikre prevensjonsmetoder.*
- ?! Behandling med *MAO-hemmere* eller bruk <14 dager etter avsluttet behandling med MAO-hemmer.
- ?! *Kombinasjon med andre legemidler tiltenkt for vekttap*

Informasjon til pasient

- ?) Legemidler for vektreduksjon er supplerende behandling til konservativ vektreduserende behandling med redusert kaloriinntak og/eller 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.
- ?) Risiko for fosterskader ved bruk under graviditet
- ?) Påvirkning av evnen til å kjøre bil og bruke maskiner: Se [SPC](#) pkt 4.7

Qsiva VIVUS BV

Form	Virkestoff/styrke		R.gr. Ref.	Pris
Kapsel med modifisert frisetting, hard	Fentermin: 3.75 mg Topiramate: 23 mg	30 stk	B	2 638,10
Kapsel med modifisert frisetting, hard	Fentermin: 7.5 mg Topiramate: 46 mg	30 stk	B	2 638,10
Kapsel med modifisert frisetting, hard	Fentermin: 11.25 mg Topiramate: 69 mg	30 stk	B	2 638,10
Kapsel med modifisert frisetting, hard	Fentermin: 15 mg Topiramate: 92 mg	30 stk	B	2 638,10

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 sonde løsninger 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 sonde løsning.
 - b) *Gluten*: Alle sonde løsninger 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*: Sonde løsninger finnes i to identiske varianter, med og uten fiber. Fiberløsningene inneholder 15–22 gram fiber per liter sonde mat. 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 sonde mat.
- 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 Ofte er pasientens smakspreferanser avgjørende for inntaket. Prøvesmaking kan være til hjelp for å finne egnede produkter.

L23.5.1. Sonde løsninger

Publisert: 20.02.2017

L23.5.1.1. Standard sonde løsninger med og uten fiber

Publisert: 20.02.2017

Egenskaper

Standard sonde løsninger 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

Storposer: I likhet med intravenøse løsninger er det også kommet storposer med sonde løsning 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

Indikasjon

Pasienter med normalt energibehov.

Bivirkninger

Pasienten kan få diaré eller refluks hvis sonde løsningen gis med for høy hastighet. For oppstart se kap. Sondeernæring (enteral ernæring) for voksne (T23.1.2). 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. Sonde løsninger ved diabetes

Publisert: 20.02.2017

Egenskaper

Sonde løsninger 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 sonde løsningene er energireduerte. En stor andel av fett 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

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 ...

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 ... Det finnes en supplerende protein- og fettrik sondeløsning 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 sondemat. Løsningen har ikke dokumentert effekt.

Indikasjoner

Kreft, kronisk katabol sykdom og/eller kreftkakeksi.

L23.5.1.5. Energirike sondeløsninger

Publisert: 20.02.2017

Egenskaper

Næringstette sondeløsninger. Se Tabell 6 ...

Indikasjoner

Væskerestriksjon, økt energibehov eller nattlig sondeernæringstilførsel.

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 ...

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 sondeløsninger

Publisert: 20.02.2017

Egenskaper

Høyt proteininnhold. Se Tabell 9

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 sondeløsninger

Publisert: 20.02.2017

Egenskaper

Energireduerte sondeløsninger med forhøyet innhold av mikronæringsstoffer. Se Tabell 10

Indikasjoner

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

L23.5.1.9. Sodeløsninger med lave elektrolyttnivåer

Publisert: 20.02.2017

Egenskaper

Lave nivåer av Na og Cl. Se Tabell 11

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

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

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
Sist endret: 20.04.2017

Glukoseløsninger

Egenskaper

Se [Tabell 19 Glukoseløsninger](#). Glukoseløsninger kan tilsettes hurtigvirkende insulin; 1 E insulin fører til metabolisering 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*: Energertilførsel 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 døgntilbehov, se [Tabell 6 Basalt døgntilbehov \(voksne\) \(T23.8.6\)](#) 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	541,20
Infusjonsvæske, oppløsning	Glukose: 50 mg	60×100 ml	C	b	1 024,40
Infusjonsvæske, oppløsning	Glukose: 50 mg	10×1000 ml	C	b	241,20
Infusjonsvæske, oppløsning	Glukose: 50 mg	20×500 ml	C	b	401,30

Glucos Fresenius Kabi Fresenius Kabi Norge AS

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
Infusjonsvæske, oppløsning	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	329,50
Infusjonsvæske, oppløsning	Glukose: 50 mg	10×250 ml	C	b	246,60
Infusjonsvæske, oppløsning	Glukose: 50 mg	10×1000 ml	C	b	240,30
Infusjonsvæske, oppløsning	Glukose: 50 mg	10×500 ml	C	b	227,50

Glucos. B. Braun B. Braun Melsungen AG

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, oppløsning	Glukose: 100 mg	10×1000 ml	C		259,40
Infusjonsvæske, oppløsning	Glukose: 100 mg	10×500 ml	C		227,50
Infusjonsvæske, oppløsning	Glukose: 200 mg	10×500 ml	C		240,30

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

Godkjenningfritak. 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

<i>Form</i>	<i>Virkestoff/styrke</i>		<i>R.gr.</i>	<i>Ref.</i>	<i>Pris</i>
Infusjonsvæske, oppløsning	Alanin: 12 mg Arginin: 8.4 mg Aspartinsyre: 2.5 mg Cystein: 0.42 mg Glutaminsyre: 4.2 mg Glysin: 5.9 mg Histidin: 5.1 mg Isoleucin: 4.2 mg Leucin: 5.9 mg Lysin: 6.8 mg Metionin: 4.2 mg Fenylalanin: 5.9 mg Prolin: 5.1 mg Serin: 3.4 mg Treonin: 4.2 mg Tryptofan: 1.4 mg Tyrosin: 0.17 mg Valin: 5.5 mg	500 ml	C	h	160,40

Vamin 18 g N/L Elektrolyttfri Fresenius Kabi Norge AS

<i>Form</i>	<i>Virkestoff/styrke</i>		<i>R.gr.</i>	<i>Ref.</i>	<i>Pris</i>
Infusjonsvæske, oppløsning	Alanin: 16 mg Arginin: 11.3 mg Aspartinsyre: 3.4 mg Cystein: 0.56 mg Glutaminsyre: 5.6 mg Glysin: 7.9 mg Histidin: 6.8 mg Isoleucin: 5.6 mg Leucin: 7.9 mg Lysin: 9 mg Metionin: 5.6 mg Fenylalanin: 7.9 mg Prolin: 6.8 mg Serin: 4.5 mg Treonin: 5.6 mg Tryptofan: 1.9 mg Tyrosin: 0.23 mg Valin: 7.3 mg	500 ml	C	h	199,80

Vaminolac Fresenius Kabi Norge AS

<i>Form</i>	<i>Virkestoff/styrke</i>		<i>R.gr.</i>	<i>Ref.</i>	<i>Pris</i>
Infusjonsvæske, oppløsning	Alanin: 6.3 mg Arginin: 4.1 mg Aspartinsyre: 4.1 mg Cystein: 1 mg Glutaminsyre: 7.1 mg Glysin: 2.1 mg Histidin: 2.1 mg Isoleucin: 3.1 mg Leucin: 7 mg Lysin: 5.6 mg Metionin: 1.3 mg Fenylalanin: 2.7 mg Prolin: 5.6 mg Serin: 3.8 mg Taurin: 0.3 mg Treonin: 3.6 mg Tryptofan: 1.4 mg Tyrosin: 0.5 mg Valin: 3.6 mg	500 ml	C	h	158,70

Vaminolac Fresenius Kabi Norge AS

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, oppløsning	Alanin: 6.3 mg Arginin: 4.1 mg Aspartinsyre: 4.1 mg Cystein: 1 mg Glutaminsyre: 7.1 mg Glysin: 2.1 mg Histidin: 2.1 mg Isoleucin: 3.1 mg Leucin: 7 mg Lysin: 5.6 mg Metionin: 1.3 mg Fenylalanin: 2.7 mg Prolin: 5.6 mg Serin: 3.8 mg Taurin: 0.3 mg Treonin: 3.6 mg Tryptofan: 1.4 mg Tyrosin: 0.5 mg Valin: 3.6 mg	100 ml	C	h	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](#).

Farmakokinetikk

Eksogent tilførte fettpartikler hydrolyseres i sirkulasjonen og tas opp av perifere LDL-reseptorer og i lever på samme måte som kylomikroner. Eliminasjonshastigheten bestemmes av sammensetningen til fettpartiklene, ernæringsstatus, underliggende sykdom og infusjonshastighet. Eliminasjonen 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

- a) 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
- b) 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 korrigeret

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 akutfasen 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	Olivenolje: 160 mg Soyaolje: 40 mg	10×500 ml	C	h	3 542,50
Infusjonsvæske, emulsjon	Olivenolje: 160 mg Soyaolje: 40 mg	10×100 ml	C	h	738,10

Intralipid Fresenius Kabi Norge AS

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, emulsjon	Soyaolje: 200 mg	10×100 ml	C	h	782,10

Omegaven Fresenius Kabi

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, emulsjon	Fiskeolje: 100 mg	10×100 ml	C	h	–

SMOFlipid Fresenius Kabi Norge AS - Halden

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

L23.6.1.4. Parenterale ernæringsløsninger i flerkammerposer eller storposer

Publisert: 20.02.2017
Sist endret: 28.09.2018

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 [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 utfellinger 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. utfellinger 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	Fiskeolje, rik på omega-3-syrer: 7.59 mg Olivenolje: 9.49 mg Soyaolje: 11.39 mg Triglyserider av middels kjedelengde: 9.49 mg Alanin: 10.52 mg Arginin: 5.84 mg Glysin: 5.24 mg Histidin: 2.43 mg Isoleucin: 3.05 mg Leucin: 3.71 mg Lysin: 2.95 mg Metionin: 2.03 mg Fenylalanin: 2.85 mg Prolin: 3.46 mg Serin: 2.54 mg Treonin: 2.13 mg Tryptofan: 0.91 mg Tyrosin: 0.2 mg Valin: 2.95 mg Natriumacetat: 2.86 mg Kaliumklorid: 2.28 mg Kalsiumklorid: 0.38 mg Magnesiumion: 1.25 mg Natriumglyserofosfat: 3 mg Sinkion: 0.01 mg Glukose: 127 mg	C	h	2 501,10

Finomel Baxter Medical AB

<i>Form</i>	<i>Virkestoff/styrke</i>		<i>R.gr.</i>	<i>Ref.</i>	<i>Pris</i>
Infusjonsvæske, emulsjon	Fiskeolje, rik på omega-3-syrer: 7.59 mg Olivenolje: 9.49 mg Soyaolje: 11.39 mg Triglyserider av middels kjedelengde: 9.49 mg Alanin: 10.52 mg Arginin: 5.84 mg Glysin: 5.24 mg Histidin: 2.43 mg Isoleucin: 3.05 mg Leucin: 3.71 mg Lysin: 2.95 mg Metionin: 2.03 mg Fenylalanin: 2.85 mg Prolin: 3.46 mg Serin: 2.54 mg Treonin: 2.13 mg Tryptofan: 0.91 mg Tyrosin: 0.2 mg Valin: 2.95 mg Natriumacetat: 2.86 mg Kaliumklorid: 2.28 mg Kalsiumklorid: 0.38 mg Magnesiumion: 1.25 mg Natriumglyserofosfat: 3 mg Sinkion: 0.01 mg Glukose: 127 mg	4×1085 ml	C	h	1 910,70
Infusjonsvæske, emulsjon	Fiskeolje, rik på omega-3-syrer: 7.59 mg Olivenolje: 9.49 mg Soyaolje: 11.39 mg Triglyserider av middels kjedelengde: 9.49 mg Alanin: 10.52 mg Arginin: 5.84 mg Glysin: 5.24 mg Histidin: 2.43 mg Isoleucin: 3.05 mg Leucin: 3.71 mg Lysin: 2.95 mg Metionin: 2.03 mg Fenylalanin: 2.85 mg Prolin: 3.46 mg Serin: 2.54 mg Treonin: 2.13 mg Tryptofan: 0.91 mg Tyrosin: 0.2 mg Valin: 2.95 mg Natriumacetat: 2.86 mg Kaliumklorid: 2.28 mg Kalsiumklorid: 0.38 mg Magnesiumion: 1.25 mg Natriumglyserofosfat: 3 mg Sinkion: 0.01 mg Glukose: 127 mg	4×1435 ml	C	h	2 218,60

Finomel Perifer Baxter Medical AB

<i>Form</i>	<i>Virkestoff/styrke</i>		<i>R.gr.</i>	<i>Ref.</i>	<i>Pris</i>
Infusjonsvæske, emulsjon	Fiskeolje, rik på omega-3-syrer: 5.64 mg Olivenolje: 7.05 mg Soyaolje: 8.46 mg Triglyserider av middels kjedelengde: 7.05 mg Alanin: 6.53 mg Arginin: 3.62 mg Glysin: 3.24 mg Histidin: 1.51 mg	4×1450 ml	C	h	1 865,40

Finomel Perifer Baxter Medical AB

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
	Isoleucin: 1.89 mg Leucin: 2.3 mg Lysin: 1.82 mg Metionin: 1.26 mg Fenylalanin: 1.77 mg Prolin: 2.15 mg Serin: 1.58 mg Treonin: 1.33 mg Tryptofan: 0.57 mg Tyrosin: 0.13 mg Valin: 1.82 mg Natriumacetat: 1.77 mg Kaliumklorid: 1.41 mg Kalsiumklorid: 0.23 mg Magnesiumion: 0.77 mg Natriumglyserofosfat: 1.87 mg Sinkion: 0.01 mg Glukose: 70.69 mg				
Infusjonsvæske, emulsjon	Fiskeolje, rik på omega-3-syrer: 5.64 mg Olivenolje: 7.05 mg Soyaolje: 8.46 mg Triglyserider av middels kjedelengde: 7.05 mg Alanin: 6.53 mg Arginin: 3.62 mg Glysin: 3.24 mg Histidin: 1.51 mg Isoleucin: 1.89 mg Leucin: 2.3 mg Lysin: 1.82 mg Metionin: 1.26 mg Fenylalanin: 1.77 mg Prolin: 2.15 mg Serin: 1.58 mg Treonin: 1.33 mg Tryptofan: 0.57 mg Tyrosin: 0.13 mg Valin: 1.82 mg Natriumacetat: 1.77 mg Kaliumklorid: 1.41 mg Kalsiumklorid: 0.23 mg Magnesiumion: 0.77 mg Natriumglyserofosfat: 1.87 mg Sinkion: 0.01 mg Glukose: 70.69 mg	4×2020 ml	C	h	2 110,50
Infusjonsvæske, emulsjon	Fiskeolje, rik på omega-3-syrer: 5.64 mg Olivenolje: 7.05 mg Soyaolje: 8.46 mg Triglyserider av middels kjedelengde: 7.05 mg Alanin: 6.53 mg Arginin: 3.62 mg Glysin: 3.24 mg Histidin: 1.51 mg Isoleucin: 1.89 mg Leucin: 2.3 mg Lysin: 1.82 mg Metionin: 1.26 mg Fenylalanin: 1.77 mg Prolin: 2.15 mg Serin: 1.58 mg Treonin: 1.33 mg Tryptofan: 0.57 mg Tyrosin: 0.13 mg Valin: 1.82 mg Natriumacetat: 1.77 mg Kaliumklorid: 1.41 mg	4×1085 ml	C	h	1 593,20

Finomel Perifer Baxter Medical AB

Form	Virkestoff/styrke	R.gr.	Ref.	Pris
	Kalsiumklorid: 0.23 mg Magnesiumion: 0.77 mg Natriumglyserofosfat: 1.87 mg Sinkion: 0.01 mg Glukose: 70.69 mg			

Numeta G13E Baxter Medical AB

Form	Virkestoff/styrke	R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, emulsjon	Alanin: 2.5 mg Arginin: 2.6 mg Aspartinsyre: 1.87 mg Cystein: 0.6 mg Glutaminsyre: 3.1 mg Glysin: 1.23 mg Histidin: 1.17 mg Isoleucin: 2.07 mg Leucin: 3.1 mg Lysin: 3.43 mg Metionin: 0.73 mg Ornitin: 0.77 mg Fenylalanin: 1.3 mg Prolin: 0.93 mg Serin: 1.23 mg Taurin: 0.2 mg Treonin: 1.17 mg Tryptofan: 0.63 mg Tyrosin: 0.23 mg Valin: 2.37 mg Kaliumacetat: 2.03 mg Kalsiumklorid: 1.83 mg Magnesiumion: 0.33 mg Natriumglyserofosfat: 3.27 mg Glukose: 133.33 mg Olivenolje: 20 mg Soyaolje: 5 mg	10×300 ml	C h	9 981,30

Numeta G16E Baxter Medical AB

Form	Virkestoff/styrke	R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, emulsjon	Alanin: 2.06 mg Arginin: 2.16 mg Aspartinsyre: 1.54 mg Cystein: 0.48 mg Glutaminsyre: 2.58 mg Glysin: 1.02 mg Histidin: 0.98 mg Isoleucin: 1.72 mg Leucin: 2.58 mg Lysin: 2.84 mg Metionin: 0.62 mg Ornitin: 0.64 mg Fenylalanin: 1.08 mg Prolin: 0.78 mg Serin: 1.02 mg Taurin: 0.16 mg Treonin: 0.96 mg Tryptofan: 0.52 mg Tyrosin: 0.2 mg Valin: 1.96 mg Natriumklorid: 0.6 mg Kaliumacetat: 2.24 mg Kalsiumklorid: 0.92 mg	6×500 ml	C h	7 112,-

Numeta G16E Baxter Medical AB

Form	Virkestoff/styrke	R.gr.	Ref.	Pris
	Magnesiumion: 0.66 mg Natriumglyserofosfat: 1.96 mg Glukose: 155 mg Olivenolje: 24.8 mg Soyaolje: 6.2 mg			

Numeta G19E Baxter Medical AB

Form	Virkestoff/styrke	R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, emulsjon	Alanin: 1.83 mg Arginin: 1.92 mg Aspartinsyre: 1.37 mg Cystein: 0.43 mg Glutaminsyre: 2.29 mg Glysin: 0.91 mg Histidin: 0.87 mg Isoleucin: 1.53 mg Leucin: 2.29 mg Lysin: 2.51 mg Metionin: 0.55 mg Ornitin: 0.57 mg Fenylalanin: 0.96 mg Prolin: 0.69 mg Serin: 0.91 mg Taurin: 0.14 mg Treonin: 0.85 mg Tryptofan: 0.46 mg Tyrosin: 0.18 mg Valin: 1.74 mg Natriumklorid: 1.79 mg Kaliumacetat: 3.14 mg Kalsiumklorid: 0.56 mg Magnesiumion: 0.55 mg Natriumglyserofosfat: 2.21 mg Glukose: 191.5 mg Olivenolje: 22.48 mg Soyaolje: 5.62 mg	6x1000 ml	C h	7 977,40

Olimel N12 Baxter Medical AB

Form	Virkestoff/styrke	R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, emulsjon	Olivenolje: 28 mg Soyaolje: 7 mg Alanin: 10.99 mg Arginin: 7.44 mg Aspartinsyre: 2.2 mg Glutaminsyre: 3.79 mg Glysin: 5.26 mg Histidin: 4.53 mg Isoleucin: 3.79 mg Leucin: 5.26 mg Lysin: 5.97 mg Metionin: 3.79 mg Fenylalanin: 5.26 mg Prolin: 4.53 mg Serin: 3 mg Treonin: 3.79 mg Tryptofan: 1.26 mg Tyrosin: 0.2 mg Valin: 4.86 mg Glukose: 73.33 mg	4x1500 ml	C h	2 709,20

Olimel N12 Baxter Medical AB

<i>Form</i>	<i>Virkestoff/styrke</i>		<i>R.gr.</i>	<i>Ref.</i>	<i>Pris</i>
Infusjonsvæske, emulsjon	Olivenolje: 28 mg Soyaolje: 7 mg Alanin: 10.99 mg Arginin: 7.44 mg Aspartinsyre: 2.2 mg Glutaminsyre: 3.79 mg Glysin: 5.26 mg Histidin: 4.53 mg Isoleucin: 3.79 mg Leucin: 5.26 mg Lysin: 5.97 mg Metionin: 3.79 mg Fenylalanin: 5.26 mg Prolin: 4.53 mg Serin: 3 mg Treonin: 3.79 mg Tryptofan: 1.26 mg Tyrosin: 0.2 mg Valin: 4.86 mg Glukose: 73.33 mg	6×1000 ml	C	h	3 496,30
Infusjonsvæske, emulsjon	Olivenolje: 28 mg Soyaolje: 7 mg Alanin: 10.99 mg Arginin: 7.44 mg Aspartinsyre: 2.2 mg Glutaminsyre: 3.79 mg Glysin: 5.26 mg Histidin: 4.53 mg Isoleucin: 3.79 mg Leucin: 5.26 mg Lysin: 5.97 mg Metionin: 3.79 mg Fenylalanin: 5.26 mg Prolin: 4.53 mg Serin: 3 mg Treonin: 3.79 mg Tryptofan: 1.26 mg Tyrosin: 0.2 mg Valin: 4.86 mg Glukose: 73.33 mg	10×650 ml	C	h	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	Olivenolje: 28 mg Soyaolje: 7 mg Alanin: 10.99 mg Arginin: 7.44 mg Aspartinsyre: 2.2 mg Glutaminsyre: 3.79 mg Glysin: 5.26 mg Histidin: 4.53 mg Isoleucin: 3.79 mg Leucin: 5.26 mg Lysin: 5.97 mg Metionin: 3.79 mg Fenylalanin: 5.26 mg Prolin: 4.53 mg Serin: 3 mg Treonin: 3.79 mg Tryptofan: 1.26 mg Tyrosin: 0.2 mg Valin: 4.86 mg Natriumacetat: 1.5 mg	6×1000 ml	C	h	3 496,30

Olimel N12E Baxter Medical AB

<i>Form</i>	<i>Virkestoff/styrke</i>		<i>R.gr.</i>	<i>Ref.</i>	<i>Pris</i>
	Natriumglyserofosfat: 3.67 mg Kaliumklorid: 2.24 mg Magnesiumion: 0.81 mg Kalsiumklorid: 0.52 mg Glukose: 73.33 mg				
Infusjonsvæske, emulsjon	Olivenolje: 28 mg Soyaolje: 7 mg Alanin: 10.99 mg Arginin: 7.44 mg Aspartinsyre: 2.2 mg Glutaminsyre: 3.79 mg Glysin: 5.26 mg Histidin: 4.53 mg Isoleucin: 3.79 mg Leucin: 5.26 mg Lysin: 5.97 mg Metionin: 3.79 mg Fenylalanin: 5.26 mg Prolin: 4.53 mg Serin: 3 mg Treonin: 3.79 mg Tryptofan: 1.26 mg Tyrosin: 0.2 mg Valin: 4.86 mg Natriumacetat: 1.5 mg Natriumglyserofosfat: 3.67 mg Kaliumklorid: 2.24 mg Magnesiumion: 0.81 mg Kalsiumklorid: 0.52 mg Glukose: 73.33 mg	4×1500 ml	C	h	2 709,20
Infusjonsvæske, emulsjon	Olivenolje: 28 mg Soyaolje: 7 mg Alanin: 10.99 mg Arginin: 7.44 mg Aspartinsyre: 2.2 mg Glutaminsyre: 3.79 mg Glysin: 5.26 mg Histidin: 4.53 mg Isoleucin: 3.79 mg Leucin: 5.26 mg Lysin: 5.97 mg Metionin: 3.79 mg Fenylalanin: 5.26 mg Prolin: 4.53 mg Serin: 3 mg Treonin: 3.79 mg Tryptofan: 1.26 mg Tyrosin: 0.2 mg Valin: 4.86 mg Natriumacetat: 1.5 mg Natriumglyserofosfat: 3.67 mg Kaliumklorid: 2.24 mg Magnesiumion: 0.81 mg Kalsiumklorid: 0.52 mg Glukose: 73.33 mg	10×650 ml	C	h	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	Olivenolje: 32 mg Soyaolje: 8 mg Alanin: 4.76 mg Arginin: 3.23 mg Aspartinsyre: 0.95 mg	4×1500 ml	C	h	2 480,40

Olimel N5E Baxter Medical AB

<i>Form</i>	<i>Virkestoff/styrke</i>		<i>R.gr.</i>	<i>Ref.</i>	<i>Pris</i>
	Glutaminsyre: 1.65 mg Glysin: 2.28 mg Histidin: 1.97 mg Isoleucin: 1.65 mg Leucin: 2.28 mg Lysin: 2.59 mg Metionin: 1.65 mg Fenylalanin: 2.28 mg Prolin: 1.97 mg Serin: 1.3 mg Treonin: 1.65 mg Tryptofan: 0.55 mg Tyrosin: 0.09 mg Valin: 2.11 mg Natriumacetat: 1.49 mg Natriumglyserofosfat: 3.67 mg Kaliumklorid: 2.23 mg Magnesiumion: 0.81 mg Kalsiumklorid: 0.51 mg Glukose: 115 mg				
Infusjonsvæske, emulsjon	Olivenolje: 32 mg Soyaolje: 8 mg Alanin: 4.76 mg Arginin: 3.23 mg Aspartinsyre: 0.95 mg Glutaminsyre: 1.65 mg Glysin: 2.28 mg Histidin: 1.97 mg Isoleucin: 1.65 mg Leucin: 2.28 mg Lysin: 2.59 mg Metionin: 1.65 mg Fenylalanin: 2.28 mg Prolin: 1.97 mg Serin: 1.3 mg Treonin: 1.65 mg Tryptofan: 0.55 mg Tyrosin: 0.09 mg Valin: 2.11 mg Natriumacetat: 1.49 mg Natriumglyserofosfat: 3.67 mg Kaliumklorid: 2.23 mg Magnesiumion: 0.81 mg Kalsiumklorid: 0.51 mg Glukose: 115 mg	4x2000 ml	C	h	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	Olivenolje: 32 mg Soyaolje: 8 mg Alanin: 6.41 mg Arginin: 4.34 mg Aspartinsyre: 1.28 mg Glutaminsyre: 2.21 mg Glysin: 3.07 mg Histidin: 2.64 mg Isoleucin: 2.21 mg Leucin: 3.07 mg Lysin: 3.48 mg Metionin: 2.21 mg Fenylalanin: 3.07 mg Prolin: 2.64 mg Serin: 1.75 mg	4x2000 ml	C	h	2 252,70

Olimel N7E Baxter Medical AB

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
	Treonin: 2.21 mg Tryptofan: 0.74 mg Tyrosin: 0.11 mg Valin: 2.83 mg Natriumacetat: 1.5 mg Natriumglyserofosfat: 3.67 mg Kaliumklorid: 2.24 mg Magnesiumion: 0.81 mg Kalsiumklorid: 0.52 mg Glukose: 140 mg				
Infusjonsvæske, emulsjon	Olivenolje: 32 mg Soyaolje: 8 mg Alanin: 6.41 mg Arginin: 4.34 mg Aspartinsyre: 1.28 mg Glutaminsyre: 2.21 mg Glysin: 3.07 mg Histidin: 2.64 mg Isoleucin: 2.21 mg Leucin: 3.07 mg Lysin: 3.48 mg Metionin: 2.21 mg Fenylalanin: 3.07 mg Prolin: 2.64 mg Serin: 1.75 mg Treonin: 2.21 mg Tryptofan: 0.74 mg Tyrosin: 0.11 mg Valin: 2.83 mg Natriumacetat: 1.5 mg Natriumglyserofosfat: 3.67 mg Kaliumklorid: 2.24 mg Magnesiumion: 0.81 mg Kalsiumklorid: 0.52 mg Glukose: 140 mg	4×1500 ml	C	h	1 915,10
Infusjonsvæske, emulsjon	Olivenolje: 32 mg Soyaolje: 8 mg Alanin: 6.41 mg Arginin: 4.34 mg Aspartinsyre: 1.28 mg Glutaminsyre: 2.21 mg Glysin: 3.07 mg Histidin: 2.64 mg Isoleucin: 2.21 mg Leucin: 3.07 mg Lysin: 3.48 mg Metionin: 2.21 mg Fenylalanin: 3.07 mg Prolin: 2.64 mg Serin: 1.75 mg Treonin: 2.21 mg Tryptofan: 0.74 mg Tyrosin: 0.11 mg Valin: 2.83 mg Natriumacetat: 1.5 mg Natriumglyserofosfat: 3.67 mg Kaliumklorid: 2.24 mg Magnesiumion: 0.81 mg Kalsiumklorid: 0.52 mg Glukose: 140 mg	6×1000 ml	C	h	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	Olivenolje: 32 mg Soyaolje: 8 mg Alanin: 8.24 mg Arginin: 5.58 mg Aspartinsyre: 1.65 mg Glutaminsyre: 2.84 mg Glysin: 3.95 mg Histidin: 3.4 mg Isoleucin: 2.84 mg Leucin: 3.95 mg Lysin: 4.48 mg Metionin: 2.84 mg Fenylalanin: 3.95 mg Prolin: 3.4 mg Serin: 2.25 mg Treonin: 2.84 mg Tryptofan: 0.95 mg Tyrosin: 0.15 mg Valin: 3.64 mg Glukose: 110 mg	4×1500 ml	C	h	2 373,30
Infusjonsvæske, emulsjon	Olivenolje: 32 mg Soyaolje: 8 mg Alanin: 8.24 mg Arginin: 5.58 mg Aspartinsyre: 1.65 mg Glutaminsyre: 2.84 mg Glysin: 3.95 mg Histidin: 3.4 mg Isoleucin: 2.84 mg Leucin: 3.95 mg Lysin: 4.48 mg Metionin: 2.84 mg Fenylalanin: 3.95 mg Prolin: 3.4 mg Serin: 2.25 mg Treonin: 2.84 mg Tryptofan: 0.95 mg Tyrosin: 0.15 mg Valin: 3.64 mg Glukose: 110 mg	6×1000 ml	C	h	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	Olivenolje: 32 mg Soyaolje: 8 mg Alanin: 8.24 mg Arginin: 5.58 mg Aspartinsyre: 1.65 mg Glutaminsyre: 2.84 mg Glysin: 3.95 mg Histidin: 3.4 mg Isoleucin: 2.84 mg Leucin: 3.95 mg Lysin: 4.48 mg Metionin: 2.84 mg Fenylalanin: 3.95 mg Prolin: 3.4 mg Serin: 2.25 mg Treonin: 2.84 mg Tryptofan: 0.95 mg Tyrosin: 0.15 mg Valin: 3.64 mg Natriumacetat: 1.5 mg	4×1500 ml	C	h	2 387,10

Olimel N9E Baxter Medical AB

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
	Natriumglyserofosfat: 3.67 mg Kaliumklorid: 2.24 mg Magnesiumion: 0.81 mg Kalsiumklorid: 0.52 mg Glukose: 110 mg				
Infusjonsvæske, emulsjon	Olivenolje: 32 mg Soyaolje: 8 mg Alanin: 8.24 mg Arginin: 5.58 mg Aspartinsyre: 1.65 mg Glutaminsyre: 2.84 mg Glysin: 3.95 mg Histidin: 3.4 mg Isoleucin: 2.84 mg Leucin: 3.95 mg Lysin: 4.48 mg Metionin: 2.84 mg Fenylalanin: 3.95 mg Prolin: 3.4 mg Serin: 2.25 mg Treonin: 2.84 mg Tryptofan: 0.95 mg Tyrosin: 0.15 mg Valin: 3.64 mg Natriumacetat: 1.5 mg Natriumglyserofosfat: 3.67 mg Kaliumklorid: 2.24 mg Magnesiumion: 0.81 mg Kalsiumklorid: 0.52 mg Glukose: 110 mg	6x1000 ml	C	h	2 823,90

Olimel Perifer N4E Baxter Medical AB

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, emulsjon	Olivenolje: 24 mg Soyaolje: 6 mg Alanin: 3.66 mg Arginin: 2.48 mg Aspartinsyre: 0.73 mg Glutaminsyre: 1.26 mg Glysin: 1.76 mg Histidin: 1.51 mg Isoleucin: 1.26 mg Leucin: 1.76 mg Lysin: 1.99 mg Metionin: 1.26 mg Fenylalanin: 1.76 mg Prolin: 1.51 mg Serin: 1 mg Treonin: 1.26 mg Tryptofan: 0.42 mg Tyrosin: 0.06 mg Valin: 1.62 mg Natriumacetat: 1.16 mg Natriumglyserofosfat: 1.91 mg Kaliumklorid: 1.19 mg Magnesiumion: 0.45 mg Kalsiumklorid: 0.3 mg Glukose: 75 mg	4x1500 ml	C	h	1 687,10
Infusjonsvæske, emulsjon	Olivenolje: 24 mg Soyaolje: 6 mg Alanin: 3.66 mg Arginin: 2.48 mg Aspartinsyre: 0.73 mg	4x2000 ml	C	h	2 033,40

Olimel Perifer N4E Baxter Medical AB

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
	Glutaminsyre: 1.26 mg Glysin: 1.76 mg Histidin: 1.51 mg Isoleucin: 1.26 mg Leucin: 1.76 mg Lysin: 1.99 mg Metionin: 1.26 mg Fenylalanin: 1.76 mg Prolin: 1.51 mg Serin: 1 mg Treonin: 1.26 mg Tryptofan: 0.42 mg Tyrosin: 0.06 mg Valin: 1.62 mg Natriumacetat: 1.16 mg Natriumglyserofosfat: 1.91 mg Kaliumklorid: 1.19 mg Magnesiumion: 0.45 mg Kalsiumklorid: 0.3 mg Glukose: 75 mg				
Infusjonsvæske, emulsjon	Olivenolje: 24 mg Soyaolje: 6 mg Alanin: 3.66 mg Arginin: 2.48 mg Aspartinsyre: 0.73 mg Glutaminsyre: 1.26 mg Glysin: 1.76 mg Histidin: 1.51 mg Isoleucin: 1.26 mg Leucin: 1.76 mg Lysin: 1.99 mg Metionin: 1.26 mg Fenylalanin: 1.76 mg Prolin: 1.51 mg Serin: 1 mg Treonin: 1.26 mg Tryptofan: 0.42 mg Tyrosin: 0.06 mg Valin: 1.62 mg Natriumacetat: 1.16 mg Natriumglyserofosfat: 1.91 mg Kaliumklorid: 1.19 mg Magnesiumion: 0.45 mg Kalsiumklorid: 0.3 mg Glukose: 75 mg	2x2500 ml	C	h	1 620,40
Infusjonsvæske, emulsjon	Olivenolje: 24 mg Soyaolje: 6 mg Alanin: 3.66 mg Arginin: 2.48 mg Aspartinsyre: 0.73 mg Glutaminsyre: 1.26 mg Glysin: 1.76 mg Histidin: 1.51 mg Isoleucin: 1.26 mg Leucin: 1.76 mg Lysin: 1.99 mg Metionin: 1.26 mg Fenylalanin: 1.76 mg Prolin: 1.51 mg Serin: 1 mg Treonin: 1.26 mg Tryptofan: 0.42 mg Tyrosin: 0.06 mg Valin: 1.62 mg Natriumacetat: 1.16 mg	6x1000 ml	C	h	2 094,10

Olimel Perifer N4E Baxter Medical AB

Form	Virkestoff/styrke	R.gr.	Ref.	Pris
	Natriumglyserofosfat: 1.91 mg Kaliumklorid: 1.19 mg Magnesiumion: 0.45 mg Kalsiumklorid: 0.3 mg Glukose: 75 mg			

Kabiven Fresenius Kabi Norge AS

Form	Virkestoff/styrke	R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, emulsjon	Soyaolje: 38.97 mg Glukose: 97.43 mg Alanin: 4.68 mg Arginin: 3.31 mg Aspartinsyre: 1.01 mg Glutaminsyre: 1.64 mg Glysin: 2.3 mg Histidin: 1.99 mg Isoleucin: 1.64 mg Leucin: 2.3 mg Lysin: 2.65 mg Metionin: 1.64 mg Fenylalanin: 2.3 mg Prolin: 1.99 mg Serin: 1.33 mg Treonin: 1.64 mg Tryptofan: 0.55 mg Tyrosin: 0.07 mg Valin: 2.14 mg Kalsiumklorid: 0.22 mg Natriumglyserofosfat: 1.48 mg Magnesiumion: 0.47 mg Kaliumklorid: 1.75 mg Natriumacetat: 1.44 mg	4×1026 ml	C h	1 336,-
Infusjonsvæske, emulsjon	Soyaolje: 38.97 mg Glukose: 97.43 mg Alanin: 4.68 mg Arginin: 3.31 mg Aspartinsyre: 1.01 mg Glutaminsyre: 1.64 mg Glysin: 2.3 mg Histidin: 1.99 mg Isoleucin: 1.64 mg Leucin: 2.3 mg Lysin: 2.65 mg Metionin: 1.64 mg Fenylalanin: 2.3 mg Prolin: 1.99 mg Serin: 1.33 mg Treonin: 1.64 mg Tryptofan: 0.55 mg Tyrosin: 0.07 mg Valin: 2.14 mg Kalsiumklorid: 0.22 mg Natriumglyserofosfat: 1.48 mg Magnesiumion: 0.47 mg Kaliumklorid: 1.75 mg Natriumacetat: 1.44 mg	3×2566 ml	C h	1 742,10
Infusjonsvæske, emulsjon	Soyaolje: 38.97 mg Glukose: 97.43 mg Alanin: 4.68 mg Arginin: 3.31 mg Aspartinsyre: 1.01 mg Glutaminsyre: 1.64 mg Glysin: 2.3 mg	4×1540 ml	C h	1 808,10

Kabiven Fresenius Kabi Norge AS

<i>Form</i>	<i>Virkestoff/styrke</i>		<i>R.gr.</i>	<i>Ref.</i>	<i>Pris</i>
	Histidin: 1.99 mg Isoleucin: 1.64 mg Leucin: 2.3 mg Lysin: 2.65 mg Metionin: 1.64 mg Fenylalanin: 2.3 mg Prolin: 1.99 mg Serin: 1.33 mg Treonin: 1.64 mg Tryptofan: 0.55 mg Tyrosin: 0.07 mg Valin: 2.14 mg Kalsiumklorid: 0.22 mg Natriumglyserofosfat: 1.48 mg Magnesiumion: 0.47 mg Kaliumklorid: 1.75 mg Natriumacetat: 1.44 mg				
Infusjonsvæske, emulsjon	Soyaolje: 38.97 mg Glukose: 97.43 mg Alanin: 4.68 mg Arginin: 3.31 mg Aspartinsyre: 1.01 mg Glutaminsyre: 1.64 mg Glysin: 2.3 mg Histidin: 1.99 mg Isoleucin: 1.64 mg Leucin: 2.3 mg Lysin: 2.65 mg Metionin: 1.64 mg Fenylalanin: 2.3 mg Prolin: 1.99 mg Serin: 1.33 mg Treonin: 1.64 mg Tryptofan: 0.55 mg Tyrosin: 0.07 mg Valin: 2.14 mg Kalsiumklorid: 0.22 mg Natriumglyserofosfat: 1.48 mg Magnesiumion: 0.47 mg Kaliumklorid: 1.75 mg Natriumacetat: 1.44 mg	4×2053 ml	C	h	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	Soyaolje: 35.42 mg Glukose: 67.5 mg Alanin: 3.33 mg Arginin: 2.33 mg Aspartinsyre: 0.71 mg Glutaminsyre: 1.17 mg Glysin: 1.67 mg Histidin: 1.42 mg Isoleucin: 1.17 mg Leucin: 1.67 mg Lysin: 1.88 mg Metionin: 1.17 mg Fenylalanin: 1.67 mg Prolin: 1.42 mg Serin: 0.92 mg Treonin: 1.17 mg Tryptofan: 0.4 mg Tyrosin: 0.05 mg Valin: 1.5 mg	3×2400 ml	C	h	1 702,40

Kabiven Perifer Fresenius Kabi Norge AS - Halden

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
	Kalsiumklorid: 0.15 mg Natriumglyserofosfat: 1.04 mg Magnesiumion: 0.33 mg Kaliumklorid: 1.25 mg Natriumacetat: 1 mg				
Infusjonsvæske, emulsjon	Soyaolje: 35.42 mg Glukose: 67.5 mg Alanin: 3.33 mg Arginin: 2.33 mg Aspartinsyre: 0.71 mg Glutaminsyre: 1.17 mg Glysin: 1.67 mg Histidin: 1.42 mg Isoleucin: 1.17 mg Leucin: 1.67 mg Lysin: 1.88 mg Metionin: 1.17 mg Fenylalanin: 1.67 mg Prolin: 1.42 mg Serin: 0.92 mg Treonin: 1.17 mg Tryptofan: 0.4 mg Tyrosin: 0.05 mg Valin: 1.5 mg Kalsiumklorid: 0.15 mg Natriumglyserofosfat: 1.04 mg Magnesiumion: 0.33 mg Kaliumklorid: 1.25 mg Natriumacetat: 1 mg	4x1440 ml	C	h	1 591,70
Infusjonsvæske, emulsjon	Soyaolje: 35.42 mg Glukose: 67.5 mg Alanin: 3.33 mg Arginin: 2.33 mg Aspartinsyre: 0.71 mg Glutaminsyre: 1.17 mg Glysin: 1.67 mg Histidin: 1.42 mg Isoleucin: 1.17 mg Leucin: 1.67 mg Lysin: 1.88 mg Metionin: 1.17 mg Fenylalanin: 1.67 mg Prolin: 1.42 mg Serin: 0.92 mg Treonin: 1.17 mg Tryptofan: 0.4 mg Tyrosin: 0.05 mg Valin: 1.5 mg Kalsiumklorid: 0.15 mg Natriumglyserofosfat: 1.04 mg Magnesiumion: 0.33 mg Kaliumklorid: 1.25 mg Natriumacetat: 1 mg	4x1920 ml	C	h	1 983,90

SmofKabiven Fresenius Kabi Norge AS - Halden

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, emulsjon	Alanin: 7.1 mg Arginin: 6.1 mg Glysin: 5.6 mg Histidin: 1.5 mg Isoleucin: 2.5 mg Leucin: 3.8 mg Lysin: 3.4 mg	3x2463 ml	C	h	2 242,10

SmofKabiven Fresenius Kabi Norge AS - Halden

Form	Virkestoff/styrke	R.gr.	Ref.	Pris
	Metionin: 2.2 mg Fenylalanin: 2.6 mg Prolin: 5.7 mg Serin: 3.3 mg Taurin: 0.5 mg Treonin: 2.2 mg Tryptofan: 1 mg Tyrosin: 0.2 mg Valin: 3.1 mg Kalsiumklorid: 0.28 mg Natriumglyserofosfat: 2.1 mg Magnesiumion: 0.61 mg Kaliumklorid: 2.3 mg Natriumacetat: 1.7 mg Sinkion: 0.0066 mg Glukose: 127 mg Soyaolje: 11.4 mg Triglyserider av middels kjedelengde: 11.4 mg Olivenolje: 9.5 mg Fiskeolje, rik på omega-3-syrer: 5.7 mg			
Infusjonsvæske, emulsjon	Alanin: 7.1 mg Arginin: 6.1 mg Glysin: 5.6 mg Histidin: 1.5 mg Isoleucin: 2.5 mg Leucin: 3.8 mg Lysin: 3.4 mg Metionin: 2.2 mg Fenylalanin: 2.6 mg Prolin: 5.7 mg Serin: 3.3 mg Taurin: 0.5 mg Treonin: 2.2 mg Tryptofan: 1 mg Tyrosin: 0.2 mg Valin: 3.1 mg Kalsiumklorid: 0.28 mg Natriumglyserofosfat: 2.1 mg Magnesiumion: 0.61 mg Kaliumklorid: 2.3 mg Natriumacetat: 1.7 mg Sinkion: 0.0066 mg Glukose: 127 mg Soyaolje: 11.4 mg Triglyserider av middels kjedelengde: 11.4 mg Olivenolje: 9.5 mg Fiskeolje, rik på omega-3-syrer: 5.7 mg	4x1477 ml	C h	2 296,30
Infusjonsvæske, emulsjon	Alanin: 7.1 mg Arginin: 6.1 mg Glysin: 5.6 mg Histidin: 1.5 mg Isoleucin: 2.5 mg Leucin: 3.8 mg Lysin: 3.4 mg Metionin: 2.2 mg Fenylalanin: 2.6 mg Prolin: 5.7 mg Serin: 3.3 mg Taurin: 0.5 mg Treonin: 2.2 mg Tryptofan: 1 mg Tyrosin: 0.2 mg Valin: 3.1 mg Kalsiumklorid: 0.28 mg Natriumglyserofosfat: 2.1 mg	4x986 ml	C h	1 989,10

SmofKabiven Fresenius Kabi Norge AS - Halden

Form	Virkestoff/styrke	R.gr.	Ref.	Pris
	Magnesiumion: 0.61 mg Kaliumklorid: 2.3 mg Natriumacetat: 1.7 mg Sinkion: 0.0066 mg Glukose: 127 mg Soyaolje: 11.4 mg Triglyserider av middels kjedelengde: 11.4 mg Olivenolje: 9.5 mg Fiskeolje, rik på omega-3-syrer: 5.7 mg			
Infusjonsvæske, emulsjon	Alanin: 7.1 mg Arginin: 6.1 mg Glysin: 5.6 mg Histidin: 1.5 mg Isoleucin: 2.5 mg Leucin: 3.8 mg Lysin: 3.4 mg Metionin: 2.2 mg Fenylalanin: 2.6 mg Prolin: 5.7 mg Serin: 3.3 mg Taurin: 0.5 mg Treonin: 2.2 mg Tryptofan: 1 mg Tyrosin: 0.2 mg Valin: 3.1 mg Kalsiumklorid: 0.28 mg Natriumglyserofosfat: 2.1 mg Magnesiumion: 0.61 mg Kaliumklorid: 2.3 mg Natriumacetat: 1.7 mg Sinkion: 0.0066 mg Glukose: 127 mg Soyaolje: 11.4 mg Triglyserider av middels kjedelengde: 11.4 mg Olivenolje: 9.5 mg Fiskeolje, rik på omega-3-syrer: 5.7 mg	6x493 ml	C h	1 926,20
Infusjonsvæske, emulsjon	Alanin: 7.1 mg Arginin: 6.1 mg Glysin: 5.6 mg Histidin: 1.5 mg Isoleucin: 2.5 mg Leucin: 3.8 mg Lysin: 3.4 mg Metionin: 2.2 mg Fenylalanin: 2.6 mg Prolin: 5.7 mg Serin: 3.3 mg Taurin: 0.5 mg Treonin: 2.2 mg Tryptofan: 1 mg Tyrosin: 0.2 mg Valin: 3.1 mg Kalsiumklorid: 0.28 mg Natriumglyserofosfat: 2.1 mg Magnesiumion: 0.61 mg Kaliumklorid: 2.3 mg Natriumacetat: 1.7 mg Sinkion: 0.0066 mg Glukose: 127 mg Soyaolje: 11.4 mg Triglyserider av middels kjedelengde: 11.4 mg Olivenolje: 9.5 mg Fiskeolje, rik på omega-3-syrer: 5.7 mg	4x1970 ml	C h	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	Alanin: 7.1 mg Arginin: 6.1 mg Glysin: 5.6 mg Histidin: 1.5 mg Isoleucin: 2.5 mg Leucin: 3.8 mg Lysin: 3.4 mg Metionin: 2.2 mg Fenylalanin: 2.6 mg Prolin: 5.7 mg Serin: 3.3 mg Taurin: 0.5 mg Treonin: 2.2 mg Tryptofan: 1 mg Tyrosin: 0.2 mg Valin: 3.1 mg Glukose: 127 mg Soyaolje: 11.4 mg Triglyserider av middels kjedelengde: 11.4 mg Olivenolje: 9.5 mg Fiskeolje, rik på omega-3-syrer: 5.7 mg	4×986 ml	C	h	1 618,60
Infusjonsvæske, emulsjon	Alanin: 7.1 mg Arginin: 6.1 mg Glysin: 5.6 mg Histidin: 1.5 mg Isoleucin: 2.5 mg Leucin: 3.8 mg Lysin: 3.4 mg Metionin: 2.2 mg Fenylalanin: 2.6 mg Prolin: 5.7 mg Serin: 3.3 mg Taurin: 0.5 mg Treonin: 2.2 mg Tryptofan: 1 mg Tyrosin: 0.2 mg Valin: 3.1 mg Glukose: 127 mg Soyaolje: 11.4 mg Triglyserider av middels kjedelengde: 11.4 mg Olivenolje: 9.5 mg Fiskeolje, rik på omega-3-syrer: 5.7 mg	4×1477 ml	C	h	1 954,-
Infusjonsvæske, emulsjon	Alanin: 7.1 mg Arginin: 6.1 mg Glysin: 5.6 mg Histidin: 1.5 mg Isoleucin: 2.5 mg Leucin: 3.8 mg Lysin: 3.4 mg Metionin: 2.2 mg Fenylalanin: 2.6 mg Prolin: 5.7 mg Serin: 3.3 mg Taurin: 0.5 mg Treonin: 2.2 mg Tryptofan: 1 mg Tyrosin: 0.2 mg Valin: 3.1 mg Glukose: 127 mg Soyaolje: 11.4 mg Triglyserider av middels kjedelengde: 11.4 mg Olivenolje: 9.5 mg Fiskeolje, rik på omega-3-syrer: 5.7 mg	6×493 ml	C	h	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	Alanin: 4.4 mg Arginin: 3.8 mg Glysin: 3.5 mg Histidin: 0.93 mg Isoleucin: 1.6 mg Leucin: 2.3 mg Lysin: 2.1 mg Metionin: 1.3 mg Fenylalanin: 1.6 mg Prolin: 3.5 mg Serin: 2.1 mg Taurin: 0.32 mg Treonin: 1.4 mg Tryptofan: 0.63 mg Tyrosin: 0.12 mg Valin: 2 mg Kalsiumklorid: 0.18 mg Natriumglyserofosfat: 1.3 mg Magnesiumion: 0.38 mg Kaliumklorid: 1.4 mg Natriumacetat: 1.1 mg Sinkion: 0.004 mg Glukose: 71 mg Soyaolje: 8.5 mg Triglyserider av middels kjedelengde: 8.5 mg Olivenolje: 7 mg Fiskeolje, rik på omega-3-syrer: 4.2 mg	4×1904 ml	C	h	2 153,70
Infusjonsvæske, emulsjon	Alanin: 4.4 mg Arginin: 3.8 mg Glysin: 3.5 mg Histidin: 0.93 mg Isoleucin: 1.6 mg Leucin: 2.3 mg Lysin: 2.1 mg Metionin: 1.3 mg Fenylalanin: 1.6 mg Prolin: 3.5 mg Serin: 2.1 mg Taurin: 0.32 mg Treonin: 1.4 mg Tryptofan: 0.63 mg Tyrosin: 0.12 mg Valin: 2 mg Kalsiumklorid: 0.18 mg Natriumglyserofosfat: 1.3 mg Magnesiumion: 0.38 mg Kaliumklorid: 1.4 mg Natriumacetat: 1.1 mg Sinkion: 0.004 mg Glukose: 71 mg Soyaolje: 8.5 mg Triglyserider av middels kjedelengde: 8.5 mg Olivenolje: 7 mg Fiskeolje, rik på omega-3-syrer: 4.2 mg	4×1448 ml	C	h	2 153,70
Infusjonsvæske, emulsjon	Alanin: 4.4 mg Arginin: 3.8 mg Glysin: 3.5 mg Histidin: 0.93 mg Isoleucin: 1.6 mg Leucin: 2.3 mg Lysin: 2.1 mg Metionin: 1.3 mg Fenylalanin: 1.6 mg Prolin: 3.5 mg Serin: 2.1 mg	4×1206 ml	C	h	1 660,10

SmofKabiven Perifer Fresenius Kabi Norge AS - Halden

Form	Virkestoff/styrke	R.gr.	Ref.	Pris
	Taurin: 0.32 mg Treonin: 1.4 mg Tryptofan: 0.63 mg Tyrosin: 0.12 mg Valin: 2 mg Kalsiumklorid: 0.18 mg Natriumglyserofosfat: 1.3 mg Magnesiumion: 0.38 mg Kaliumklorid: 1.4 mg Natriumacetat: 1.1 mg Sinkion: 0.004 mg Glukose: 71 mg Soyaolje: 8.5 mg Triglyserider av middels kjedelengde: 8.5 mg Olivenolje: 7 mg Fiskeolje, rik på omega-3-syrer: 4.2 mg			

Lipoflex peri B. Braun Melsungen AG

Form	Virkestoff/styrke	R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, emulsjon	Glukose: 64 mg Natriumdihydrogenfosfat: 0.936 mg Sinkion: 0.0052 mg Soyaolje: 20 mg Triglyserider av middels kjedelengde: 20 mg Isoleucin: 1.872 mg Leucin: 2.504 mg Lysin: 1.818 mg Metionin: 1.568 mg Fenylalanin: 2.808 mg Treonin: 1.456 mg Tryptofan: 0.456 mg Valin: 2.08 mg Arginin: 2.16 mg Histidin: 1 mg Alanin: 3.88 mg Aspartinsyre: 1.2 mg Glutaminsyre: 2.8 mg Glysin: 1.32 mg Prolin: 2.72 mg Serin: 2.4 mg Natriumhydroksid: 0.64 mg Natriumklorid: 0.865 mg Natriumacetat: 0.435 mg Kaliumacetat: 2.354 mg Magnesiumion: 0.515 mg Kalsiumklorid: 0.353 mg	5×1875 ml	C h	2 650,-
Infusjonsvæske, emulsjon	Glukose: 64 mg Natriumdihydrogenfosfat: 0.936 mg Sinkion: 0.0052 mg Soyaolje: 20 mg Triglyserider av middels kjedelengde: 20 mg Isoleucin: 1.872 mg Leucin: 2.504 mg Lysin: 1.818 mg Metionin: 1.568 mg Fenylalanin: 2.808 mg Treonin: 1.456 mg Tryptofan: 0.456 mg Valin: 2.08 mg Arginin: 2.16 mg Histidin: 1 mg Alanin: 3.88 mg Aspartinsyre: 1.2 mg	5×2500 ml	C h	3 797,50

Lipoflex peri B. Braun Melsungen AG

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
	Glutaminsyre: 2.8 mg Glysin: 1.32 mg Prolin: 2.72 mg Serin: 2.4 mg Natriumhydroksid: 0.64 mg Natriumklorid: 0.865 mg Natriumacetat: 0.435 mg Kaliumacetat: 2.354 mg Magnesiumion: 0.515 mg Kalsiumklorid: 0.353 mg				
Infusjonsvæske, emulsjon	Glukose: 64 mg Natriumdihydrogenfosfat: 0.936 mg Sinkion: 0.0052 mg Soyaolje: 20 mg Triglyserider av middels kjedelengde: 20 mg Isoleucin: 1.872 mg Leucin: 2.504 mg Lysin: 1.818 mg Metionin: 1.568 mg Fenylalanin: 2.808 mg Treonin: 1.456 mg Tryptofan: 0.456 mg Valin: 2.08 mg Arginin: 2.16 mg Histidin: 1 mg Alanin: 3.88 mg Aspartinsyre: 1.2 mg Glutaminsyre: 2.8 mg Glysin: 1.32 mg Prolin: 2.72 mg Serin: 2.4 mg Natriumhydroksid: 0.64 mg Natriumklorid: 0.865 mg Natriumacetat: 0.435 mg Kaliumacetat: 2.354 mg Magnesiumion: 0.515 mg Kalsiumklorid: 0.353 mg	5×1250 ml	C	h	2 203,80

Lipoflex plus B. Braun Melsungen AG

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, emulsjon	Glukose: 120 mg Natriumdihydrogenfosfat: 1.872 mg Sinkion: 0.0052 mg Soyaolje: 20 mg Triglyserider av middels kjedelengde: 20 mg Isoleucin: 2.256 mg Leucin: 3.008 mg Lysin: 2.184 mg Metionin: 1.88 mg Fenylalanin: 3.368 mg Treonin: 1.744 mg Tryptofan: 0.544 mg Valin: 2.496 mg Arginin: 2.592 mg Histidin: 1.202 mg Alanin: 4.656 mg Aspartinsyre: 1.44 mg Glutaminsyre: 3.368 mg Glysin: 1.584 mg Prolin: 3.264 mg Serin: 2.88 mg Natriumhydroksid: 0.781 mg Natriumklorid: 0.402 mg	5×2500 ml	C	h	5 506,-

Lipoflex plus B. Braun Melsungen AG

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
	Natriumacetat: 0.222 mg Kaliumacetat: 2.747 mg Magnesiumion: 0.686 mg Kalsiumklorid: 0.47 mg				
Infusjonsvæske, emulsjon	Glukose: 120 mg Natriumdihydrogenfosfat: 1.872 mg Sinkion: 0.0052 mg Soyaolje: 20 mg Triglyserider av middels kjedelengde: 20 mg Isoleucin: 2.256 mg Leucin: 3.008 mg Lysin: 2.184 mg Metionin: 1.88 mg Fenylalanin: 3.368 mg Treonin: 1.744 mg Tryptofan: 0.544 mg Valin: 2.496 mg Arginin: 2.592 mg Histidin: 1.202 mg Alanin: 4.656 mg Aspartinsyre: 1.44 mg Glutaminsyre: 3.368 mg Glysin: 1.584 mg Prolin: 3.264 mg Serin: 2.88 mg Natriumhydroksid: 0.781 mg Natriumklorid: 0.402 mg Natriumacetat: 0.222 mg Kaliumacetat: 2.747 mg Magnesiumion: 0.686 mg Kalsiumklorid: 0.47 mg	5×1875 ml	C	h	3 032,50
Infusjonsvæske, emulsjon	Glukose: 120 mg Natriumdihydrogenfosfat: 1.872 mg Sinkion: 0.0052 mg Soyaolje: 20 mg Triglyserider av middels kjedelengde: 20 mg Isoleucin: 2.256 mg Leucin: 3.008 mg Lysin: 2.184 mg Metionin: 1.88 mg Fenylalanin: 3.368 mg Treonin: 1.744 mg Tryptofan: 0.544 mg Valin: 2.496 mg Arginin: 2.592 mg Histidin: 1.202 mg Alanin: 4.656 mg Aspartinsyre: 1.44 mg Glutaminsyre: 3.368 mg Glysin: 1.584 mg Prolin: 3.264 mg Serin: 2.88 mg Natriumhydroksid: 0.781 mg Natriumklorid: 0.402 mg Natriumacetat: 0.222 mg Kaliumacetat: 2.747 mg Magnesiumion: 0.686 mg Kalsiumklorid: 0.47 mg	5×1250 ml	C	h	2 522,50

Lipoflex special B. Braun Melsungen AG

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, emulsjon	Glukose: 144 mg Natriumdihydrogenfosfat: 2.496 mg Sinkion: 0.007 mg Soyaolje: 20 mg Triglyserider av middels kjedelengde: 20 mg Isoleucin: 3.284 mg Leucin: 4.384 mg Lysin: 3.186 mg Metionin: 2.736 mg Fenylalanin: 4.916 mg Treonin: 2.54 mg Tryptofan: 0.8 mg Valin: 3.604 mg Arginin: 3.78 mg Histidin: 1.753 mg Alanin: 6.792 mg Aspartinsyre: 2.1 mg Glutaminsyre: 4.908 mg Glysin: 2.312 mg Prolin: 4.76 mg Serin: 4.2 mg Natriumhydroksid: 1.171 mg Natriumklorid: 0.378 mg Natriumacetat: 0.25 mg Kaliumacetat: 3.689 mg Magnesiumacetattetrahydrat: 0.91 mg Kalsiumklorid: 0.623 mg	5×1875 ml	C	h	3 542,50
Infusjonsvæske, emulsjon	Glukose: 144 mg Natriumdihydrogenfosfat: 2.496 mg Sinkion: 0.007 mg Soyaolje: 20 mg Triglyserider av middels kjedelengde: 20 mg Isoleucin: 3.284 mg Leucin: 4.384 mg Lysin: 3.186 mg Metionin: 2.736 mg Fenylalanin: 4.916 mg Treonin: 2.54 mg Tryptofan: 0.8 mg Valin: 3.604 mg Arginin: 3.78 mg Histidin: 1.753 mg Alanin: 6.792 mg Aspartinsyre: 2.1 mg Glutaminsyre: 4.908 mg Glysin: 2.312 mg Prolin: 4.76 mg Serin: 4.2 mg Natriumhydroksid: 1.171 mg Natriumklorid: 0.378 mg Natriumacetat: 0.25 mg Kaliumacetat: 3.689 mg Magnesiumacetattetrahydrat: 0.91 mg Kalsiumklorid: 0.623 mg	5×625 ml	C	h	1 885,-
Infusjonsvæske, emulsjon	Glukose: 144 mg Natriumdihydrogenfosfat: 2.496 mg Sinkion: 0.007 mg Soyaolje: 20 mg Triglyserider av middels kjedelengde: 20 mg Isoleucin: 3.284 mg Leucin: 4.384 mg Lysin: 3.186 mg Metionin: 2.736 mg Fenylalanin: 4.916 mg Treonin: 2.54 mg Tryptofan: 0.8 mg Valin: 3.604 mg Arginin: 3.78 mg Histidin: 1.753 mg Alanin: 6.792 mg Aspartinsyre: 2.1 mg Glutaminsyre: 4.908 mg Glysin: 2.312 mg Prolin: 4.76 mg Serin: 4.2 mg Natriumhydroksid: 1.171 mg Natriumklorid: 0.378 mg Natriumacetat: 0.25 mg Kaliumacetat: 3.689 mg Magnesiumacetattetrahydrat: 0.91 mg Kalsiumklorid: 0.623 mg	5×1250 ml	C	h	3 064,40

Lipoflex special B. Braun Melsungen AG

Form	Virkestoff/styrke	R.gr.	Ref.	Pris
	Tryptofan: 0.8 mg Valin: 3.604 mg Arginin: 3.78 mg Histidin: 1.753 mg Alanin: 6.792 mg Aspartinsyre: 2.1 mg Glutaminsyre: 4.908 mg Glysin: 2.312 mg Prolin: 4.76 mg Serin: 4.2 mg Natriumhydroksid: 1.171 mg Natriumklorid: 0.378 mg Natriumacetat: 0.25 mg Kaliumacetat: 3.689 mg Magnesiumacetattetrahydrat: 0.91 mg Kalsiumklorid: 0.623 mg			

Nutriflex Omega Peri B. Braun Melsungen AG

Form	Virkestoff/styrke	R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, emulsjon	Glukose: 64 mg Natriumdihydrogenfosfat: 0.936 mg Sinkion: 0.0052 mg Triglyserider av middels kjedelengde: 20 mg Soyaolje: 16 mg Omega-3-syretriglyserider: 4 mg Isoleucin: 1.872 mg Leucin: 2.504 mg Lysin: 1.818 mg Metionin: 1.568 mg Fenylalanin: 2.808 mg Treonin: 1.456 mg Tryptofan: 0.456 mg Valin: 2.08 mg Arginin: 2.16 mg Histidin: 1 mg Alanin: 3.88 mg Aspartinsyre: 1.2 mg Glutaminsyre: 2.8 mg Glysin: 1.32 mg Prolin: 2.72 mg Serin: 2.4 mg Natriumhydroksid: 0.64 mg Natriumklorid: 0.865 mg Natriumacetat: 0.435 mg Kaliumacetat: 2.354 mg Magnesiumion: 0.515 mg Kalsiumklorid: 0.353 mg	5×2500 ml	C h	3 797,50
Infusjonsvæske, emulsjon	Glukose: 64 mg Natriumdihydrogenfosfat: 0.936 mg Sinkion: 0.0052 mg Triglyserider av middels kjedelengde: 20 mg Soyaolje: 16 mg Omega-3-syretriglyserider: 4 mg Isoleucin: 1.872 mg Leucin: 2.504 mg Lysin: 1.818 mg Metionin: 1.568 mg Fenylalanin: 2.808 mg Treonin: 1.456 mg Tryptofan: 0.456 mg Valin: 2.08 mg Arginin: 2.16 mg Histidin: 1 mg	5×1875 ml	C h	2 650,-

Nutriflex Omega Peri B. Braun Melsungen AG

<i>Form</i>	<i>Virkestoff/styrke</i>		<i>R.gr.</i>	<i>Ref.</i>	<i>Pris</i>
	Alanin: 3.88 mg Aspartinsyre: 1.2 mg Glutaminsyre: 2.8 mg Glysin: 1.32 mg Prolin: 2.72 mg Serin: 2.4 mg Natriumhydroksid: 0.64 mg Natriumklorid: 0.865 mg Natriumacetat: 0.435 mg Kaliumacetat: 2.354 mg Magnesiumion: 0.515 mg Kalsiumklorid: 0.353 mg				
Infusjonsvæske, emulsjon	Glukose: 64 mg Natriumdihydrogenfosfat: 0.936 mg Sinkion: 0.0052 mg Triglyserider av middels kjedelengde: 20 mg Soyaolje: 16 mg Omega-3-syretriglyserider: 4 mg Isoleucin: 1.872 mg Leucin: 2.504 mg Lysin: 1.818 mg Metionin: 1.568 mg Fenylalanin: 2.808 mg Treonin: 1.456 mg Tryptofan: 0.456 mg Valin: 2.08 mg Arginin: 2.16 mg Histidin: 1 mg Alanin: 3.88 mg Aspartinsyre: 1.2 mg Glutaminsyre: 2.8 mg Glysin: 1.32 mg Prolin: 2.72 mg Serin: 2.4 mg Natriumhydroksid: 0.64 mg Natriumklorid: 0.865 mg Natriumacetat: 0.435 mg Kaliumacetat: 2.354 mg Magnesiumion: 0.515 mg Kalsiumklorid: 0.353 mg	5x1250 ml	C	h	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	Glukose: 120 mg Natriumdihydrogenfosfat: 1.872 mg Sinkion: 0.0052 mg Triglyserider av middels kjedelengde: 20 mg Soyaolje: 16 mg Omega-3-syretriglyserider: 4 mg Isoleucin: 2.256 mg Leucin: 3.008 mg Lysin: 2.184 mg Metionin: 1.88 mg Fenylalanin: 3.368 mg Treonin: 1.744 mg Tryptofan: 0.544 mg Valin: 2.496 mg Arginin: 2.592 mg Histidin: 1.202 mg Alanin: 4.656 mg Aspartinsyre: 1.44 mg Glutaminsyre: 3.368 mg Glysin: 1.584 mg	5x1250 ml	C	h	2 522,50

Nutriflex Omega Plus B. Braun Melsungen AG

Form	Virkestoff/styrke	R.gr.	Ref.	Pris
	Prolin: 3.264 mg Serin: 2.88 mg Natriumhydroksid: 0.781 mg Natriumklorid: 0.402 mg Natriumacetat: 0.222 mg Kaliumacetat: 2.747 mg Magnesiumion: 0.686 mg Kalsiumklorid: 0.47 mg			
Infusjonsvæske, emulsjon	Glukose: 120 mg Natriumdihydrogenfosfat: 1.872 mg Sinkion: 0.0052 mg Triglyserider av middels kjedelengde: 20 mg Soyaolje: 16 mg Omega-3-syretriglyserider: 4 mg Isoleucin: 2.256 mg Leucin: 3.008 mg Lysin: 2.184 mg Metionin: 1.88 mg Fenylalanin: 3.368 mg Treonin: 1.744 mg Tryptofan: 0.544 mg Valin: 2.496 mg Arginin: 2.592 mg Histidin: 1.202 mg Alanin: 4.656 mg Aspartinsyre: 1.44 mg Glutaminsyre: 3.368 mg Glysin: 1.584 mg Prolin: 3.264 mg Serin: 2.88 mg Natriumhydroksid: 0.781 mg Natriumklorid: 0.402 mg Natriumacetat: 0.222 mg Kaliumacetat: 2.747 mg Magnesiumion: 0.686 mg Kalsiumklorid: 0.47 mg	5x2500 ml	C h	5 506,-
Infusjonsvæske, emulsjon	Glukose: 120 mg Natriumdihydrogenfosfat: 1.872 mg Sinkion: 0.0052 mg Triglyserider av middels kjedelengde: 20 mg Soyaolje: 16 mg Omega-3-syretriglyserider: 4 mg Isoleucin: 2.256 mg Leucin: 3.008 mg Lysin: 2.184 mg Metionin: 1.88 mg Fenylalanin: 3.368 mg Treonin: 1.744 mg Tryptofan: 0.544 mg Valin: 2.496 mg Arginin: 2.592 mg Histidin: 1.202 mg Alanin: 4.656 mg Aspartinsyre: 1.44 mg Glutaminsyre: 3.368 mg Glysin: 1.584 mg Prolin: 3.264 mg Serin: 2.88 mg Natriumhydroksid: 0.781 mg Natriumklorid: 0.402 mg Natriumacetat: 0.222 mg Kaliumacetat: 2.747 mg Magnesiumion: 0.686 mg Kalsiumklorid: 0.47 mg	5x1875 ml	C h	3 032,50

Nutriflex Omega Special B. Braun Melsungen AG

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, emulsjon	Glukose: 144 mg Natriumdihydrogenfosfat: 2.496 mg Sinkion: 0.007 mg Triglyserider av middels kjedelengde: 20 mg Soyaolje: 16 mg Omega-3-syretriglyserider: 4 mg Isoleucin: 3.284 mg Leucin: 4.384 mg Lysin: 3.186 mg Metionin: 2.736 mg Fenylalanin: 4.916 mg Treonin: 2.54 mg Tryptofan: 0.8 mg Valin: 3.604 mg Arginin: 3.78 mg Histidin: 1.753 mg Alanin: 6.792 mg Aspartinsyre: 2.1 mg Glutaminsyre: 4.908 mg Glysin: 2.312 mg Prolin: 4.76 mg Serin: 4.2 mg Natriumhydroksid: 1.171 mg Natriumklorid: 0.378 mg Natriumacetat: 0.25 mg Kaliumacetat: 3.689 mg Magnesiumion: 0.91 mg Kalsiumklorid: 0.623 mg	5×1875 ml	C	h	3 542,50
Infusjonsvæske, emulsjon	Glukose: 144 mg Natriumdihydrogenfosfat: 2.496 mg Sinkion: 0.007 mg Triglyserider av middels kjedelengde: 20 mg Soyaolje: 16 mg Omega-3-syretriglyserider: 4 mg Isoleucin: 3.284 mg Leucin: 4.384 mg Lysin: 3.186 mg Metionin: 2.736 mg Fenylalanin: 4.916 mg Treonin: 2.54 mg Tryptofan: 0.8 mg Valin: 3.604 mg Arginin: 3.78 mg Histidin: 1.753 mg Alanin: 6.792 mg Aspartinsyre: 2.1 mg Glutaminsyre: 4.908 mg Glysin: 2.312 mg Prolin: 4.76 mg Serin: 4.2 mg Natriumhydroksid: 1.171 mg Natriumklorid: 0.378 mg Natriumacetat: 0.25 mg Kaliumacetat: 3.689 mg Magnesiumion: 0.91 mg Kalsiumklorid: 0.623 mg	5×625 ml	C	h	1 885,-
Infusjonsvæske, emulsjon	Glukose: 144 mg Natriumdihydrogenfosfat: 2.496 mg Sinkion: 0.007 mg Triglyserider av middels kjedelengde: 20 mg Soyaolje: 16 mg Omega-3-syretriglyserider: 4 mg Isoleucin: 3.284 mg Leucin: 4.384 mg Lysin: 3.186 mg Metionin: 2.736 mg Fenylalanin: 4.916 mg Treonin: 2.54 mg Tryptofan: 0.8 mg Valin: 3.604 mg Arginin: 3.78 mg Histidin: 1.753 mg Alanin: 6.792 mg Aspartinsyre: 2.1 mg Glutaminsyre: 4.908 mg Glysin: 2.312 mg Prolin: 4.76 mg Serin: 4.2 mg Natriumhydroksid: 1.171 mg Natriumklorid: 0.378 mg Natriumacetat: 0.25 mg Kaliumacetat: 3.689 mg Magnesiumion: 0.91 mg Kalsiumklorid: 0.623 mg	5×1250 ml	C	h	3 064,40

Nutriflex Omega Special B. Braun Melsungen AG

Form	Virkestoff/styrke	R.gr.	Ref.	Pris
	Metionin: 2.736 mg Fenylalanin: 4.916 mg Treonin: 2.54 mg Tryptofan: 0.8 mg Valin: 3.604 mg Arginin: 3.78 mg Histidin: 1.753 mg Alanin: 6.792 mg Aspartinsyre: 2.1 mg Glutaminsyre: 4.908 mg Glysin: 2.312 mg Prolin: 4.76 mg Serin: 4.2 mg Natriumhydroksid: 1.171 mg Natriumklorid: 0.378 mg Natriumacetat: 0.25 mg Kaliumacetat: 3.689 mg Magnesiumion: 0.91 mg Kalsiumklorid: 0.623 mg			

Nutriflex Omega Special elektrolytfri B. Braun Melsungen AG

Form	Virkestoff/styrke	R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, emulsjon	Glukose: 144 mg Triglyserider av middels kjedelengde: 20 mg Soyaolje: 16 mg Omega-3-syretriglyserider: 4 mg Isoleucin: 3.284 mg Leucin: 4.384 mg Lysin: 3.184 mg Metionin: 2.736 mg Fenylalanin: 4.916 mg Treonin: 2.54 mg Tryptofan: 0.8 mg Valin: 3.604 mg Arginin: 3.78 mg Histidin: 1.752 mg Alanin: 6.792 mg Aspartinsyre: 2.1 mg Glutaminsyre: 4.908 mg Glysin: 2.312 mg Prolin: 4.76 mg Serin: 4.2 mg	5x1250 ml	C h	3 064,40
Infusjonsvæske, emulsjon	Glukose: 144 mg Triglyserider av middels kjedelengde: 20 mg Soyaolje: 16 mg Omega-3-syretriglyserider: 4 mg Isoleucin: 3.284 mg Leucin: 4.384 mg Lysin: 3.184 mg Metionin: 2.736 mg Fenylalanin: 4.916 mg Treonin: 2.54 mg Tryptofan: 0.8 mg Valin: 3.604 mg Arginin: 3.78 mg Histidin: 1.752 mg Alanin: 6.792 mg Aspartinsyre: 2.1 mg Glutaminsyre: 4.908 mg Glysin: 2.312 mg Prolin: 4.76 mg Serin: 4.2 mg	5x625 ml	C h	1 885,-

Nutriflex Omega Special elektrolytfri B. Braun Melsungen AG

Form	Virkestoff/styrke	R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, emulsjon	Glukose: 144 mg Triglyserider av middels kjedelengde: 20 mg Soyaolje: 16 mg Omega-3-syretriglyserider: 4 mg Isoleucin: 3.284 mg Leucin: 4.384 mg Lysin: 3.184 mg Metionin: 2.736 mg Fenylalanin: 4.916 mg Treonin: 2.54 mg Tryptofan: 0.8 mg Valin: 3.604 mg Arginin: 3.78 mg Histidin: 1.752 mg Alanin: 6.792 mg Aspartinsyre: 2.1 mg Glutaminsyre: 4.908 mg Glysin: 2.312 mg Prolin: 4.76 mg Serin: 4.2 mg	5×1875 ml	C h	3 542,50

Prematur parenteral ernæring SA Sykehusapoteket Oslo Rikshospitalet

Form	Virkestoff/styrke	R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, emulsjon		295 ml	C h	–

SmofKabiven 2care4 ApS

Form	Virkestoff/styrke	R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, emulsjon	Alanin: 7.1 mg Arginin: 6.1 mg Glysin: 5.6 mg Histidin: 1.5 mg Isoleucin: 2.5 mg Leucin: 3.8 mg Lysin: 3.4 mg Metionin: 2.2 mg Fenylalanin: 2.6 mg Prolin: 5.7 mg Serin: 3.3 mg Taurin: 0.5 mg Treonin: 2.2 mg Tryptofan: 1 mg Tyrosin: 0.2 mg Valin: 3.1 mg Kalsiumklorid: 0.28 mg Natriumglyserofosfat: 2.1 mg Magnesiumion: 0.61 mg Kaliumklorid: 2.3 mg Natriumacetat: 1.7 mg Sinkion: 0.0066 mg Glukose: 127 mg Soyaolje: 11.4 mg Triglyserider av middels kjedelengde: 11.4 mg Olivenolje: 9.5 mg Fiskeolje, rik på omega-3-syrer: 5.7 mg	4×1970 ml	C h	2 559,60
Infusjonsvæske, emulsjon	Alanin: 7.1 mg Arginin: 6.1 mg Glysin: 5.6 mg Histidin: 1.5 mg Isoleucin: 2.5 mg	4×986 ml	C h	1 989,10

SmofKabiven 2care4 ApS

<i>Form</i>	<i>Virkestoff/styrke</i>		<i>R.gr.</i>	<i>Ref.</i>	<i>Pris</i>
	Leucin: 3.8 mg Lysin: 3.4 mg Metionin: 2.2 mg Fenylalanin: 2.6 mg Prolin: 5.7 mg Serin: 3.3 mg Taurin: 0.5 mg Treonin: 2.2 mg Tryptofan: 1 mg Tyrosin: 0.2 mg Valin: 3.1 mg Kalsiumklorid: 0.28 mg Natriumglyserofosfat: 2.1 mg Magnesiumion: 0.61 mg Kaliumklorid: 2.3 mg Natriumacetat: 1.7 mg Sinkion: 0.0066 mg Glukose: 127 mg Soyaolje: 11.4 mg Triglyserider av middels kjedelengde: 11.4 mg Olivenolje: 9.5 mg Fiskeolje, rik på omega-3-syrer: 5.7 mg				
Infusjonsvæske, emulsjon	Alanin: 7.1 mg Arginin: 6.1 mg Glysin: 5.6 mg Histidin: 1.5 mg Isoleucin: 2.5 mg Leucin: 3.8 mg Lysin: 3.4 mg Metionin: 2.2 mg Fenylalanin: 2.6 mg Prolin: 5.7 mg Serin: 3.3 mg Taurin: 0.5 mg Treonin: 2.2 mg Tryptofan: 1 mg Tyrosin: 0.2 mg Valin: 3.1 mg Kalsiumklorid: 0.28 mg Natriumglyserofosfat: 2.1 mg Magnesiumion: 0.61 mg Kaliumklorid: 2.3 mg Natriumacetat: 1.7 mg Sinkion: 0.0066 mg Glukose: 127 mg Soyaolje: 11.4 mg Triglyserider av middels kjedelengde: 11.4 mg Olivenolje: 9.5 mg Fiskeolje, rik på omega-3-syrer: 5.7 mg	4x1477 ml	C	h	2 296,30

SmofKabiven extra Nitrogen FRESENIUS KABI NORGE AS

<i>Form</i>	<i>Virkestoff/styrke</i>		<i>R.gr.</i>	<i>Ref.</i>	<i>Pris</i>
Infusjonsvæske, emulsjon	Alanin: 9.2 mg Arginin: 7.9 mg Glysin: 7.2 mg Histidin: 2 mg Isoleucin: 3.3 mg Leucin: 4.8 mg Lysin: 4.3 mg Metionin: 2.8 mg Fenylalanin: 3.3 mg Prolin: 7.3 mg Serin: 4.3 mg	4x2025 ml	C	h	4 885,50

SmofKabiven extra Nitrogen FRESENIUS KABI NORGE AS

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
	Taurin: 0.65 mg Treonin: 2.9 mg Tryptofan: 1.3 mg Tyrosin: 0.26 mg Valin: 4.1 mg Kalsiumklorid: 0.28 mg Natriumglyserofosfat: 2.3 mg Magnesiumion: 0.61 mg Kaliumklorid: 2.3 mg Natriumacetat: 1.6 mg Sinkion: 0.0066 mg Glukose: 85 mg Soyaolje: 8.7 mg Triglyserider av middels kjedelengde: 8.7 mg Olivenolje: 7.2 mg Fiskeolje, rik på omega-3-syrer: 4.3 mg				
Infusjonsvæske, emulsjon	Alanin: 9.2 mg Arginin: 7.9 mg Glysin: 7.2 mg Histidin: 2 mg Isoleucin: 3.3 mg Leucin: 4.8 mg Lysin: 4.3 mg Metionin: 2.8 mg Fenylalanin: 3.3 mg Prolin: 7.3 mg Serin: 4.3 mg Taurin: 0.65 mg Treonin: 2.9 mg Tryptofan: 1.3 mg Tyrosin: 0.26 mg Valin: 4.1 mg Kalsiumklorid: 0.28 mg Natriumglyserofosfat: 2.3 mg Magnesiumion: 0.61 mg Kaliumklorid: 2.3 mg Natriumacetat: 1.6 mg Sinkion: 0.0066 mg Glukose: 85 mg Soyaolje: 8.7 mg Triglyserider av middels kjedelengde: 8.7 mg Olivenolje: 7.2 mg Fiskeolje, rik på omega-3-syrer: 4.3 mg	4x1012 ml	C	h	3 347,10
Infusjonsvæske, emulsjon	Alanin: 9.2 mg Arginin: 7.9 mg Glysin: 7.2 mg Histidin: 2 mg Isoleucin: 3.3 mg Leucin: 4.8 mg Lysin: 4.3 mg Metionin: 2.8 mg Fenylalanin: 3.3 mg Prolin: 7.3 mg Serin: 4.3 mg Taurin: 0.65 mg Treonin: 2.9 mg Tryptofan: 1.3 mg Tyrosin: 0.26 mg Valin: 4.1 mg Kalsiumklorid: 0.28 mg Natriumglyserofosfat: 2.3 mg Magnesiumion: 0.61 mg Kaliumklorid: 2.3 mg Natriumacetat: 1.6 mg Sinkion: 0.0066 mg	6x506 ml	C	h	5 801,10

SmofKabiven extra Nitrogen FRESENIUS KABI NORGE AS

<i>Form</i>	<i>Virkestoff/styrke</i>		<i>R.gr.</i>	<i>Ref.</i>	<i>Pris</i>
	Glukose: 85 mg Soyaolje: 8.7 mg Triglyserider av middels kjedelengde: 8.7 mg Olivenolje: 7.2 mg Fiskeolje, rik på omega-3-syrer: 4.3 mg				
Infusjonsvæske, emulsjon	Alanin: 9.2 mg Arginin: 7.9 mg Glysin: 7.2 mg Histidin: 2 mg Isoleucin: 3.3 mg Leucin: 4.8 mg Lysin: 4.3 mg Metionin: 2.8 mg Fenylalanin: 3.3 mg Prolin: 7.3 mg Serin: 4.3 mg Taurin: 0.65 mg Treonin: 2.9 mg Tryptofan: 1.3 mg Tyrosin: 0.26 mg Valin: 4.1 mg Kalsiumklorid: 0.28 mg Natriumglyserofosfat: 2.3 mg Magnesiumion: 0.61 mg Kaliumklorid: 2.3 mg Natriumacetat: 1.6 mg Sinkion: 0.0066 mg Glukose: 85 mg Soyaolje: 8.7 mg Triglyserider av middels kjedelengde: 8.7 mg Olivenolje: 7.2 mg Fiskeolje, rik på omega-3-syrer: 4.3 mg	4x1518 ml	C	h	3 845,20

SmofKabiven extra Nitrogen Electrolyte free FRESENIUS KABI NORGE AS

<i>Form</i>	<i>Virkestoff/styrke</i>		<i>R.gr.</i>	<i>Ref.</i>	<i>Pris</i>
Infusjonsvæske, emulsjon	Alanin: 9.2 mg Arginin: 7.9 mg Glysin: 7.2 mg Histidin: 2 mg Isoleucin: 3.3 mg Leucin: 4.8 mg Lysin: 4.3 mg Metionin: 2.8 mg Fenylalanin: 3.3 mg Prolin: 7.3 mg Serin: 4.3 mg Taurin: 0.65 mg Treonin: 2.9 mg Tryptofan: 1.3 mg Tyrosin: 0.26 mg Valin: 4.1 mg Glukose: 85 mg Soyaolje: 8.7 mg Triglyserider av middels kjedelengde: 8.7 mg Olivenolje: 7.2 mg Fiskeolje, rik på omega-3-syrer: 4.3 mg	4x1012 ml	C	h	4 111,50

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

Form	Virkestoff/styrke	R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, emulsjon	1290 ml	C	h	–

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

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

Termin fettfri parenteral ernæring SA Sykehusapoteket Oslo, Rikshospitalet

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

Termin parenteral ernæring SA Sykehusapoteket Oslo, Rikshospitalet

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

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:

- Voksne: 20 mmol/time Ved dosering > 10 mmol/time bør EKG monitoreres
- 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

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Konsentrat til infusjonsvæske, oppløsning	Magnesiumion: 1 mmol	10×10 ml	C		175,30

Addex-Natriumklorid Fresenius Kabi Norge AS

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Konsentrat til infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 1 mmol	20×20 ml	C		199,40

Addex-natriumklorid Fresenius Kabi

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Konsentrat til infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 4 mmol	20×20 ml	C		–

Calciumchlorid Serumwerk Bernburg

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Konsentrat til infusjonsvæske, oppløsning	Kalsiumklorid: 0.5 mmol	20×100 ml	C		–

Calciumgluconat braun B. Braun Melsungen

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

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

Calciumgluconat specific B. Braun Melsungen

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Injeksjonsvæske, oppløsning	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: 0.5 mmol	10×10 ml	C		–
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, oppløsning	Kaliumdihydrogenfosfat: 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, oppløsning	Kaliumdihydrogenfosfat: 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	Kaliumklorid: 1 mmol	20×50 ml	C		468,50
Konsentrat til infusjonsvæske, oppløsning	Kaliumklorid: 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	Magnesiumion: 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
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, oppløsning	Magnesiumion: 0.5 mmol	50 ml	C		–

Potassio fosfato galenica senese Industria Farmaceutica Galenica Senese

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Konsentrat til infusjonsvæske, oppløsning	Kaliumdihydrogenfosfat: 30 mg Dikaliumfosfat: 155 mg	10×10 ml	C		–

L23.6.2.2. SporelementerPublisert: 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

- a) *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.
- b) *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	Kromion: 5.33 mikrog Kobber(II)ion: 0.1 mg Jern(III)ion: 0.54 mg Mangan(II)ion: 19.8 mikrog Jodion: 16.6 mikrog Fluoridion: 0.21 mg Natriummolybdat: 4.85 mikrog Selensyre: 17.3 mikrog Sinkklorid: 1.05 mg	20×10 ml	C	h	760,70

Peditrace Fresenius Kabi Norge AS

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Konsentrat til infusjonsvæske, oppløsning	Sinkklorid: 521 mikrog Kobber(II)ion: 53.7 mikrog Mangan(II)ion: 3.6 mikrog Selensyre: 4.38 mikrog Fluoridion: 126 mikrog Jodion: 1.31 mikrog	10×10 ml	C	h	573,70

Addaven Fresenius Kabi

Godkjenningensfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke	R.gr.	Ref.	Pris
Konsentrat til infusjonsvæske, oppløsning	Kromklorid: 5.33 mikrog Kobberklorid: 0.1 mg Jern(III)ion: 0.54 mg Mangan: 19.8 mikrog Jodion: 16.6 mikrog Fluoridion: 0.21 mg Natriummolybdat: 4.85 mikrog Selen: 17.3 mikrog Sinkklorid: 1.05 mg	20×10 ml	C	–

Peditrace Fresenius Kabi

Godkjenningensfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke	R.gr.	Ref.	Pris
Konsentrat til infusjonsvæske, oppløsning	Sinkklorid: 521 mikrog Kobber(II)ion: 53.7 mikrog Mangan(II)ion: 3.6 mikrog Selensyre: 4.38 mikrog Fluoridion: 126 mikrog Jodion: 1.31 mikrog	10×10 ml	C	–

Nutryelt Laboratoire Aguettant

Form	Virkestoff/styrke	R.gr.	Ref.	Pris
Konsentrat til infusjonsvæske, oppløsning	Sinkion: 6970 mg Kobber(II)ion: 214.24 mg Mangan(II)ion: 44.569 mg Fluoridion: 209.95 mg Jodion: 17.006 mg Jern(II)ion: 798.82 mg Kromion: 3.045 mg Selensyre: 15.332 mg Natriummolybdat: 4.293 mg	10×10 ml	C h	683,60

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	Retinol: 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	h	843,60

Soluvit Fresenius Kabi Norge AS

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 Pantotensyre: 15 mg Askorbinsyre: 100 mg Biotin: 60 mikrog Folsyre: 0.4 mg Cyanokobalamin: 5 mikrog	10 stk	C	h	345,80

Vitalipid Adult Fresenius Kabi Norge AS

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	h	320,60

Vitalipid Infant Fresenius Kabi Norge AS

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	h	316,40

Viant B. Braun Melsungen AG

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

Benadon Teofarma S.r.l

Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

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

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 orifarm Teofarma

Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

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

Pyridoksin NAF Kragerø Tablettproduksjon AS

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

Tiamin NAF Kragerø Tablettproduksjon AS

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

Pyridoksin NAF Sykehusapoteket Oslo, Rikshospitalet

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

Pyridoksin SA Sykehusapotekene HF

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

Tiamin SA Sykehusapotekene HF

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

Thiamine Aurora Medical 2care4 ApS

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

Thiamine Sterop Laboratoires Sterop NV

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Injeksjonsvæske, oppløsning	Tiamin: 50 mg	10×2 ml	C	h	4 101,-
Injeksjonsvæske, oppløsning	Tiamin: 125 mg	10×2 ml	C	h	7 653,70

Thiamine Sterop Abboxia AB

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

Vitamin B-6 Liquid carlson Carlson Labs

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

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

Vitamin B1-Injektapas Pascoe

Godkjenningssfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Injeksjonsvæske, oppløsning	Tiamin: 25 mg	10x1 ml	C	h	–

Vitamin B1-hevert Hevert Arzneimittel

Godkjenningssfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Injeksjonsvæske, oppløsning	Tiamin: 200 mg	10x2 ml	C	h	–

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

Vitamin B og vitamin C til parenteral bruk.

Farmakokinetikk

- Asorbinsyre: Se [Vitamin C \(Asorbinsyre\)](#)
- Nikotinamid: Se [Vitamin B3 \(Nikotinamid, nikotinsyre, niacin\)](#)
- Pyridoksin: Se [Farmakokinetikk](#)
- 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.

Pabrinex IM high potency Kyowa Kirin Limited

Godkjenningssfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

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

Pabrinex IV high potency Kyowa Kirin Limited

Godkjenningssfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

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

Syndrex Farmak

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Konsentrat til infusjonsvæske, oppløsning	Tiamin: 50 mg Riboflavin: 0.8 mg Pyridoksin: 10 mg Askorbinsyre: 100 mg Nikotinamid: 32 mg Glukose: 200 mg	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

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Konsentrat til infusjonsvæske, oppløsning	Alanylglutamin: 200 mg	10×100 ml	C	h	2 674,70

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

Fettpartikkelene 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	Olivenolje: 160 mg Soyaolje: 40 mg	10×500 ml	C	h	3 542,50
Infusjonsvæske, emulsjon	Olivenolje: 160 mg Soyaolje: 40 mg	10×100 ml	C	h	738,10

Intralipid Fresenius Kabi Norge AS

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, emulsjon	Soyaolje: 200 mg	10×100 ml	C	h	782,10

Omegaven Fresenius Kabi

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, emulsjon	Fiskeolje: 100 mg	10×100 ml	C	h	–

SMOFlipid Fresenius Kabi Norge AS - Halden

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

L23.7. Blod, plasma og væskesubstitutter

Publisert: 20.02.2017

L23.7.1. Plasma- og blodprodukter

Publisert: 20.02.2017
Sist endret: 07.11.2023

Egenskaper

Albumin 50 mg/ml, 200 g/L 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

...

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 ekstraheres 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		478,90
Infusjonsvæske, oppløsning	Albumin: 200 g	100 ml	C		769,30

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

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 erytrocytenes 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 plasmaøkning på 500 til 750 ml tilsvarende ca. 3000 ml isotont 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 molekulvekt 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 x 500 ml	C		3 096,30

L23.7.2.4. Hetastivelse

Publisert: 20.02.2017
Sist endret: 02.10.2018

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

Dette legemidlet er underlagt særlig overvåking!

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, oppløsning	Poly(O-2-hydroksyetyl)stivelse: 60 mg	20×500 ml	C		1 900,30

L23.7.3. Parenterale væskesubstitutter

Publisert: 20.02.2017

L23.7.3.1. Elektrolyttløsninger

Publisert: 20.02.2017
Sist endret: 19.09.2018

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 ekstracellulærvæsken (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:* Natriumdeficit ved hyponatremi kan beregnes som: $(140 \text{ mmol/l} - \text{aktuell verdi}) \times \text{kroppsvikt} \times 0,6$
Korreksjon bør skje gradvis med maksimum økning i s-Na på 10–12 mmol/l daglig. Raskere korreksjon er beskrevet å gi intracellulære osmolalitätsforstyrrelser med demyeliniseringssyndrom 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

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

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

Hylvastam Macure Pharma ApS

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumhydrogenkarbonat: 14 mg	12×500 ml	C		1 566,30

Zeltacin Macure Pharma ApS

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Injeksjons-/infusjonsvæske, oppløsning	Kalsiumglukonat: 100 mg	50 ml	C		482,50

Natriumhydrogencarbonat Köhler Pharma

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, oppløsning	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		188,70

Natriumklorid B. Braun B. Braun Melsungen AG

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	10×500 ml	C	b	482,50
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	20×100 ml	C	b	610,-
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	10×1000 ml	C	b	240,30
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	20×100 ml	C	b	316,80
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	10×500 ml	C	b	227,50
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	10×1000 ml	C	b	406,-
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	10×250 ml	C	b	246,60
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	20×500 ml	C	b	584,50
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	20×50 ml	C	b	316,80

Natriumklorid Baxter Baxter Medical AB

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	30×100 ml	C	b	1 257,20

Natriumklorid Baxter Viaflo Baxter Medical AB

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	10×1000 ml	C	b	230,10
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	20×500 ml	C	b	358,80
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	30×250 ml	C	b	536,40
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	60×100 ml	C		978,-

Plasmalyte Baxter Medical AB

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 5.26 mg Kaliumklorid: 0.37 mg Magnesiumion: 0.3 mg Natriumacetat: 3.68 mg Natriumglukonat: 5.02 mg	10×1000 ml	C		379,20
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 5.26 mg Kaliumklorid: 0.37 mg Magnesiumion: 0.3 mg Natriumacetat: 3.68 mg Natriumglukonat: 5.02 mg	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 mg Kaliumklorid: 0.3 mg Kalsiumklorid: 0.29 mg Magnesiumion: 0.2 mg Natriumacetat: 4.08 mg	10×1000 ml	C	b	601,10
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 5.86 mg Kaliumklorid: 0.3 mg Kalsiumklorid: 0.29 mg Magnesiumion: 0.2 mg Natriumacetat: 4.08 mg	20×500 ml	C	b	777,-

Natriumklorid Fresenius Kabi Fresenius Kabi Norge AS

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

Natriumklorid Fresenius Kabi Fresenius Kabi Norge AS

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
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

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

Natriumklorid SA Sykehusapoteket Oslo, Rikshospitalet

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 4.5 mg	500 ml	C		–
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 500 mmol	10×500 ml	C		–
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 500 mmol	500 ml	C		–

Natriumklorid Vantive Vantive Belgium SRL

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	6×2000 ml	C	b	288,70

Ringer-lactat Fresenius Kabi

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 6 mg Kalsiumklorid: 0.2 mg Kaliumklorid: 0.3 mg Natriumlaktat: 3.1 mg	10×1000 ml	C		–

L23.7.3.2. Kombinerte elektrolytt-, karbohydratløsninger

Publisert: 20.02.2017

Glukose–elektrolytter**Egenskaper**Se [Tabell 9 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

Døgndose 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 kanyle 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 mg Kaliumklorid: 0.298 mg Kalsiumklorid: 0.147 mg Magnesiumion: 0.203 mg Natriumacetat: 4.082 mg Glukose: 10 mg	10×500 ml	C		355,-

Karbolytt Fresenius Kabi Norge AS

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, oppløsning	Glukose: 120 mg Natriumklorid: 2.9 mg Kaliumklorid: 1.5 mg Magnesiumion: 0.4 mg	10×1000 ml	C		393,30

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		–

Kalium-Natrium-Glucose Braun B. Braun Melsungen AG

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

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 Natriumklorid: 5.26 mg Kaliumklorid: 0.37 mg Magnesiumklorid: 0.3 mg Natriumacetat: 3.68 mg Natriumglukonat: 5.02 mg	10×1000 ml	C		371,60
Infusjonsvæske, oppløsning	Glukose: 50 mg Natriumklorid: 5.26 mg Kaliumklorid: 0.37 mg Magnesiumklorid: 0.3 mg Natriumacetat: 3.68 mg Natriumglukonat: 5.02 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

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

Evaluerer 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, oppløsning	Glukose: 3.56 g Natriumklorid: 0.47 g Kaliumklorid: 0.3 g Dinatriumhydrogensitrat: 0.53 g	6 stk	C		–

Gem Orifarm Healthcare A/S

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Pulver til mikstur, oppløsning	Natriumklorid: 0.39 g Kaliumklorid: 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-NH₂-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: mmol buffer = –BE (base excess) × 0,3 × kg kroppsvikt Ofte startes det med halvkorreksjon.

Forsiktighetsregler

Ved lungesvikt, høy pCO₂ og nyresvikt.

Tribonat Fresenius Kabi Norge AS

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, oppløsning	Trometamol: 36 mg Natriumhydrogenkarbonat: 13 mg	10×100 ml	C		2 593,30

Tribonat Fresenius Kabi Norge AS

Form	Virkestoff/styrke	R.gr.	Ref.	Pris
	Dinatriumfosfat: 2.8 mg Eddiksyre: 12 mg			

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

Godkjenningfritak. 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

Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

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

Hylvastam Macure Pharma ApS

Form	Virkestoff/styrke	R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumhydrogenkarbonat: 14 mg	12×500 ml	C	1 566,30

Zeltacin Macure Pharma ApS

Form	Virkestoff/styrke	R.gr.	Ref.	Pris
Injeksjons-/infusjonsvæske, oppløsning	Kalsiumglukonat: 100 mg	50 ml	C	482,50

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, oppløsning	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		188,70
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	482,50
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	20×100 ml	C	b	610,-
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	10×1000 ml	C	b	240,30
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	20×100 ml	C	b	316,80
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	10×500 ml	C	b	227,50
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	10×1000 ml	C	b	406,-
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	10×250 ml	C	b	246,60
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	20×500 ml	C	b	584,50
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	20×50 ml	C	b	316,80

Natriumhydrogenkarbonat SA Sykehusapotekene HF

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

Natriumklorid Baxter Baxter Medical AB

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	30×100 ml	C	b	1 257,20

Natriumklorid Baxter Viaflo Baxter Medical AB

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	10×1000 ml	C	b	230,10
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	20×500 ml	C	b	358,80
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	30×250 ml	C	b	536,40
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	60×100 ml	C		978,-

Plasmalyte Baxter Medical AB

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 5.26 mg Kaliumklorid: 0.37 mg Magnesiumion: 0.3 mg Natriumacetat: 3.68 mg Natriumglukonat: 5.02 mg	10×1000 ml	C		379,20
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 5.26 mg Kaliumklorid: 0.37 mg Magnesiumion: 0.3 mg Natriumacetat: 3.68 mg Natriumglukonat: 5.02 mg	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 mg Kaliumklorid: 0.3 mg Kalsiumklorid: 0.29 mg Magnesiumion: 0.2 mg Natriumacetat: 4.08 mg	10×1000 ml	C	b	601,10
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 5.86 mg Kaliumklorid: 0.3 mg Kalsiumklorid: 0.29 mg Magnesiumion: 0.2 mg Natriumacetat: 4.08 mg	20×500 ml	C	b	777,-

Natriumklorid Fresenius Kabi Fresenius Kabi Norge AS

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

Natriumklorid Fresenius Kabi Fresenius Kabi Norge AS

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
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

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

Natriumklorid SA Sykehusapoteket Oslo, Rikshospitalet

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 4.5 mg	500 ml	C		–
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 500 mmol	10×500 ml	C		–
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 500 mmol	500 ml	C		–

Natriumklorid Vantive Vantive Belgium SRL

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	6×2000 ml	C	b	288,70

Natron NAF Kragerø Tablettproduksjon AS

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, oppløsning	Natriumklorid: 6 mg Kalsiumklorid: 0.2 mg Kaliumklorid: 0.3 mg Natriumlaktat: 3.1 mg	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 ventrikkelinnhold 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.

Arginin NAF Sjukehusapoteket i Bergen

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

L-Arginine Douglas laboratories

Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

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

L-Arginine now Now Foods

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Kapsel, hard	Arginin: 700 mg	180 stk	C		–

L-Arginine pure encaps Pure encapsulations

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Kapsel, hard	Arginin: 700 mg	90 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 (tilsvarer 36–48 l/døgn), noen ganger mer. Moderne hemofiltrasjonsmaskiner justerer selv vha. pumper hastigheten i tilbakeføringen avhengig av filtratmengden. Væskemengder måles kontinuerlig vha. vekt 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	541,20
Infusjonsvæske, oppløsning	Glukose: 50 mg	60×100 ml	C	b	1 024,40
Infusjonsvæske, oppløsning	Glukose: 50 mg	10×1000 ml	C	b	241,20
Infusjonsvæske, oppløsning	Glukose: 50 mg	20×500 ml	C	b	401,30

Glucos Fresenius Kabi Fresenius Kabi Norge AS

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
Infusjonsvæske, oppløsning	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	329,50
Infusjonsvæske, oppløsning	Glukose: 50 mg	10×250 ml	C	b	246,60
Infusjonsvæske, oppløsning	Glukose: 50 mg	10×1000 ml	C	b	240,30
Infusjonsvæske, oppløsning	Glukose: 50 mg	10×500 ml	C	b	227,50

Glucos. B. Braun B. Braun Melsungen AG

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Infusjonsvæske, oppløsning	Glukose: 100 mg	10×1000 ml	C		259,40
Infusjonsvæske, oppløsning	Glukose: 100 mg	10×500 ml	C		227,50
Infusjonsvæske, oppløsning	Glukose: 200 mg	10×500 ml	C		240,30

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		–

L23.9.4.2. 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 ...). Sporadisk også brukt i forsøk på forsert diurese.

Mannitol Fresenius Kabi Norge AS

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		–

Custodiol Dr. F. Koehler Chemie

Godkjenningsfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

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

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	–

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

<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

<i>Form</i>	<i>Virkestoff/styrke</i>		<i>R.gr.</i>	<i>Ref.</i>	<i>Pris</i>
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	20×20 ml	F		–
Injeksjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	50×10 ml	F		–

Natriumklorid SA Sykehusapoteket Oslo, Rikshospitalet

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

L23.9.4.4. 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

Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

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

Custodiol Dr. F. Koehler Chemie

Godkjenningfritak. Søknad Legemiddelverket via apotek.

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

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	–

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

<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

<i>Form</i>	<i>Virkestoff/styrke</i>		<i>R.gr.</i>	<i>Ref.</i>	<i>Pris</i>
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		–

Natriumklorid SA Sykehusapoteket Oslo, Rikshospitalet

Form	Virkestoff/styrke		R.gr.	Ref.	Pris
Injeksjonsvæske, oppløsning	Natriumklorid: 9 mg	10x4.5 ml	C		–

Sterilt vann Baxter Viaflo Baxter Medical AB

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

L23.10. Tabeller

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

Tabell 1 Vitaminer/vitaminkilder og anbefalt tilførsel

Vitamin	Kilde	Anbefalt tilførsel per daga
Fettløselige		
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 µgb
Vannløselige		
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

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

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
Fettløselige vitaminer		
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
Vannløselige vitaminer b		
B6	> 25 mg	Måneder–år: Nevropati, ataksi

Vitamin (Spor)element	Toksisk dose	Intoksikasjonssymptomer
Niacin Nikotinsyre Nikotinamid	10 mg/dag 900 mg/dag	2–3 måneder: Kvalme, oppkast, diaré, hepatotoksisitet Akutt: Flushing
Element		
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
	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 Legemiddeloversikt (alfabetisk) – Toksisitet, klinikk og behandling (G12.5)</p> <p>b) Vannløselige vitaminer (B og C) er lite toksiske selv i store doser</p> <p>c) Se Tenner, munnsykdommer og -plager (T11.4)</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
Element		
Kalium	Frisk frukt, grønnsaker, juice, kjøtt, fisk, kornprodukter. Kokevann fra kjøtt, fisk og grønnsaker	79–90 mmol (3,1–3,5 g)
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

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

L23.10.4. Tabell 4 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
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> 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 c) 1 kcal tilsvarer ca. 4,16 kJ d) Ikke markedsført i Norge. Søknad Legemiddelverket via apotek, se <u>Forskrivning av legemidler på godkjeningsfritak (G20)</u>				

L23.10.5. Tabell 5 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
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

L23.10.6. Tabell 6 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

L23.10.7. Tabell 7 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

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

L23.10.8. Tabell 8 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

L23.10.9. Tabell 9 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/la)	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

Tak, Y.J., Lee, S.Y. Long-Term Efficacy and Safety of Anti-Obesity Treatment: Where Do We Stand?. *Curr Obes Rep* 10, 14–30 (2021). <https://doi.org/10.1007/s13679-020-00422-w>

Torgerson JS, Hauptman J, Boldrin MN, Sjöström L. XENical in the prevention of diabetes in obese subjects (XENDOS) study: a randomized study of orlistat as an adjunct to lifestyle changes for the prevention of type 2 diabetes in obese patients. *Diabetes Care*. 2004 Jan;27(1):155-61. doi: 10.2337/diacare.27.1.155. Erratum in: *Diabetes Care*. 2004 Mar;27(3):856. PMID: 14693982.

Dahlberg S, Chang ET, Weiss SR, Dopart P, Gould E, Ritchey ME. Use of Contrave, Naltrexone with Bupropion, Bupropion, or Naltrexone and Major Adverse Cardiovascular Events: A Systematic Literature Review. *Diabetes Metab Syndr Obes*. 2022 Sep 29;15:3049-3067. doi: 10.2147/DMSO.S381652. PMID: 36200062; PMCID: PMC9529009.

Hjelmesæth JS, Lund RS, Sagen JV, Valderhaug TG. Vektreduserende medisiner – for hvem, hvordan, hvor lenge? *Tidsskr Nor Legeforen* 2022 doi: 10.4045/tidsskr.22.0115.

Rolin J, Ødegård RA, Amundsen VV, Köpp UMS, Kokkvoll A, Júlíusson RB, Hjelmesæth JS. Medikamentell tilleggsbehandling for vektreduksjon hos ungdom med alvorlig fedme *Tidsskr Nor Legeforen* 2022 doi: 10.4045/tidsskr.22.0540.