



## B Blod och blodbildande organ

### B01 Antikoagulantia

#### Behandling av venös tromboembolism (VTE)

##### Faktor Xa-hämmare

Apixaban

**Eliquis**

tabl 2,5; 5 mg

##### Lågmolekylärt heparin (LMH)

Dalteparin

**Fragmin**

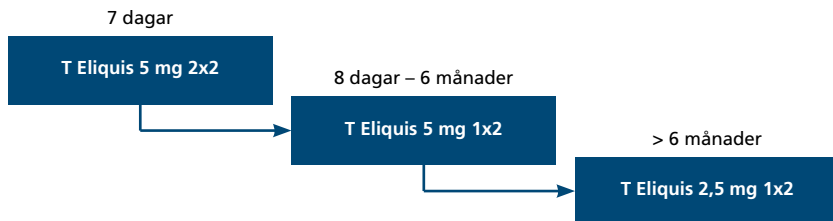
inj fl 2.500; 10.000 IE/ml

inj vä i förfylld spruta 2.500; 5.000; 7.500;

10.000; 12.500; 15.000; 18.000 IE/förfylld spruta

Fyra NOAK är godkända för behandling av venös tromboembolism (VTE). Dessa är faktor Xa-hämmarna apixaban (**Eliquis**), edoxaban (Lixiana) och rivaroxaban (Xarelto) samt trombinhämmaren dabigatran (Pradaxa). Jämfört med Waran är behandlingseffekten likvärdig medan säkerheten är något bättre då det uppstår färre blödningskomplikationer. Behandling med NOAK kräver till skillnad från Waran ingen monitorering av PK(INR). En fördel med Eliquis och Xarelto jämfört med övriga preparat är att patienten slipper injektioner med lågmolekylärt heparin (LMH) i början av behandlingen. För mer detaljerad information kring utredning och behandling av VTE hänvisas till regional klinisk riktlinje **Djup ventrombos (DVT) och lungemboli (LE) hos vuxna** (som finns på *intranätet, sök "vårdrutin vte"*) samt **Antikoagulantia, NOAK behandlingsrutin** som finns på *intranätet sök "antikoagulantia noak"*.

Apixaban (**Eliquis**) rekommenderas som förstahandsbehandling av VTE hos vuxna. Skälet är i första hand enkel dosering och den fördelaktiga blödningsprofilen. Det finns även praktiska fördelar då Eliquis är förstahandsmedel för trombosprofylax vid ortopedisk proteskirurgi. I vissa situationer (se nedan) är det aktuellt med behandling enbart med LMH. Förtrogenhet med styrkeangivelser och dosering spelar av patientsäkerhetsskäl stor roll, varför dalteparin (**Fragmin**) även i fortsättningen då rekommenderas.



Rekommenderad dosering av Eliquis vid VTE följer en dostrappa enligt ovan med 5 mg 2 × 2 under 1 vecka och därefter 5 mg 1 × 2 i 3–6 månader. Om fortsatt långtidsförebyggande behandling ska ges därefter är den rekommenderade dosen 2,5 mg 1 × 2. Om det är angeläget med endosbehandling kan rivaroxaban (*Xarelto*) användas istället. Doseringen är då 15 mg 1 × 2 under 3 veckor och därefter 20 mg 1 × 1 i 3–6 månader. Om långtidsförebyggande behandling därefter ska ges kan dosen Xarelto sänkas till 10 mg 1 × 1.

## Graviditet

NOAK – liksom warfarin – är kontraindicerat vid graviditet. Det är viktigt att alla kvinnor i fertil ålder som behandlas med antikoagulantia får information om detta och att preventivmedel används under behandlingstiden. Om trombos uppstår under pågående graviditet används LMH som ensam behandling.

## Cancer

Patienter med cancersjukdom har ökad risk att drabbas av VTE. Traditionellt har dessa patienter behandlats med LMH framför warfarin på grund av bättre effekt. Flera av NOAK-preparaten har på senare tid testats för denna patientgrupp och effekten har varit god. Tendens har dock funnits till ökad mängd blödningar, framför allt gastrointestinala. Hos patienter utan hög blödningsrisk kan apixaban (*Eliquis*), edoxaban (*Lixiana*) eller rivaroxaban (*Xarelto*) användas för att förenkla behandlingen. Doseringen är samma som för övrig VTE, om Lixiana väljs måste dock LMH ges de första 5 dygnen innan man skiftar till Lixiana. Till patienter med hög blödningsrisk eller GI-tumörer rekommenderas dock även fortsättningsvis LMH. Om upptaget av peroral medicinering är osäkert, eller om risk finns för interaktioner med exempelvis cytostatika är LMH också att föredra. För mer detaljerad information se **Nya orala antikoagulantia (NOAK) vid cancersjukdom** som finns på *intranätet sök "NOAK cancersjukdom"*.

## Koagulationsrubbningar

DVT eller lungemboli vid trombofili – dvs koagulationsrubbning med ökad trombosbenägenhet – behandlas på samma sätt som andra venösa trombosor. Det



enda undantaget är vid konstaterat antifosfolipidsyndrom (APS). NOAK rekommenderas inte till patienter med APS, särskilt inte högriskpatienter (de som har testats positivt för samtliga tre antifosfolipid-antikroppar – lupus antikoagulans, antikardiolipin-antikroppar och anti-beta2-glykoprotein-1-antikroppar). I första hand rekommenderas därför behandling med Waran till dessa patienter.

### Dosering vid njursvikt

Warfarin (*Waran*) behöver ej dosanpassas vid njursvikt. Eliquis ska inte användas vid terminal njursvikt (eGFR < 15 ml/min) eller till patienter i dialys. Vi rekommenderar inte heller Eliquis till patienter med avancerad njursvikt (eGFR < 30 ml/min) även om undantag från regeln ibland kan göras om njurfunktionen verkar stabil. Xarelto ges vid eGFR 30–49 ml/min i normal dosering (15 mg 1 × 2 i 3 veckor, därefter 20 mg 1 × 1). Vid eGFR 30–49 ml/min **och** stor blödningsrisk kan dock underhållsdosen sänkas från 20 mg 1 × 1 till 15 mg 1 × 1. Preparatet bör inte användas vid eGFR < 30 ml/min. Dosanpassning av dalteparin (**Fragmin**) kan behövas vid avancerad njursvikt (eGFR < 30 ml/min), särskilt vid längre tids behandling. Effektmonitorering via bestämning av P-Anti-faktor Xa kan vara av värde i sådana fall.

### Uppföljning av antikoagulantibehandling vid VTE

Patienter som behandlas med Waran eller NOAK för VTE måste informeras muntligt och skriftligt (förslagsvis med patientbroschyr). De bör utrustas med och rekommenderas bära ”AK-bricka” och ska sedan följas upp via behandlande läkare på sjukhuset eller i primärvården. Om patienten behandlas med Waran skrivs remiss till AK-mottagningen, övrig antikoagulantibehandling följs upp av behandlande läkare. Om patienten remitteras ut till primärvården bör tydligt ställningstagande ha gjorts till behandlingens längden.

### Byte mellan antikoagulantia vid nylig VTE

Vid nydiagnostiserad VTE (första 6 veckorna) ska uppehåll med behandlingen i möjligaste mån undvikas. Byte av behandling under denna period bör därför endast ske i samråd med koagulationsintresserad läkare. För byten vid övriga tidpunkter se nedan.

### Rutiner för terapibyte vid VTE

Behandlande läkare ansvarar för byte mellan olika NOAK samt från Waran till NOAK. AK-mottagningen bistår vid terapibyte till Waran. Vid terapibyte till Waran skriver behandlande läkare recept samt skickar remiss till AK-mottagning som finns på *intranätet sök ”antikoagulantibehandling remiss”*. AK-mottagningar finns i Lindesberg och Karlskoga, se sid 2 på remissen för tillhörighet.



## Postoperativ profylax

### Lågmolekylärt heparin (LMH)

Dalteparin

**Fragmin**

inj vä i förfylld spruta 2.500; 5.000 IE/förfylld spruta

### Faktor Xa-hämmare

Apixaban

**Eliquis**

tabl 2,5 mg

Efter olika typer av kirurgiska ingrepp finns ökad risk för utveckling av djup ventrombos (DVT) och lungemboli. Störst är risken vid ortopediska ingrepp i nedre extremiteten. Man bör därför ge antitrombotiskt skydd i samband med större operationer. Lågmolekylära hepariner (LMH) är väldokumenterat effektiva som profylax mot tromboemboliska komplikationer efter kirurgi. Antidot vid överdosering är protamin.

Nya perorala antikoagulantia (NOAK) i form av faktor Xa-hämmarna rivaroxaban (Xarelto) och apixaban (Eliquis) samt trombinhämmaren dabigatran (Pradaxa) är godkända för indikationen trombosprofylax efter höft- eller knäledsplastik. De har vid denna indikation visats vara likvärdiga eller något bättre än lågmolekylära hepariner. En övergång till peroral trombosprofylax efter höft- och knäledsplastiker har genomförts inom vår region. Rekommenderat preparat är apixaban (**Eliquis**) 2,5 mg 1 × 2 med första doseringstillfälle 12–24 timmar efter operationen. Behandlingstidens längd efter utskrivning från sjukhuset är i normalfallet 10 dagar efter knäledsplastik och 30 dagar efter höftledsplastik. Fördelar med preparatet i jämförelser med andra NOAK är minst känslighet för njurfunktionen och låg frekvens blödningar. Viss dokumentation finns för möjlighet att avbryta effekter med protrombinkomplexkoncentrat.

För övrig ortopedisk kirurgi rekommenderas dalteparin (**Fragmin**) 5000 E × 1 subkutant i 10 dagar. Vid annan kirurgi ges 2500 E–5000 E × 1 subkutant i 7–10 dagar. Har patienten utöver operationstraumat ökad risk för trombos (malignitet, tidigare DVT mm) bör profylaxen pågå i 30 dagar.

## Profylaktisk behandling vid hjärt-kärlsjukdom

Aktivering av trombocyterna anses spela en central roll vid uppkomsten av hjärt- och hjärninfarkt. Den profylaktiska behandlingen med acetylsalicylsyra (ASA) riktar sig mot bildningen av tromboxan A2 i trombocyterna, då tromboxan A2 verkar kraftigt trombocytaktiverande och kärlsammandragande.



Med aktuell dokumentation är dosen av acetylsalicylsyra

**75 mg × 1 vid:**

- Stabil och instabil angina pectoris
- Hjärtinfarkt
- PCI / by-pass-operation

## Ischemisk hjärtsjukdom

### Trombocythämmande behandling

#### Tromboxan A2-synteshämmare

Acetylsalicylsyra      **Trombyl**  
tabl 75 mg

#### ADP-receptorhämmare

Prasugrel              **Efient**  
tabl 5; 10 mg

Klopidogrel            **Clopidogrel**  
tabl 75 mg

### Faktor Xa-hämmare

#### Faktor Xa-hämmare

Rivaroxaban            **Xarelto**  
tabl 2,5 mg

I samband med akut koronart syndrom eller efter perkutan koronar intervention (PCI) krävs en mer intensifierad trombocythämning, där ASA kombineras med prasugrel (**Efient**) eller med klopidogrel (**Clopidogrel**). Prasugrel (**Efient**) hämmar P2Y12-receptorn som binder ADP på trombocyterna. Prasugrel är en prodrug som metaboliseras i levern i ett steg till sin aktiva form men inte är beroende av CYP2C19 och ger en snabbare, mer uttalad och förutsägbar trombocythämmande effekt jämfört med klopidogrel. Möjliga biverkningar av prasugrel är i första hand blödningsrelaterade.



Prasugrel ordineras i kombination med ASA vid akuta koronara syndrom. Behandling med prasugrel påbörjas med en laddningsdos på 60 mg och ges därefter i dosen 10 mg x 1 eller i dosen 5 mg x 1 (vikt under 60 kg och/eller äldre över 75 år).

Behandlingstiden är vanligen 12 månader. Patienter med tidigare stroke eller TIA bör behandlas med klopidogrel (*Clopidogrel*) eller tikagrelor (*Brilique*). Behandlingen bör initieras och tidsbestämmas av sjukhusspecialist.

Klopidogrel (**Clopidogrel**) ordineras i kombination med ASA efter PCI på indikation stabil angina och som alternativ till prasugrel efter akut koronart syndrom vid intolerans mot prasugrel eller vid samtidig behandling med orala antikoagulantia (Waran eller NOAK). Behandling med klopidogrel påbörjas med laddningsdos på 300-600 mg efterföljt av 75 mg dagligen. Behandlingen bör initieras och tidsbestämmas av sjukhusspecialist och behandlingstiden varierar mellan 1–12 månader.

Patienter med ischemisk hjärtsjukdom som samtidigt behandlas med orala antikoagulantia (warfarin eller NOAK) bör i första skedet (vanligen 1–12 månader) efter akut koronart syndrom eller PCI också behandlas med dubbel eller enkel trombocythämmande behandling (klopidogrel och/eller ASA). Behandlingen bör initieras och tidsbestämmas av sjukhusspecialist efter noggrann sammanvägning av ischemisk risk och blödningsrisk. Under denna period gäller, särskilt för äldre patienter, särskild uppmärksamhet på blödningstecken. Undvik eller minska kombination med andra läkemedel som då ökar blödningsrisken (NSAID, SSRI, kortison). Överväg magskyddande behandling (PPI). Vid eGFR < 30 ml/min kan koncentrationen av ASA öka, vilket ökar risken för blödningsbiverkningar. Efter detta första skede sätts den trombocythämmande behandlingen ut. För patienter med stabil ischemisk hjärtsjukdom (> 12 månader efter akut koronart syndrom) är underhållsbehandling endast orala antikoagulantia.

## Antitrombotisk behandling efter hjärtinfarkt i stabilt skede > 12 månader efter hjärtinfarkt

I tillägg till ASA kan ytterligare antitrombotisk behandling > 1 år efter hjärtinfarkt vara indicerad för patienter med hög risk för kardiovaskulära händelser och låg blödningsrisk. Beslut om insättning bör fattas av specialist inom kardiologi eller internmedicin efter noggrann sammanvägning av kardiovaskulär risk och blödningsrisk. För närvarande finns två antitrombotiska läkemedel rivaroxaban (Xarelto) och tikagrelor (Brilique) godkända på denna indikation.

Patienter med förhöjd blödningsrisk skall ej behandlas med förlängd antitrombotisk behandling. Till förhöjd blödningsrisk räknas patienter med genomgången hjärnblödning, patienter med oral antikoagulantia-behandling eller genomgången gastrointestinal blödning senaste 6 månaderna.

Rivaroxaban i kardiovaskulär dos (2,5 mg x 2) i kombination med ASA kan övervägas hos hjärtinfarktpatienter med fortsatt förhöjd kardiovaskulär risk efter det att dubbel trombocythämning har satts ut (vanligen > 1 år). Den sammanvägda effekten av rivaroxaban i kardiovaskulär dos + ASA på stroke, hjärtinfarkt och





Som sekundärprofylaktisk underhållsbehandling vid cerebrovaskulär sjukdom jämställs acetylsalicylsyra och klopidogrel som förstahandsalternativ även enligt aktuella nationella riktlinjer.

Hos patienter med TIA och ABCD<sup>2</sup>-score  $\geq 4$  eller ischemisk stroke med NIHSS (National Institute of Health Stroke Scale, se [www.Risksstroke.org](http://www.Risksstroke.org))  $\leq 3$  och där trombolys inte är aktuellt, rekommenderas dubbelbehandling med ASA och klopidogrel de första 3 veckorna. Detta för att minska risken för tidigt återinsjuknande. För patienter med mer omfattande stroke saknas data om nytta varför dubbelbehandling där bör undvikas. **Kombinationen ASA och klopidogrel är inte heller aktuell som långtids-sekundärprofylax, eftersom blödningsrisk då är större än nyttan.**

#### ABCD<sup>2</sup>-score:

A = Ålder $\geq 60$ år	1 poäng
B = Blodtryck systoliskt $\geq 140$ mmHg eller diastoliskt $\geq 90$ mmHg	1 poäng
C = Språkstörning eller Unilateral svaghet	1 poäng 2 poäng
D = Duration 10-59 minuter eller $\geq 60$ minuter	1 poäng 2 poäng
D = Diabetes	1 poäng

Strokeåterfall under pågående antitrombocytbehandling bör inte betraktas som "terapisvikt" utan är snarare ett uttryck för att tillgängliga sekundärprofylaktiska åtgärder har ganska svag effekt – riskreduktionen som kan uppnås är endast ca 20–25 %. Viktigare i denna situation är att ta ställning till ny eller utvidgad utredning beträffande etiologi. Är blodtryck och blodfetter adekvat behandlade? Föreligger t ex kardiell embolikälla?

## Tromboembolisk profylax vid förmaksflimmer

Förmaksflimmer är en folksjukdom och förekomsten ökar med stigande ålder. Tillståndet ökar risken för stroke men effektiv förebyggande behandling med anti-koagulantia finns tillgänglig i form av NOAK eller warfarin. En gedigen översikt finns i *Läkemedelsverkets rekommendation för antikoagulantibehandling vid förmaksflimmer* som publicerades 2017.

Vid nyinsättning av antikoagulantia bör NOAK prioriteras framför Waran då effekten är minst lika bra och risken för hjärnblödning är lägre. I vissa fall (se nedan) kvarstår dock Waran som förstahandsalternativ. **Trombyl saknar plats i behandlingen av förmaksflimmer då den proppförebyggande effekten är blygsam jämfört med blödningsrisken.**





För värdering av emboliriskén bör CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>VASc score beräknas och dokumenteras. Summan av poängen korrelerar väl till risk för stroke eller perifer emboli.

Risikfaktor	Poäng
C = Hjärtsvikt/Nedsatt vänsterkammarmfunktion	1
H = Hypertoni	1
A <sub>2</sub> = Ålder ≥ 75 år	2
D = Diabetes	1
S <sub>2</sub> = Tidigare stroke/TIA/perifer emboli	2
V = Kärlsjukdom (Kranskärls- eller aortasjukdom)	1
A = Ålder 65–74 år	1
Sc = Kvinnligt kön	1

Vid ≥ 2 poäng rekommenderas behandling och vid 0 poäng ska man avstå. Vid enbart 1 poäng är nyttan med behandling sannolikt större än risken men detta får värderas i varje enskilt fall. Observera att enbart kvinnligt kön inte räcker som skäl för behandling.

Värdera alltid blödningsrisken och försök att identifiera korrigerbara riskfaktorer för blödning, exempelvis dåligt reglerad hypertoni. NSAID bör om möjligt undvikas i kombination med antikoagulantia. Att kombinera antikoagulantia och trombocythämmare ökar blödningsrisken betydligt och är bara lämpligt i vissa situationer. Se avsnittet Ischemisk hjärtsjukdom angående när sådan kombinationsbehandling är befogad.

Patienter som behandlas med Waran eller NOAK för förmaksflimmer måste informeras muntligt och skriftligt (förslagsvis med patientbroschyr). De bör utrustas med och rekommenderas bära ”AK-bricka” och ska sen följas upp via behandlande läkare på sjukhuset eller i primärvården. Om patienten behandlas med Waran skrivs remiss till AK-mottagningen, NOAK följs dock upp av behandlande läkare. För råd kring kontrollintervall av njurfunktion vid NOAK-behandling, se **Antikoagulantia, NOAK behandlingsrutin** som finns på *intranätet sök ”antikoagulantia noak”*.

## Rutiner för terapibyte vid förmaksflimmer

Behandlande läkare ansvarar för byte mellan olika NOAK samt från Waran till NOAK. AK-mottagningen bistår däremot vid terapibyte till Waran. Vid terapibyte till Waran skriver behandlande läkare recept samt skickar remiss till AK-mottagning, se *intranätet sök ”antikoagulantibehandling remiss”*. AK-mottagningar finns i Lindesberg och Karlskoga, se sid 2 på remissen för tillhörighet.

NOAK har färre problem med läkemedelsinteraktioner än warfarin, men de förekommer och interaktionerna skiljer sig åt mellan NOAK-preparaten. Mer information finns i databasen *Janusmed interaktioner, janusmed.sll.se*





## Patienter med förmaksflimmer som inte ska behandlas med NOAK:

- Patienter med mekanisk klaffprotes eller signifikant mitralisstenos.
- Kvinnor i fertil ålder utan graviditetsprevention.
- Gravida och ammande.
- Barn och ungdomar under 18 år.

## Patienter med förmaksflimmer som inte ska behandlas med warfarin (Waran):

- Kvinnor i fertil ålder utan graviditetsprevention.
- Gravida.

## Skillnader mellan de olika NOAK-preparaten

Dosering (endos eller tvådos) och graden av utsöndring via njurarna skiljer sig mellan olika NOAK. Dabigatran (Pradaxa) är kapslar som är fukt känsliga och ska förvaras i originalförpackningen, varför veckodosett eller dispensering i Dos inte kan användas. Apixaban, edoxaban och rivaroxaban kan dosdispenseras eller vid behov krossas/slammas upp i vatten. Rivaroxaban måste till skillnad från övriga NOAK intas tillsammans med måltid.

En fördel med apixaban är att det är minst beroende av njurfunktionen. Därför rekommenderas apixaban (**Eliquis** 5 mg × 2 eller 2,5 mg × 2, se FASS) som första handsmedel bland NOAK vid förmaksflimmer inom den äldre populationen, som ofta har nedsatt njurfunktion. För yngre patienter med normal njurfunktion kan dabigatran (**Pradaxa** 150 mg × 2) övervägas, då det finns god dokumentation. Om endosbehandling är angeläget för compliance kan rivaroxaban (**Xarelto** 20 mg × 1 eller 15 mg × 1, se FASS) eller edoxaban (**Lixiana** 60 mg × 1 eller 30 mg × 1, se FASS) vara att föredra.

## Reversering av NOAK

Det finns en effektiv antidot mot dabigatran (idarucizumab – Praxbind), vilket innebär en fördel vid allvarlig blödning eller behov av akut kirurgi. För övriga NOAK kan protrombinkomplexkoncentrat (PCC) prövas. Vid mindre allvarliga blödningar räcker det oftast att sätta ut NOAK och ge allmänt understödande behandling eftersom halveringstiden för samtliga NOAK är relativt kort.

På [www.ssth.se](http://www.ssth.se) finns utförliga råd om behandling vid blödning och förberedelser inför kirurgi.

## NOAK vid nedsatt njur- eller leverfunktion

Alla fyra NOAK kan behöva dosreduceras vid nedsatt njurfunktion (eGFR lägre än 50 ml/min, se FASS). NOAK bör oftast inte förskrivas till patienter med eGFR < 30 ml/min, även om apixaban, rivaroxaban och edoxaban efter dosreduktion kan



användas ner till eGFR 15–30 ml/min. Dabigatrans eliminering är mest (80 %) och apixabans är minst (ca 25 %) njurfunktionsberoende.

För patienter med signifikant leversjukdom är samtliga NOAK bristfälligt studerade och bör därför om möjligt undvikas.

## Elkonvertering av förmaksflimmer

Samtliga NOAK kan användas vid elkonvertering av förmaksflimmer. Planerad konvertering kan ske tidigast efter 3 veckors behandling med NOAK eller warfarin med terapeutiskt PK(INR).

	Dabigatran	Rivaroxaban	Apixaban	Edoxaban	Warfarin
<b>Dosering</b>	150 mg x 2  110 mg x 2 övervägs om minst ett av följande: - ålder 75–80 år - GFR 30–50 ml/min - gastrit, esofagit, gastroesofagal reflux - ökad blödningsrisk	20 mg x 1  OBS Tas i samband med föda.	5 mg x 2	60 mg x 1	Startdos 4–3–2 tabletter (3–2–2 hos äldre) Därefter med ledning av PK(INR)
<b>Dosjustering</b>	110 mg x 2 om: - ålder ≥ 80 år - samtidig behandling med verapamil	15 mg x 1 om: - GFR 30–49 ml/min	2,5 mg x 2 om minst två av följande: - ålder ≥ 80 år - vikt ≤ 60 kg - krea ≥ 133 µmol/l  2,5 mg x 2 om: - GFR 15–29 ml/min (Individuell bedömning)	30 mg x 1 om minst ett av följande: - GFR 30–50 ml/min - vikt ≤ 60 kg - samtidig användning av ciklosporin, dronedaron, erytromycin eller ketokonazol	Ingen
<b>GFR 15–29 ml/min</b>	Kontraindicerat	Rekommenderas inte	Rekommenderas inte (Kan ev fortgå efter individuell bedömning hos patient med stabil eGFR)	Rekommenderas inte	Lägre startdos, tätare PK(INR)-kontroller
<b>GFR &lt; 15 ml/min</b>	Kontraindicerat	Kontraindicerat	Kontraindicerat	Kontraindicerat	Lägre startdos, tätare PK(INR)-kontroller
<b>Antidot</b>	Idarucizumab (Praxbind)	PCC kan prövas	PCC kan prövas	PCC kan prövas	PCC samt K-vitamin
<b>Dosdispensering</b>	Ej möjligt (pga fukt känslighet)	Möjligt	Möjligt	Möjligt	Ej möjligt
<b>Krossbart läkemedel</b>	Nej	Ja	Ja	Ja	Ja

Antikoagulantia, NOAK behandlingsrutin, Region Örebro län, finns på *intranätet sök "antikoagulantia noak"*.



## B03 Medel vid anemier

### Medel vid järnbristanemier

Ferrosulfat

**Duroferon**

depottabl 100 mg Fe<sup>2+</sup>

(Duretter)

Preparat innehållande tvåvärt järn (**Duroferon**) absorberas bättre än trevärt. Vid dagligt intag nedregleras absorptionen av järn, därför föreslås dosering varannan dag. Hela dosen ska ges vid ett doseringstillfälle. Dosen kan varieras mellan 100–200 mg utifrån behov och biverkningar.

Niferex enterokapslar innehåller tvåvärt järn men är dyrare än jämförbara preparat. Inga studier finns som visar högre effektivitet eller färre biverkningar än andra perorala järnpreparat. Preparatet kan därför inte rekommenderas allmänt men kan prövas till enskild patient vid intolerans mot Duroferon innan parenteral behandling övervägs. För patienter med sväljningssvårigheter och för barn finns *Niferex orala droppar*. Inget peroralt järnpreparat i tablettform ingår idag i läkemedelsförmånen.

För patienter som behöver intravenös järnbehandling rekommenderas *Monofer* eller *Ferinject*. Monofer kan ges i en högre dos per administreringstillfälle jämfört med Ferinject. För dosering, se Fass. **Intravenösa järnpreparat är rekvisitionsläkemedel inom Region Örebro län** eftersom det kräver sjukvårdens resurser för att kunna administreras. Detta innebär att intravenösa järnpreparat inte skall skrivas ut på recept utan tillhandahållas av sjukvården .

Den europeiska läkemedelsmyndigheten (EMA) har utfärdat rekommendationer för att hantera risken för allergiska reaktioner av intravenösa järnpreparat. Intravenösa järnpreparat kan orsaka allergiska reaktioner som kan vara livshotande om de inte behandlas omgående. Nyttan med dessa läkemedel är större än dess risker förutsatt att lämpliga åtgärder vidtas för att minska risken för allergiska reaktioner, se nedan.

- Eftersom allergiska reaktioner även kan inträffa hos patienter som inte reagerat på en testdos, så rekommenderas inte längre testdoser.
- Intravenösa järnpreparat ska endast ges när utbildad vårdpersonal och återupplivningsutrustning finns omedelbart tillgänglig. Patienten ska noggrant observeras under minst 30 minuter efter varje injektion.
- Risken för överkänslighetsreaktioner är förhöjd hos patienter med kända allergier, immunologiska eller inflammatoriska sjukdomar och hos patienter som tidigare haft svår astma, eksem eller annan atopisk allergi.



- Då anafylaktiska reaktioner är svårare att häva hos gravida och den allergiska reaktionen kan ge anoxi och fosterasfyxi måste intravenösa järnpreparat till gravida ges på sjukhus.

## Medel vid megaloblastanemier

### Vitamin B12

Cyanokobalamin

**Betolvidon**

tabl 1 mg

Hydroxokobalamin

**Hydroxocobalamin**

amp 1 mg/ml

### Folsyra

Folsyra

**Folsyra**

tabl 1; 5 mg

För de allra flesta patienter med B12-brist räcker det med tablettbehandling (**Betolvidon**). Samtidig behandling med B12 rekommenderas till patienter som får folsyrasubstitution. Folsyra (**Folsyra**) 1 mg är oftast tillräcklig som daglig dos vid underhållsbehandling. För remissionsbehandling och profylax, se dosering i FASS.

En praktisk guide ”Vitamin B12 och/eller folatbrist” finns i Västra Götalandsregionen [www.vgregion.se/Hälsa och vård/Vårdgivarwebben/Regionala medicinska riktlinjer](http://www.vgregion.se/Hälsa_och_vård/Vårdgivarwebben/Regionala_medicinska_riktlinjer), välj ”Blod och koagulation”.

## B05 Infusionsvätskor och nutrition

Vid behov av akut volymsubstitution rekommenderas **Ringer-Acetat**, se nedan. Albumin ska endast användas på strikt indikation t ex i samband med laparocentes vid leversvikt.

## Kolhydrater

Glukos

**Glucos**

infusionsvätska 50; 100 mg/ml

Den basala kolhydrattillförseln bör vara ca 150 g glukos per dag. Denna mängd tillförs lämpligen i form av 2,5–10 % glukoslösningar med elektrolyttillsatser beroende på eventuell samtidig volymsubstitution. Mer koncentrerade glukoslösningar ska endast tillföras vid total parenteral nutrition med speciella krav och då i central infart.



## Elektrolyter

Natriumklorid  
+ natriumacetat      **Ringer-Acetat**  
infusionsvätska

Natriumklorid      **Natriumklorid**  
infusionsvätska 9 mg/ml

**Ringer-Acetat** är en fysiologisk, balanserad elektrolytlösning för ersättning av vätskeförlust. Acetatkomponenten förebygger uppkomst av metabol acidosis genom metabolism till bikarbonat.

**Natriumklorid 9 mg/ml** kan användas vid metabol alkalos. **Natriumklorid ska endast undantagsvis ges vid dehydrering på grund av risk för acidosis.**

## Kolhydrater + elektrolyter

**Glukos 25 mg/ml buffrad**  
infusionsvätska

**Glucose 50 mg/ml med Na 40 + K 20**  
infusionsvätska

**Glucose 100 mg/ml med Na 40 + K 20**  
infusionsvätska

Standardlösning vid tillförsel av basalbehovet av kolhydrater är **Glukos 50-100 mg/ml med Na 40 + K 20**. Vid problem med kärlaccess eller hos sköra äldre patienter bör **Glukos 50 mg/ml med Na 40 + K 20** användas. **Glukos 25 mg/ml buffrad** används vid initial rehydrering och operationsunderhåll.

## Infusionskoncentrat

Kaliumklorid      **Addex-Kaliumklorid**  
infusionskoncentrat 2 mmol/ml

Natriumklorid      **Addex-Natriumklorid**  
infusionskoncentrat 4 mmol/ml

Magnesiumsulfat      **Addex-Magnesium**  
infusionskoncentrat 1 mmol/ml

Tillgången på injektionsvätskor innehållande kalcium har varit varierande sedan Calcium-Sandoz avregistrerades. Vid hypokalcemi med behov av akut tillförsel finns information i riktlinjen **Hypokalcemi** (sök på *intranätet "hypokalcemi"*).



## Parenteral nutrition

Aminosyror, fett,  
kolhydrater och  
elektrolyter

**SmofKabiven**  
infusionsvätska

**OLIMEL**  
infusionsvätska

**Nutriflex Lipid**  
infusionsvätska

**Enteral nutrition har många fördelar framför parenteral och bör därför väljas i första hand.** När parenteral nutrition blir aktuellt rekommenderas **SmofKabiven**, **OLIMEL** och **Nutriflex Lipid**. SmofKabiven, OLIMEL och Nutriflex Lipid innehåller en blandning av långkedjade och medellångkedjade triglycerider. Produkterna skiljer sig främst i vilka fetter som ingår. Det är idag inte klarlagt om någon av fettlösningarna är bättre än de andra.

För riskbedömning, utredning och bedömning - se respektive avsnitt under Nutritionalbehandling vid sjukdomsrelaterad undernäring.

I klinisk praxis kan man för ineliggande patienter använda cirka 25 kcal/kg som en tumregel för kaloribehov. Är patienten normalnutrierad kan man medan kostregistrering pågår vänta upp till en vecka innan parenteral nutrition startas. Det basala kolhydratbehovet måste däremot tillgodoses (100–150 g/dygn). Är patienten malnutrierad bör risken för refeeding syndrom beaktas och nutrition ska inledas med lågt kaloriintag och ökas långsamt. Om patienten har intakt gastrointestinal funktion blir första åtgärd kosttillägg och om detta inte är tillräckligt ges enteral nutrition (EN).

Då mag-tarmkanalen inte fungerar ges nutritionen intravenöst, parenteral nutrition (PN). Oftast ges PN via trekammarpåsar som innehåller glukos, fett, protein och elektrolyter. Fett- och vattenlösliga vitaminer samt spårämnen ska alltid tillsättas (**Soluvit**, **Vitalipid** och **Addaven**).

PN ges i perifer ven om behovet förväntas vara kortvarigt.

Om man från början vet att behovet kommer att vara långvarigt (> 7–10 dagar), så bör man tidigt förse patienten med en central infart för att kunna ge PN i central ven. I dessa fall ska man kontrollera lever- och lipidstatus regelbundet. PN är kärlretande och det blir ofta problem med tromboflebit när det ges perifert.





För parenteral nutrition se riktlinje **Parenteral nutrition – riktlinjer för vuxen patient på samtliga vårdavdelningar, ej IVA eller palliativ vård** (som finns på intranätet sök "parenteral nutrition vårdavdelningar").

## Spårämnen

Spårämnen

### **Addaven**

infusionskoncentrat

### **Peditrace**

infusionskoncentrat

(till nyfödda och barn)

**Addaven** täcker dygnsbehovet och ett lätt förhöjt behov av de flesta spårämnen, dock ej kalcium eller magnesium. Dessa senare bör tillföras separat om så krävs.

## Vitaminer

Vattenlösliga

### **Soluvit**

torrampull

Fettlösliga

### **Vitalipid adult**

infusionskoncentrat

### **Vitalipid infant**

infusionskoncentrat

(till barn)

Det basala vitaminbehovet bör tillgodoses vid all parenteral nutrition. Vattenlösliga vitaminer i intravenös infusion är ljuskänsliga och ska skyddas med färgad plastpåse (beställes från apoteket).

## Spolvätskor

### **Natriumklorid**

spolvätska

### **Klorhexidin**

spolvätska 0,2 mg/ml

### **Sterilt vatten**

spolvätska



## Nutritionsbehandling vid sjukdomsrelaterad undernäring

Undernäring definieras som en näringsrubbnig i form av brist på näringsämnen som orsakar sjukdom eller försämring av kroppssammansättning, funktionsförmåga eller sjukdomsförlopp. Sjukdomsrelaterad undernäring är vanligast bland äldre, personer med långvarig sjukdom, sväljsvårigheter och depressionstillstånd. Undernäring förekommer även hos individer med övervikt och obesitas.

### Riskbedömning

Personer med ökad risk för undernäring riskbedöms i samband med besök i öppenvården. Riskbedömningen görs med ett validerat riskbedömningsinstrument t ex: MNA (Mini Nutritional Assessment) [www.mna-elderly.com/MNAForms](http://www.mna-elderly.com/MNAForms), välj *Swedish*, SGA (Subjective Global Assessment) *Google "modifierat SGA"*, välj *länken från hfsnatverket*

eller utifrån dessa tre nutritionsrelaterade tillstånd som var och en indikerar risk för undernäring:

- Oavsiktlig vikt förlust (tecken på negativ energibalans).
- Ättsvårigheter (t ex aptitlöshet eller tugg- och sväljproblem).
- Undervikt enligt BMI (BMI < 20 kg/m<sup>2</sup> för personer under 70 år, BMI < 22 kg/m<sup>2</sup> för personer över 70 år).

### Utredning och bedömning

Om risk för undernäring identifierats ska nutritionssvårigheterna utredas. I nutitionsutredningen ingår till exempel:

- Om det finns något medicinskt tillstånd eller behandling som kan orsaka svårigheterna.
- Biverkan av läkemedel (t ex muntorrhet, illamående, förstoppning, aptitlöshet).
- Ättsvårigheter som nedsatt aptit eller tidig mättnadskänsla.
- Mag-tarmrelaterade besvär.
- Mun-tandstatus.
- Sväljsvårigheter.
- Kognitiva svårigheter som påverkar förmågan att tillreda och ta initiativ till måltider.

### Energibehov:

Uppegående person 30 kcal/kg kroppsvikt och dygn.

Stillasittande/sängliggande person 25 kcal/kg kroppsvikt och dygn.

Vid övervikt och obesitas måste beräkningen korrigeras, se regionens riktlinje för energibehov **Energibehov – riktlinje för beräkning av energibehov hos vuxna**



(som finns på *intranätet sök "energibehov vuxna"*). Vissa sjukdomar och tillstånd medför ökat energibehov, till exempel vandrande beteende vid demenssjukdom, spasticitet, tremor eller ökat andningsarbete vid till exempel KOL.

### Proteinbehov:

Normalbehovet av protein är 0,8 g per kg kroppsvikt och dygn. Proteinbehovet är ofta förhöjt vid hög ålder och/eller sjukdom. Intag på 1,2–1,5 g per kg kroppsvikt och dygn rekommenderas. Observera att vid njursvikt är proteinbehovet förändrat.

## Åtgärder

Nutritionsåtgärder övervägs i följande ordning, utifrån vad som är möjligt, där flera av åtgärderna ofta är aktuella samtidigt.

1. Kostbehandling.
2. Ätstödjande åtgärder.
3. Kosttillägg.
4. Enteral nutrition.
5. Parenteral nutrition.

Patienter med sväljsvårigheter remitteras till logoped för sväljbedömning. Vid besvär från mun/tänder som påverkar nutritionsförmågan, skicka remiss till tandvården. Se även kapitel A01 Medel vid mun- och tandsjukdomar.

### Kostbehandling

Utformandet av kostbehandlingen ska göras i samråd med patienten och utifrån dennes situation och sociala och kulturella preferenser. Basen är ett ökat antal måltider per dag med 3 huvudmål och 2–3 mellanmål. Ett tidigt morgonmål och ett sent kvällsmål ökar chansen att tillgodose energibehovet. Ge också råd om ökad energitäthet genom livsmedel med hög fetthalt samt dryck som ger energi (mjölk, juice, måltidsdryck etc). Livsmedelsverkets material **Stor aptit på livet, men mindre aptit på maten** ([www.livsmedelsverket.se/Matvanor, hälsa & miljö/kostråd/Äldre - råd om bra mat](http://www.livsmedelsverket.se/Matvanor_halsa_&_miljo/kostrad/Aldre_-_rad_om_bra_mat)) samt information under avsnittet undernäring på 1177.se ([1177.se/Liv & hälsa/Äta för att må bra/Tips för att öka aptiten hos äldre](http://1177.se/Liv_&_halsa/Ata_för_att_må_bra/Tips_för_att_öka_apptiten_hos_äldre)) kan användas som patientinformation.

### Ätstödjande åtgärder

Ätstödjande åtgärder kan vara fysiskt eller kognitivt stöd t ex anpassad måltidsmiljö, sällskap vid måltid eller äthjälpmiddel. Vid behov av stöd kring måltider övervägs samverkan med biståndshandläggare i kommunen.



## Behandling med kosttillägg

Kosttillägg, ofta i form av näringsdrycker kan användas när anpassningar av kosten inte räcker för att individen ska täcka sitt energi- och näringsbehov. Regionen har upphandlat kosttillägg samt elektronisk förskrivningsportal där all förskrivning ska ske. Se regionens riktlinje för förskrivning **Livsmedel för speciella medicinska ändamål till barn och vuxna** (som finns på *intranätet sök "livsmedel barn vuxna"*). I förskrivningsportalen finns beställningsmallar utformade utifrån rekommendationerna nedan. På intranätet finns patientmaterial med information om ordination, beställning och leverans samt bildspel om hur beställningsmallarna används (*sök på intranätet "expertgrupp nutrition"*).

### Förstahandsval

Produkter med högt energi- och proteininnehåll, berikade med vitaminer och mineraler (samtliga är glutenfria och låglaktos < 0,5 g/100 ml, innehåller mjölkprotein).

	Innehåll per flaska/bägare
<b>1. Fortimel compact protein</b> näringsdryck 125 ml	300 kcal och 18 g protein
<b>2. Fortimel compact</b> näringsdryck 125 ml	300 kcal och 12 g protein
<b>3. Fresubin protein energy drink</b> näringsdryck 200 ml	300 kcal och 20 g protein
<b>4. Fresubin 2 kcal crème</b> näringspudding 125 g Lämplig vid sväljsvårigheter då logoped rekommenderat krämkonsistens samt som komplement till dryckerna.	250 kcal och 12,5 g protein

### Andrahandsval

Högt energiinnehåll, fettfria, berikade med vattenlösliga vitaminer och mineraler (samtliga är glutenfria, låglaktos < 0,03 g/100 ml, innehåller mjölkprotein). Ej lämpliga vid diabetes.

	Innehåll per flaska/bägare
<b>5. Resource addera plus</b> näringsdryck 200 ml	300 kcal och 8 g protein
<b>6. Fresubin jucy drink</b> näringsdryck 200 ml	300 kcal och 8 g protein



### Tredjehandsval

Fettemulsion för energiberikning. Innehåller inte protein, vitaminer eller mineraler. Kan användas vid diabetes. Rekommenderad dos 3 x 30 ml per dag. Fri från gluten, laktos och mjölkprotein.

7. *Calogen jordgubb* rekommenderad dos ger 420 kcal per dag fettemulsion

### Val av kosttillägg

I första hand används en produkt som har ett högt energi- och proteininnehåll och är berikad med vitaminer och mineraler (**alternativ 1–4**). Dessa drycker är mjölkiga till karaktären och tolereras av de flesta. Om patienten ej accepterar dessa produkter används en produkt med högt energiinnehåll som ej är komplett berikad och av saft/juiceliknande karaktär (*alternativ 5 och 6*). *Alternativ 7* är i första hand avsedd som komplement till andra kosttillägg då den endast innebär tillskott av energi i form av fett.

Rekommenderad mängd av näringsdrycker och puddingar är 2–3 st per dag vilket motsvarar tillägg av 2–3 mellanmål. Individuell bedömning måste dock alltid göras. Vid större mängder än 3 näringsdrycker per dag behöver man säkerställa att proteinintaget inte överstiger lämpliga nivåer. För personer som haft stora nutritionssvårigheter måste behandlingen starta långsamt och risken för refeeding syndrom beaktas. Se regionens riktlinje **Refeeding syndrome – riktlinjer för vuxen patient på samtliga vårdavdelningar, ej IVA eller palliativ vård** (som finns på *intranätet sök "refeeding syndrome vuxen"*).

### Kosttillägg vid diabetes

De flesta med diabetes kan använda samtliga produkter under rubriken förstahandsval (**alternativ 1–4**). Vid svårigheter att uppnå god blodsockerkontroll rekommenderas i första hand alternativ 3 (Fresubin protein energy drink). Denna har en sammansättning som motsvarar de diabetesspecifika dryckerna som finns på marknaden men har en större smakvariation. Produkterna under rubrik andrahandsval (alternativ 5–6) är inte rekommenderade vid diabetes på grund av högt kolhydratinnehåll. Vid diabetes och nutritionssvårigheter ska man också överväga att justera diabetesbehandlingen för att möjliggöra för personen att äta och dricka även produkter med högre kolhydrat- och sockerinnehåll, om detta krävs för att personen ska kunna tillgodose sitt energi- och näringsbehov. I de fallen kan alternativ 5–6 användas.



## Kosttillägg vid njursvikt

Vid njursvikt är behovet av protein samt toleransen för vissa mineralämnen förändrad. Bedömning och ordination av kosttillägg vid njursvikt behöver därför göras av person med specifik kunskap inom njurmedicin.

## Konsistensanpassning vid sväljsvårigheter

Patienter med sväljsvårigheter remitteras till logoped för sväljbedömning. Logopeden ordinerar de konsistenser som är säkra för patienten att äta och dricka. Förtjockningsmedel kan förskrivas för att uppnå rekommenderad konsistens på mat och dryck. Det finns kosttillägg i form av pudding/kräm (alternativ 4). De kan användas vid behov av konsistensanpassning men också som komplement till drickbara näringsdrycker. Mallar finns i förskrivningsportalen.

## Enteral nutrition

Vid enteral nutritionsbehandling rekommenderas användande av fabrikstillverkad formula avsedd för enteralt bruk. Val av produkt sker utifrån individens energi- respektive näringsbehov och med hänsyn till tolerans för matningshastighet, vätskebehov och individuella önskemål.

Fiberinnehållande sondnäring rekommenderas i första hand om inga kontraindikationer för detta föreligger. Kosttillägg/näringsdrycker kan också administreras i sond/gastrostomi om det ger förbättrad möjlighet att tillgodose individens behov och uppnå god tolerans. Vid långvarig behandling och lågt energibehov bör en produkt specifikt avsedd för detta användas. Alla patienter som har enteral nutrition i hemmet remitteras till EN-dietist, Neuro- och rehabmedicinska kliniken.

För behandling med enteral nutrition för vuxna på vårdavdelning, se riktlinje **Enteral nutrition för vuxna, riktlinje för uppstart, behandling på vårdavdelning och utskrivningsplanering** (som finns på *intranätet sök "enteral nutrition vuxen vårdavdelningar"*).

För administrering av läkemedel i sond, se rutin **Enteral läkemedelsadministrering** (som finns på *intranätet sök "enteral läkemedelsadministrering"*).

## Parenteral nutrition

Se tidigare avsnitt i detta kapitel.

## Uppföljning, utvärdering och dokumentation

Behandlingen är en del av nutritionsvårdsprocessen och ska dokumenteras i journal. Förskrivaren ansvarar också för att ge information till patienten om ordination och målsättning med behandlingen samt hur den ska följas upp.