

Væske-, blod- og elektrolytbehandling

Total vandfase: mand ≈ 60% (0,6), kvinde ≈ 50% (0,5), gamle ≈ 45-50% (0,45-0,5), småbørn > 70% (0,70).

Plasma-osmolaritet = $1,85 \times P\text{-Na}^+ + P\text{-Glukose} + P\text{-Karbamid}$.

Normalt 285-290 mosm/l. > 350 er fatalt, < 260 kan give hjerneødem.

Normalt væskebehov pr. døgn:

Børn 5-10 kg	Børn 10-20 kg	Børn > 20 kg	Voksne	Ældre
100 ml/kg	1000 ml + 50 ml/kg over 10 kg	1500 ml + 20 ml/kg over 20 kg	35ml/kg	25-35ml/kg

Akut væske = 20 ml NaCl pr. kg max x 3.

Normale væsketab pr. døgn:

Perspiratio insensibilis: (7-)10 ml/kg (fra luftveje mm.).

Perspiratio sensibilis (sved): 0 ml. Ved synligt sved 1,5-2 liter eller mere.

Diurese (voksne): 0,5 – 1 ml/kg/time.

Diurese (børn): 2 ml/kg/time ≈ 2 store tissebleer/døgn.

Fæces: ca. 150-200 ml/døgn.

Gastrointestinale tab i mmol/l (gennemsnit):

	Ventrikel	Ny iliostomi	Iliostomi	Diarré
Na ⁺	60-140	130	50	20-140
K ⁺	10-35	10	5	10-40

Natrium : 135-145 mmol/l, total 60 mmol/kg, 3% i ICV. Obligat tab ~ 50 mmol/døgn

Hypnatriæmi: OBS – akut eller kronisk? Hvis tvivl behandl som kronisk (obs central pontin myelinolyse!).

Akut korrigeres max 1-2 mmol/l/time, kronisk max 0,5 mmol/l/t og max 6-8(-12)mmol/l/døgn (afh. af grad)!

Evt. 1 ml/kg *hyperton NaCl* (1 mM) over 10 min (ved kramper) eller ved forhøjet ICP.

1) **Natriumdeficit** = $(140\text{mmol/l} - P\text{-Na}^+ \text{ mmol/l}) \times \text{Vægt (kg)} \times \text{Total vandfase i decimal (0,45 - 0,70)} = \dots \text{ mmol}$.

2) **Rate** = $\text{Vandfase (l/kg)} \times \text{Vægt (kg)} \times \text{Max korrektion (mmol/l/time)} (2-1-0,5-0,33-0,25?) = \dots \text{ mmol/time}$.

3) **Væskebehandling** = $\text{Rate}/(\text{Antal mmol/l Na}^+ \text{ i valgt væske}) = \dots \text{ liter/time}$. (oftest omkring 100 ml/t)

4) **Behandlingstid** = $\text{Deficit}/\text{Rate} = (140\text{mmol/l} - P\text{-Na}^+ \text{ mmol/l}) / \text{Max korrektion (mmol/l/time)} = \dots \text{ timer}$.

Hypernatræmi: Korrigeres med vand (PO/PS) eller Na⁺-fattig væske. Max 0,5 mmol/l/time (obs hjerneødem!).

1) **Vanddeficit** = $\text{Vandfase (l/kg)} \times \text{Vægt (kg)} \times ((P\text{-Na}^+ \text{ mmol/l} - 140 \text{ mmol/l}) / 140 \text{ mmol/l}) = \dots \text{ liter}$.

2) **Maximal korrektionsrate** = $\text{Vandfase (l/kg)} \times \text{Vægt (kg)} \times (0,5 \text{ mmol/l/time} / 140 \text{ mmol/l}) = \dots \text{ liter/time}$.

3) **Behandlingstid** = $\text{Deficit}/\text{Rate} = (P\text{-Na}^+ \text{ mmol/l} - 140 \text{ mmol/l}) / 0,5 \text{ mmol/l/time} = \dots \text{ timer}$.

Kalium: 3,5-5,0 mmol/l, total 35-50 mmol/kg, 98% i ICV. Obligat tab ~ 100 mmol/døgn

Hypokaliæmi: Overvej telemetri ved P-K⁺ < 2,5 mmol/l eller ved EKG-forandringer.

Kalium deficit = $(4 \text{ mmol/l} - P\text{-K}^+) \times \text{Vægt (ABSOLUTTE minimum, oftest meget mere)}$.

Oral/enteral erstatning foretrækkes: Tabl. Kaleorid = 750 mg = 10 mmol, (banan ca. 11 mmol). Mixtur Kaliumchlorid

"SAD" 1 ml = 75 mg = 1 mmol, giv 15-30 ml ad gangen PO/PS. IV erstatning på sengeafdeling **max** 15-25 mmol/time

(obs rytmeforstyrrelser) i stor proximal vene, helst CVK/PICC-line (obs flebitis!).

Hyperkaliæmi: Overvej telemetri ved P-K⁺ > 6,0 eller ved EKG-forandringer.

1. Mild (P-K⁺ = 5 - 6): Resonium 15 g PO/PS eller 30 g rektalt, evt furix 1 mg/kg IV langsomt.

2. Moderat (P-K⁺ = 6 - 6,5): Som mild + 250 ml 20% glukose + 10 IE actrapid IV over 15 minutter (GI-drop).

3. Svær (P-K⁺ > 6,5): Som moderat + Inh. Salbutamol 5 mg. Ved metabolisk acidose evt. bikarbonat 50 mmol / 50 ml IV (84g/l). Ved EKG forandringer SØG HJÆLP og giv straks 10 ml Calciumchlorid 0,5 mM IV over 5-10 min! Telemetri!

Væske-, blod- og elektrolytbehandling

Total vandfase: mand ≈ 60% (0,6), kvinde ≈ 50% (0,5), gamle ≈ 45-50% (0,45-0,5), småbørn > 70% (0,70).

Plasma-osmolaritet = $1,85 \times P\text{-Na}^+ + P\text{-Glukose} + P\text{-Karbamid}$.

Normalt 285-290 mosm/l. > 350 er fatalt, < 260 kan give hjerneødem.

Normalt væskebehov pr. døgn:

Børn 5-10 kg	Børn 10-20 kg	Børn > 20 kg	Voksne	Ældre
100 ml/kg	1000 ml + 50 ml/kg over 10 kg	1500 ml + 20 ml/kg over 20 kg	35ml/kg	25-35ml/kg

Akut væske = 20 ml NaCl pr. kg max x 3.

Normale væsketab pr. døgn:

Perspiratio insensibilis: (7-)10 ml/kg (fra luftveje mm.).

Perspiratio sensibilis (sved): 0 ml. Ved synligt sved 1,5-2 liter eller mere.

Diurese (voksne): 0,5 – 1 ml/kg/time.

Diurese (børn): 2 ml/kg/time ≈ 2 store tissebleer/døgn.

Fæces: ca. 150-200 ml/døgn.

Gastrointestinale tab i mmol/l (gennemsnit):

	Ventrikel	Ny iliostomi	Iliostomi	Diarré
Na ⁺	60-140	130	50	20-140
K ⁺	10-35	10	5	10-40

Natrium : 135-145 mmol/l, total 60 mmol/kg, 3% i ICV. Obligt tab ~ 50 mmol/døgn

Hypnatriæmi: OBS – akut eller kronisk? Hvis tvivl behandl som kronisk (obs central pontin myelinolyse!).

Akut korrigeres max 1-2 mmol/l/time, kronisk max 0,5 mmol/l/t og max 6-8(-12)mmol/l/døgn (afh. af grad)!

Evt. 1 ml/kg *hyperton NaCl* (1 mM) over 10 min (ved kramper) eller ved forhøjet ICP.

1) **Natriumdeficit** = $(140\text{mmol/l} - P\text{-Na}^+ \text{ mmol/l}) \times \text{Vægt (kg)} \times \text{Total vandfase i decimal (0,45 - 0,70)} = \dots \text{ mmol}$.

2) **Rate** = $\text{Vandfase (l/kg)} \times \text{Vægt (kg)} \times \text{Max korrektion (mmol/l/time)} (2-1-0,5-0,33-0,25?) = \dots \text{ mmol/time}$.

3) **Væskebehandling** = $\text{Rate}/(\text{Antal mmol/l Na}^+ \text{ i valgt væske}) = \dots \text{ liter/time}$. (oftest omkring 100 ml/t)

4) **Behandlingstid** = $\text{Deficit}/\text{Rate} = (140\text{mmol/l} - P\text{-Na}^+ \text{ mmol/l}) / \text{Max korrektion (mmol/l/time)} = \dots \text{ timer}$.

Hypernatræmi: Korrigeres med vand (PO/PS) eller Na⁺-fattig væske. Max 0,5 mmol/l/time (obs hjerneødem!).

1) **Vanddeficit** = $\text{Vandfase (l/kg)} \times \text{Vægt (kg)} \times ((P\text{-Na}^+ \text{ mmol/l} - 140 \text{ mmol/l}) / 140 \text{ mmol/l}) = \dots \text{ liter}$.

2) **Maximal korrektionsrate** = $\text{Vandfase (l/kg)} \times \text{Vægt (kg)} \times (0,5 \text{ mmol/l/time} / 140 \text{ mmol/l}) = \dots \text{ liter/time}$.

3) **Behandlingstid** = $\text{Deficit}/\text{Rate} = (P\text{-Na}^+ \text{ mmol/l} - 140 \text{ mmol/l}) / 0,5 \text{ mmol/l/time} = \dots \text{ timer}$.

Kalium: 3,5-5,0 mmol/l, total 35-50 mmol/kg, 98% i ICV. Obligt tab ~ 100 mmol/døgn

Hypokaliæmi: Overvej telemetri ved $P\text{-K}^+ < 2,5 \text{ mmol/l}$ eller ved EKG-forandringer.

Kalium deficit = $(4 \text{ mmol/l} - P\text{-K}^+) \times \text{Vægt (ABSOLUTTE minimum, oftest meget mere)}$.

Oral/enteral erstatning foretrækkes: Tabl. Kaleorid = 750 mg = 10 mmol, (banan ca. 11 mmol). Mixtur Kaliumchlorid

"SAD" 1 ml = 75 mg = 1 mmol, giv 15-30 ml ad gangen PO/PS. IV erstatning på sengeafdeling **max** 15-25 mmol/time

(obs rytmeforstyrrelser) i stor proximal vene, helst CVK/PICC-line (obs flebitis!).

Hyperkaliæmi: Overvej telemetri ved $P\text{-K}^+ > 6,0$ eller ved EKG-forandringer.

1. Mild ($P\text{-K}^+ = 5 - 6$): Resonium 15 g PO/PS eller 30 g rektalt, evt furix 1 mg/kg IV langsomt.

2. Moderat ($P\text{-K}^+ = 6 - 6,5$): Som mild + 250 ml 20% glukose + 10 IE actrapid IV over 15 minutter (GI-drop).

3. Svær ($P\text{-K}^+ > 6,5$): Som moderat + Inh. Salbutamol 5 mg. Ved metabolisk acidose evt. bikarbonat 50 mmol / 50 ml IV (84g/l). Ved EKG forandringer SØG HJÆLP og giv straks 10 ml Calciumchlorid 0,5 mM IV over 5-10 min! Telemetri!

Væske-, blod- og elektrolytbehandling

Total vandfase: mand ≈ 60% (0,6), kvinde ≈ 50% (0,5), gamle ≈ 45-50% (0,45-0,5), småbørn > 70% (0,70).

Plasma-osmolaritet = $1,85 \times P\text{-Na}^+ + P\text{-Glukose} + P\text{-Karbamid}$.

Normalt 285-290 mosm/l. > 350 er fatalt, < 260 kan give hjerneødem.

Normalt væskebehov pr. døgn:

Børn 5-10 kg	Børn 10-20 kg	Børn > 20 kg	Voksne	Ældre
100 ml/kg	1000 ml + 50 ml/kg over 10 kg	1500 ml + 20 ml/kg over 20 kg	35ml/kg	25-35ml/kg

Akut væske = 20 ml NaCl pr. kg max x 3.

Normale væsketab pr. døgn:

Perspiratio insensibilis: (7-)10 ml/kg (fra luftveje mm.).

Perspiratio sensibilis (sved): 0 ml. Ved synligt sved 1,5-2 liter eller mere.

Diurese (voksne): 0,5 – 1 ml/kg/time.

Diurese (børn): 2 ml/kg/time ≈ 2 store tissebleer/døgn.

Fæces: ca. 150-200 ml/døgn.

Gastrointestinale tab i mmol/l (gennemsnit):

	Ventrikel	Ny iliostomi	Iliostomi	Diarré
Na ⁺	60-140	130	50	20-140
K ⁺	10-35	10	5	10-40

Natrium : 135-145 mmol/l, total 60 mmol/kg, 3% i ICV. Obligt tab ~ 50 mmol/døgn

Hypnatriæmi: OBS – akut eller kronisk? Hvis tvivl behandl som kronisk (obs central pontin myelinolyse!).

Akut korrigeres max 1-2 mmol/l/time, kronisk max 0,5 mmol/l/t og max 6-8(-12)mmol/l/døgn (afh. af grad)!

Evt. 1 ml/kg *hyperton NaCl* (1 mM) over 10 min (ved kramper) eller ved forhøjet ICP.

1) **Natriumdeficit** = $(140\text{mmol/l} - P\text{-Na}^+ \text{ mmol/l}) \times \text{Vægt (kg)} \times \text{Total vandfase i decimal (0,45 - 0,70)} = \dots \text{ mmol}$.

2) **Rate** = $\text{Vandfase (l/kg)} \times \text{Vægt (kg)} \times \text{Max korrektion (mmol/l/time)} (2-1-0,5-0,33-0,25?) = \dots \text{ mmol/time}$.

3) **Væskebehandling** = $\text{Rate}/(\text{Antal mmol/l Na}^+ \text{ i valgt væske}) = \dots \text{ liter/time}$. (oftest omkring 100 ml/t)

4) **Behandlingstid** = $\text{Deficit}/\text{Rate} = (140\text{mmol/l} - P\text{-Na}^+ \text{ mmol/l}) / \text{Max korrektion (mmol/l/time)} = \dots \text{ timer}$.

Hypernatræmi: Korrigeres med vand (PO/PS) eller Na⁺-fattig væske. Max 0,5 mmol/l/time (obs hjerneødem!).

1) **Vanddeficit** = $\text{Vandfase (l/kg)} \times \text{Vægt (kg)} \times ((P\text{-Na}^+ \text{ mmol/l} - 140 \text{ mmol/l}) / 140 \text{ mmol/l}) = \dots \text{ liter}$.

2) **Maximal korrektionsrate** = $\text{Vandfase (l/kg)} \times \text{Vægt (kg)} \times (0,5 \text{ mmol/l/time} / 140 \text{ mmol/l}) = \dots \text{ liter/time}$.

3) **Behandlingstid** = $\text{Deficit}/\text{Rate} = (P\text{-Na}^+ \text{ mmol/l} - 140 \text{ mmol/l}) / 0,5 \text{ mmol/l/time} = \dots \text{ timer}$.

Kalium: 3,5-5,0 mmol/l, total 35-50 mmol/kg, 98% i ICV. Obligt tab ~ 100 mmol/døgn

Hypokaliæmi: Overvej telemetri ved $P\text{-K}^+ < 2,5 \text{ mmol/l}$ eller ved EKG-forandringer.

Kalium deficit = $(4 \text{ mmol/l} - P\text{-K}^+) \times \text{Vægt (ABSOLUTTE minimum, oftest meget mere)}$.

Oral/enteral erstatning foretrækkes: Tabl. Kaleorid = 750 mg = 10 mmol, (banan ca. 11 mmol). Mixtur Kaliumchlorid

"SAD" 1 ml = 75 mg = 1 mmol, giv 15-30 ml ad gangen PO/PS. IV erstatning på sengeafdeling **max** 15-25 mmol/time

(obs rytmeforstyrrelser) i stor proximal vene, helst CVK/PICC-line (obs flebitis!).

Hyperkaliæmi: Overvej telemetri ved $P\text{-K}^+ > 6,0$ eller ved EKG-forandringer.

1. Mild ($P\text{-K}^+ = 5 - 6$): Resonium 15 g PO/PS eller 30 g rektalt, evt furix 1 mg/kg IV langsomt.

2. Moderat ($P\text{-K}^+ = 6 - 6,5$): Som mild + 250 ml 20% glukose + 10 IE actrapid IV over 15 minutter (GI-drop).

3. Svær ($P\text{-K}^+ > 6,5$): Som moderat + Inh. Salbutamol 5 mg. Ved metabolisk acidose evt. bikarbonat 50 mmol / 50 ml IV (84g/l). Ved EKG forandringer SØG HJÆLP og giv straks 10 ml Calciumchlorid 0,5 mM IV over 5-10 min! Telemetri!

Væske-, blod- og elektrolytbehandling

Total vandfase: mand ≈ 60% (0,6), kvinde ≈ 50% (0,5), gamle ≈ 45-50% (0,45-0,5), småbørn > 70% (0,70).

Plasma-osmolaritet = $1,85 \times P\text{-Na}^+ + P\text{-Glukose} + P\text{-Karbamid}$.

Normalt 285-290 mosm/l. > 350 er fatalt, < 260 kan give hjerneødem.

Normalt væskebehov pr. døgn:

Børn 5-10 kg	Børn 10-20 kg	Børn > 20 kg	Voksne	Ældre
100 ml/kg	1000 ml + 50 ml/kg over 10 kg	1500 ml + 20 ml/kg over 20 kg	35ml/kg	25-35ml/kg

Akut væske = 20 ml NaCl pr. kg max x 3.

Normale væsketab pr. døgn:

Perspiratio insensibilis: (7-)10 ml/kg (fra luftveje mm.).

Perspiratio sensibilis (sved): 0 ml. Ved synligt sved 1,5-2 liter eller mere.

Diurese (voksne): 0,5 – 1 ml/kg/time.

Diurese (børn): 2 ml/kg/time ≈ 2 store tissebleer/døgn.

Fæces: ca. 150-200 ml/døgn.

Gastrointestinale tab i mmol/l (gennemsnit):

	Ventrikel	Ny iliostomi	Iliostomi	Diarré
Na ⁺	60-140	130	50	20-140
K ⁺	10-35	10	5	10-40

Natrium : 135-145 mmol/l, total 60 mmol/kg, 3% i ICV. Obligat tab ~ 50 mmol/døgn

Hypnatriæmi: OBS – akut eller kronisk? Hvis tvivl behandl som kronisk (obs central pontin myelinolyse!).

Akut korrigeres max 1-2 mmol/l/time, kronisk max 0,5 mmol/l/t og max 6-8(-12)mmol/l/døgn (afh. af grad)!

Evt. 1 ml/kg *hyperton NaCl* (1 mM) over 10 min (ved kramper) eller ved forhøjet ICP.

1) **Natriumdeficit** = $(140\text{mmol/l} - P\text{-Na}^+ \text{ mmol/l}) \times \text{Vægt (kg)} \times \text{Total vandfase i decimal (0,45 - 0,70)} = \dots \text{ mmol}$.

2) **Rate** = $\text{Vandfase (l/kg)} \times \text{Vægt (kg)} \times \text{Max korrektion (mmol/l/time)} (2-1-0,5-0,33-0,25?) = \dots \text{ mmol/time}$.

3) **Væskebehandling** = $\text{Rate}/(\text{Antal mmol/l Na}^+ \text{ i valgt væske}) = \dots \text{ liter/time}$. (oftest omkring 100 ml/t)

4) **Behandlingstid** = $\text{Deficit}/\text{Rate} = (140\text{mmol/l} - P\text{-Na}^+ \text{ mmol/l}) / \text{Max korrektion (mmol/l/time)} = \dots \text{ timer}$.

Hypernatræmi: Korrigeres med vand (PO/PS) eller Na⁺-fattig væske. Max 0,5 mmol/l/time (obs hjerneødem!).

1) **Vanddeficit** = $\text{Vandfase (l/kg)} \times \text{Vægt (kg)} \times ((P\text{-Na}^+ \text{ mmol/l} - 140 \text{ mmol/l}) / 140 \text{ mmol/l}) = \dots \text{ liter}$.

2) **Maximal korrektionsrate** = $\text{Vandfase (l/kg)} \times \text{Vægt (kg)} \times (0,5 \text{ mmol/l/time} / 140 \text{ mmol/l}) = \dots \text{ liter/time}$.

3) **Behandlingstid** = $\text{Deficit}/\text{Rate} = (P\text{-Na}^+ \text{ mmol/l} - 140 \text{ mmol/l}) / 0,5 \text{ mmol/l/time} = \dots \text{ timer}$.

Kalium: 3,5-5,0 mmol/l, total 35-50 mmol/kg, 98% i ICV. Obligat tab ~ 100 mmol/døgn

Hypokaliæmi: Overvej telemetri ved P-K⁺ < 2,5 mmol/l eller ved EKG-forandringer.

Kalium deficit = $(4 \text{ mmol/l} - P\text{-K}^+) \times \text{Vægt (ABSOLUTTE minimum, oftest meget mere)}$.

Oral/enteral erstatning foretrækkes: Tabl. Kaleorid = 750 mg = 10 mmol, (banan ca. 11 mmol). Mixtur Kaliumchlorid

"SAD" 1 ml = 75 mg = 1 mmol, giv 15-30 ml ad gangen PO/PS. IV erstatning på sengeafdeling **max** 15-25 mmol/time

(obs rytmeforstyrrelser) i stor proximal vene, helst CVK/PICC-line (obs flebitis!).

Hyperkaliæmi: Overvej telemetri ved P-K⁺ > 6,0 eller ved EKG-forandringer.

1. Mild (P-K⁺ = 5 - 6): Resonium 15 g PO/PS eller 30 g rektalt, evt furix 1 mg/kg IV langsomt.

2. Moderat (P-K⁺ = 6 - 6,5): Som mild + 250 ml 20% glukose + 10 IE actrapid IV over 15 minutter (GI-drop).

3. Svær (P-K⁺ > 6,5): Som moderat + Inh. Salbutamol 5 mg. Ved metabolisk acidose evt. bikarbonat 50 mmol / 50 ml IV (84g/l). Ved EKG forandringer SØG HJÆLP og giv straks 10 ml Calciumchlorid 0,5 mM IV over 5-10 min! Telemetri!

Væske-, blod- og elektrolytbehandling

Calcium: 1,15-1,29 mmol/l

Hypocalcæmi: ($P-Ca^{2+} < 1,0$): Ofte ifm. med blodtransfusion grundet stor citrat-indgift.

Giv 10 ml Calciumchlorid 0,5 mM IV over 5-10 min! Gentag evt.

Hypercalcæmi: Fortynd med væske, evt. furix, calcitonin, dialyse. Søg evt. hjælp.

Ernæring

Oral - Enteral - Parenteral – evt. supplerende hinanden.

Behov: Minimum 25 Kcal/kg/døgn, Protein: 1-1,5g/kg/døgn.

Parenteral ernæring kan midlertidigt opstartes i lille venflon i stor vene, Smofkabiven Perifer (MAX 1 uge med dagligt skift) – bestil CVK/PICCLine/port/Midline (hos anæstesi).

Konferer med specialsygeplejerske eller diætist.

Ideal Body Weight (IBW): Mænd = Højde i cm - 105, Kvinder = Højde i cm - 100.

Væsketerapi ved sepsis: 30 ml/kg IV (NaCl / Ringer-acetat) indenfor første 3 timer. *Effekt mål:* Systolisk BT >100 mmHg, diurese > 0,5 ml/kg/time, BE \pm 2, laktat < 2 mM, PaO₂ > 9 kPa. Overvej intensiv: forværring / ej opnået mål.

Blodkomponentterapi: <https://dski.dk/vejledning-og-retningslinjer/>

AKUT Ukontrollabel blødning.

Voksne: 4:4:1 (SAG-M : FFP : Trombocytter).

Børn: 20:20:10 (SAG-M 20 ml/kg : FFP 20 ml/kg : Trombocytter 10 ml/kg).

Giv komponenter under tryk!

1 g tranexamsyre IV, gentag evt (obs kan give kvalme).

Overvej TEG/ROTEM, Octaplex®, NovoSeven®, Praxbind® og fibrinogen (Riastap®). Kontakt blodbanken!

OBS Calciumchlorid efter hver 3-4 pakke SAG-M (10 ml 0,5 mM over 5-10 min).

AKUT kontrollabel blødning: Afstem terapi efter individuelt behov. Vurder Hgb, koagulationsstatus og trombocytter.

Transfusionsgrænser (ved stabil patient):

SAG-M: Hgb. < 4,3 mmol/l til de fleste patienter

Hgb. < 4,7 mmol/l til kronisk hjertesyg patienter i stabil fase (uanset diagnose)

Hgb. < 5,6 mmol/l til patienter med Akut Koronar Syndrom

Patienter med malign eller hæmatologisk lidelse: på individuelt niveau

Frisk Frosset Plasma: Overvej ved blødning / invasive procedurer.

Trombocytter: < 10 x 10⁹/l: **Absolut** indikation!

< 20 x 10⁹/l: Relativ indikation (blødningsrisiko).

< 50 x 10⁹/l: Blødning/kirurgi/invasive procedurer.

Væsker

	Na+ mmol/l	K+ mmol/l	Cl- mmol/l	Glukose, g	Kcal	Osml
Ringer-Acetate	131	4	112	0	0	270
NaCl (isoton)	154	0	154	0	0	308
KNaCl	103	51	154	0	0	308
Glukose (isoton)	0	0	0	55	203	"280"
Glukose (10 %)	0	0	0	100	370	"500"
KNa-Glukose	40	20	60	50	186	"370"
KCl-Glukose	0	51	51	37,5	139	"290"
NaHCO ₃ 84 g/l	1000	0	0	0	0	2000

Drop: 1 ml = 20 dråber. ? ml/t x 20 dråber : 60 min/time = ... dråber/ min.

Væske-, blod- og elektrolytbehandling

Calcium: 1,15-1,29 mmol/l

Hypocalcæmi: ($P\text{-Ca}^{2+} < 1,0$): Ofte ifm. med blodtransfusion grundet stor citrat-indgift.

Giv 10 ml Calciumchlorid 0,5 mM IV over 5-10 min! Gentag evt.

Hypercalcæmi: Fortynd med væske, evt. furix, calcitonin, dialyse. Søg evt. hjælp.

Ernæring

Oral - Enteral - Parenteral – evt. supplerende hinanden.

Behov: Minimum 25 Kcal/kg/døgn, Protein: 1-1,5g/kg/døgn.

Parenteral ernæring kan midlertidigt opstartes i lille venflon i stor vene, Smofkabiven Perifer (MAX 1 uge med dagligt skift) – bestil CVK/PICCLine/port/Midline (hos anæstesi).

Konferer med specialsygeplejerske eller diætist.

Ideal Body Weight (IBW): Mænd = Højde i cm - 105, Kvinder = Højde i cm - 100.

Væsketerapi ved sepsis: 30 ml/kg IV (NaCl / Ringer-acetat) indenfor første 3 timer. *Effekt mål:* Systolisk BT >100 mmHg, diurese > 0,5 ml/kg/time, BE \pm 2, laktat < 2 mM, PaO₂ > 9 kPa. Overvej intensiv: forværring / ej opnået mål.

Blodkomponentterapi: <https://dski.dk/vejledning-og-retningslinjer/>

AKUT Ukontrollabel blødning.

Voksne: 4:4:1 (SAG-M : FFP : Trombocytter).

Børn: 20:20:10 (SAG-M 20 ml/kg : FFP 20 ml/kg : Trombocytter 10 ml/kg).

Giv komponenter under tryk!

1 g tranexamsyre IV, gentag evt (obs kan give kvalme).

Overvej TEG/ROTEM, Octaplex®, NovoSeven®, Praxbind® og fibrinogen (Riastap®). Kontakt blodbanken!

OBS Calciumchlorid efter hver 3-4 pakke SAG-M (10 ml 0,5 mM over 5-10 min).

AKUT kontrollabel blødning: Afstem terapi efter individuelt behov. Vurder Hgb, koagulationsstatus og trombocytter.

Transfusionsgrænser (ved stabil patient):

SAG-M: Hgb. < 4,3 mmol/l til de fleste patienter

Hgb. < 4,7 mmol/l til kronisk hjertesyg patienter i stabil fase (uanset diagnose)

Hgb. < 5,6 mmol/l til patienter med Akut Koronar Syndrom

Patienter med malign eller hæmatologisk lidelse: på individuelt niveau

Frisk Frosset Plasma: Overvej ved blødning / invasive procedurer.

Trombocytter: < 10 x 10⁹/l: **Absolut** indikation!

< 20 x 10⁹/l: Relativ indikation (blødningsrisiko).

< 50 x 10⁹/l: Blødning/kirurgi/invasive procedurer.

Væsker

	Na+ mmol/l	K+ mmol/l	Cl- mmol/l	Glukose, g	Kcal	Osml
Ringer-Acetate	131	4	112	0	0	270
NaCl (isoton)	154	0	154	0	0	308
KNaCl	103	51	154	0	0	308
Glukose (isoton)	0	0	0	55	203	"280"
Glukose (10 %)	0	0	0	100	370	"500"
KNa-Glukose	40	20	60	50	186	"370"
KCl-Glukose	0	51	51	37,5	139	"290"
NaHCO ₃ 84 g/l	1000	0	0	0	0	2000

Drop: 1 ml = 20 dråber. ? ml/t x 20 dråber : 60 min/time = ... dråber/ min.

Væske-, blod- og elektrolytbehandling

Calcium: 1,15-1,29 mmol/l

Hypocalcæmi: ($P\text{-Ca}^{2+} < 1,0$): Ofte ifm. med blodtransfusion grundet stor citrat-indgift.

Giv 10 ml Calciumchlorid 0,5 mM IV over 5-10 min! Gentag evt.

Hypercalcæmi: Fortynd med væske, evt. furix, calcitonin, dialyse. Søg evt. hjælp.

Ernæring

Oral - Enteral - Parenteral – evt. supplerende hinanden.

Behov: Minimum 25 Kcal/kg/døgn, Protein: 1-1,5g/kg/døgn.

Parenteral ernæring kan midlertidigt opstartes i lille venflon i stor vene, Smofkabiven Perifer (MAX 1 uge med dagligt skift) – bestil CVK/PICCLine/port/Midline (hos anæstesi).

Konferer med specialsygeplejerske eller diætist.

Ideal Body Weight (IBW): Mænd = Højde i cm - 105, Kvinder = Højde i cm - 100.

Væsketerapi ved sepsis: 30 ml/kg IV (NaCl / Ringer-acetat) indenfor første 3 timer. *Effekt mål:* Systolisk BT >100 mmHg, diurese > 0,5 ml/kg/time, BE \pm 2, laktat < 2 mM, PaO₂ > 9 kPa. Overvej intensiv: forværring / ej opnået mål.

Blodkomponentterapi: <https://dski.dk/vejledning-og-retningslinjer/>

AKUT Ukontrollabel blødning.

Voksne: 4:4:1 (SAG-M : FFP : Trombocytter).

Børn: 20:20:10 (SAG-M 20 ml/kg : FFP 20 ml/kg : Trombocytter 10 ml/kg).

Giv komponenter under tryk!

1 g tranexamsyre IV, gentag evt (obs kan give kvalme).

Overvej TEG/ROTEM, Octaplex®, NovoSeven®, Praxbind® og fibrinogen (Riastap®). Kontakt blodbanken!

OBS Calciumchlorid efter hver 3-4 pakke SAG-M (10 ml 0,5 mM over 5-10 min).

AKUT kontrollabel blødning: Afstem terapi efter individuelt behov. Vurder Hgb, koagulationsstatus og trombocytter.

Transfusionsgrænser (ved stabil patient):

SAG-M: Hgb. < 4,3 mmol/l til de fleste patienter

Hgb. < 4,7 mmol/l til kronisk hjertesyg patienter i stabil fase (uanset diagnose)

Hgb. < 5,6 mmol/l til patienter med Akut Koronar Syndrom

Patienter med malign eller hæmatologisk lidelse: på individuelt niveau

Frisk Frosset Plasma: Overvej ved blødning / invasive procedurer.

Trombocytter: < 10 x 10⁹/l: **Absolut** indikation!

< 20 x 10⁹/l: Relativ indikation (blødningsrisiko).

< 50 x 10⁹/l: Blødning/kirurgi/invasive procedurer.

Væsker

	Na+ mmol/l	K+ mmol/l	Cl- mmol/l	Glukose, g	Kcal	Osml
Ringer-Acetate	131	4	112	0	0	270
NaCl (isoton)	154	0	154	0	0	308
KNaCl	103	51	154	0	0	308
Glukose (isoton)	0	0	0	55	203	"280"
Glukose (10 %)	0	0	0	100	370	"500"
KNa-Glukose	40	20	60	50	186	"370"
KCl-Glukose	0	51	51	37,5	139	"290"
NaHCO ₃ 84 g/l	1000	0	0	0	0	2000

Drop: 1 ml = 20 dråber. ? ml/t x 20 dråber : 60 min/time = ... dråber/ min.

Væske-, blod- og elektrolytbehandling

Calcium: 1,15-1,29 mmol/l

Hypocalcæmi: ($P\text{-Ca}^{2+} < 1,0$): Ofte ifm. med blodtransfusion grundet stor citrat-indgift.

Giv 10 ml Calciumchlorid 0,5 mM IV over 5-10 min! Gentag evt.

Hypercalcæmi: Fortynd med væske, evt. furix, calcitonin, dialyse. Søg evt. hjælp.

Ernæring

Oral - Enteral - Parenteral – evt. supplerende hinanden.

Behov: Minimum 25 Kcal/kg/døgn, Protein: 1-1,5g/kg/døgn.

Parenteral ernæring kan midlertidigt opstartes i lille venflon i stor vene, Smofkabiven Perifer (MAX 1 uge med dagligt skift) – bestil CVK/PICCLine/port/Midline (hos anæstesi).

Konferer med specialsygeplejerske eller diætist.

Ideal Body Weight (IBW): Mænd = Højde i cm - 105, Kvinder = Højde i cm - 100.

Væsketerapi ved sepsis: 30 ml/kg IV (NaCl / Ringer-acetat) indenfor første 3 timer. *Effekt mål:* Systolisk BT >100 mmHg, diurese > 0,5 ml/kg/time, BE \pm 2, laktat < 2 mM, PaO₂ > 9 kPa. Overvej intensiv: forværring / ej opnået mål.

Blodkomponentterapi: <https://dski.dk/vejledning-og-retningslinjer/>

AKUT Ukontrollabel blødning.

Voksne: 4:4:1 (SAG-M : FFP : Trombocytter).

Børn: 20:20:10 (SAG-M 20 ml/kg : FFP 20 ml/kg : Trombocytter 10 ml/kg).

Giv komponenter under tryk!

1 g tranexamsyre IV, gentag evt (obs kan give kvalme).

Overvej TEG/ROTEM, Octaplex®, NovoSeven®, Praxbind® og fibrinogen (Riastap®). Kontakt blodbanken!

OBS Calciumchlorid efter hver 3-4 pakke SAG-M (10 ml 0,5 mM over 5-10 min).

AKUT kontrollabel blødning: Afstem terapi efter individuelt behov. Vurder Hgb, koagulationsstatus og trombocytter.

Transfusionsgrænser (ved stabil patient):

SAG-M: Hgb. < 4,3 mmol/l til de fleste patienter

Hgb. < 4,7 mmol/l til kronisk hjertesyg patienter i stabil fase (uanset diagnose)

Hgb. < 5,6 mmol/l til patienter med Akut Koronar Syndrom

Patienter med malign eller hæmatologisk lidelse: på individuelt niveau

Frisk Frosset Plasma: Overvej ved blødning / invasive procedurer.

Trombocytter: < 10 x 10⁹/l: **Absolut** indikation!

< 20 x 10⁹/l: Relativ indikation (blødningsrisiko).

< 50 x 10⁹/l: Blødning/kirurgi/invasive procedurer.

Væsker

	Na+ mmol/l	K+ mmol/l	Cl- mmol/l	Glukose, g	Kcal	Osml
Ringer-Acetate	131	4	112	0	0	270
NaCl (isoton)	154	0	154	0	0	308
KNaCl	103	51	154	0	0	308
Glukose (isoton)	0	0	0	55	203	"280"
Glukose (10 %)	0	0	0	100	370	"500"
KNa-Glukose	40	20	60	50	186	"370"
KCl-Glukose	0	51	51	37,5	139	"290"
NaHCO ₃ 84 g/l	1000	0	0	0	0	2000

Drop: 1 ml = 20 dråber. ? ml/t x 20 dråber : 60 min/time = ... dråber/ min.