

Akut gastroenterit, dehydrering och vätskebehandling hos barn

Sammanfattning

Riktlinjen beskriver bedömning av dehydreringsgrad, enteral respektive parenteral rehydrering och behandling av akut svår hyponatremi. Dokumentet innehåller ett flödesschema för gastroenterit och oral rehydrering på akutmottagning barn- och ungdomsmedicin samt för intravenös vätskebehandling.

Förändringar i denna version

Bolusdosen för isoton vätska gällande barn i cirkulatorisk chock är justerad, se rubrik *Cirkulatorisk chock* på sidan 4 samt bilaga 2. Dessutom korrigerings 3 % NaCl 2-4 ml/kg i stället för 2 ml/kg under rubrik *Behandling av akut svår/symtomgivande hyponatremi (S-Na <125 mmol/l)*.

Innehållsförteckning

Sammanfattning	1
Förändringar i denna version.....	1
Bakgrund	2
Förutsättningar.....	2
Genomförande.....	2
Bedömning av dehydreringsgrad.....	2
Enteral rehydrering.....	3
Parenteral rehydrering.....	4
Behandling av akut svår/symtomgivande hyponatremi (S-Na <125 mmol/l)	
.....	6
Hyperton dehydrering	6
Dokumentinformation	7
Referensförteckning	7
Bilaga 1 – Flödesschema: gastroenterit och oral rehydrering på akutmottaning barn- och ungdomsmedicin	8
Bilaga 2 – Flödesschema: intravenös vätske-behandling.....	9

Bilaga 3 – Fallexempel 2-årig pojke, 15 kg, svår dehydrering, S-Na 165 mmol/l	10
Behandlingsalternativ nr 1	10
Behandlingsalternativ nr 2	10

Bakgrund

Gastroenterit är en av de vanligaste anledningarna till att barn söker akut vård. Definieras som minst tre lösa avföringar per dygn med eller utan kräkningar och feber. Symtomen varar inte längre än 1-2 veckor.

Orsakas oftast av en virusinfektion: rota-, adeno- och calicivirus är dominerande i Sverige. Trots att effektivt vaccin är tillgängligt är drygt hälften av alla fall hos små barn orsakat av rotavirus fortfarande.

Misstanke om bakteriell gastroenterit om symtomen är långdragna (särskilt efter utlandsvistelse), avföringen är blodig/slemmig eller patienten har hög feber eller förhöjda infektionsprover (Salmonella, Shigella, Campylobacter och E-coli är vanligaste agens).

F-odling ska inte tas rutinmässigt utan endast med kronisk/svår grundsjukdom, långdraget förlopp och om epidemiologiskt motiverat.

Förutsättningar

Standardbehandling för barn med akut gastroenterit består av per os vätskeersättning för att förhindra dehydrering. Studier har visat att barnet återhämtar sig snabbare (det vill säga diarrétiden och inläggningsperiod är kortare) om man ger peroral behandling, dessutom kan det startas snabbare, är mindre traumatiskt än infart samt undviker onödiga provtagningar.

OBS! Vid cirkulatorisk påverkan kräver barn alltid akut omhändertagande och intravenös vätskebehandling.

Genomförande

Bedömning av dehydreringsgrad

För att ha en rimlig behandlingsplan börjar man utredningen med att bedöma dehydreringsgrad. Även om det inte finns några enskilda vitala parametrar, statusfynd eller blodprover som avgör dehydreringsgraden, kan man göra en pålitlig skattning genom att ta anamnes och genomföra fysisk undersökning.

Anamnes:

- Diarré/kräkningar: hur länge, hur många?
- Viktnedgång?

- Urinmängd, miktionsfrekvens?
- Vill inte dricka – alternativt uttalat törstig?

Status:

- Vitala parametrar: puls, andningsfrekvens, blodtryck?
- Aktivitet: trötthet, slöhet, irritabilitet?
- Hud: kapillär återuppfyllnadstid, turgor, temperatur, färg (blek, marmorerad)?
- Övriga: torra slemhinnor (tunga), minskad tårproduktion, svag puls, insjukna ögon/fontanell?

Dehydreringsgrad		Lindrig	Måttlig	Svår
Statusfynd	Viktnedgång	<5 %	5 – 9 %	≥10 %
	Torra slemhinnor	Ja	Ja	Ja
	Insjunken fontanell	Nej	Ja	Ja
	Insjunkna ögon	Nej	Ja	Ja
	Kapillär återuppfyllnad	Normal	2-3 sekunder	≥3 sekunder
	Hudturgor	Normal	<2 sekunder	≥2 sekunder
	Svag puls	Nej	Nej	Ja
	Slöhet/Trötthet	Ja	Tydlig	Tydlig/ okontaktbar
	Irritabilitet	Ja	Ja	Ja
	Hud	Normal färg	Blek	Gråblek, kall, marmorerad
	Tårproduktion	Normal	Minskad	Minskad
Mätbara parametrar	Puls	Normal	Tachykardi	Tachykardi
	Urinmängd	Minskad	Oliguri	Oliguri
	Andningsfrekvens	Normal	Normal/ Förhöjd	Förhöjd
	Blodtryck	Normal	Normal	Lågt
Prov (ifall det finns)	Karbamid	Normal	Förhöjd	Förhöjd
	Base excess	Normal/ minskad	Minskad	Tydligt minskad
	pCO ₂	Normal/ minskad	Minskad	Minskad
	Urin aceton	Positiv	Positiv	Positiv
	Urin specifik vikt	<1020	1020-1030	≥1030

Enteral rehydrering

Vid lindrig och måttlig dehydrering prövas alltid behandling med peroral vätskeersättning, i första hand genom att ge **ORS** (oral rehydrering solution) med sked, spruta eller nappflaska. Målet är att **ge 12,5 ml/kg/timme i 4 timmar**. (Det blir 50 ml/kg totalt, som motsvarar 5 % vätskeförlust.) Ge frekventa små doser, cirka **1 ml/kg var femte minut**.

Om barnet vägrar att ta vätska, ge ORS i samma dosering via nasogastrisk sond (antingen kontinuerligt via matpump eller smådoser med spruta).

Överväg kompensation av varje diarré/kräkning med ORS cirka 5 ml/kg.

Alla ammande barn ska i första hand fortsätta med amning.

Inga prover behövs innan man startar orala behandlingen, eftersom ORS fungerar lika bra på alla typer av dehydrering.

Om barnet har frekventa kräkningar, kan **Zofran** (ondansetron) ges (0,8 mg/ml oral lösning, enkel dos: 0,2 mg/kg). Får ges ggr 3 per dygn. Godkänt från 1 månads ålder. Mot frekventa vattentunna diarréer kan **Hidrasec** (racekadotril) användas. Dosering: <9 kg 10 mg, 9-13 kg 20 mg, 13-27 kg 30 mg, från 27 kg 60 mg/tillfälle. Får ges ggr 3 per dygn. Godkänt från 3 månader och uppåt.

Utvärdera effekten efter 2 timmar. Om bra effekt upplevs fortsatt terapi 2 timmar till. Om behandlingen inte fungerar, överväg sond. Utvärdera igen efter 2 timmar, om dehydreringssymtomen gått i regress går man över till normalt underhållsbehov av vätska. Vid utebliven effekt överväg parenteral behandling (se flödesschema på bilaga 1).

Parenteral rehydrering

Intravenös vätsketerapi skall genomföras till barn med chock, svår dehydrering, påverkad cirkulation/medvetande, ileus och i de fall enteral rehydrering misslyckats. Svår dehydrering är ett allvarligt tillstånd som kräver snabbt omhändertagande. PVK bör sättas in utan Emla. Om ingen i v nål fås snart, kan intraosseös infart bli nödvändig. I de fall intravenös behandling bedöms vara nödvändig ska en utökad **syrabasstatus med elektrolyter** tas, men provsvar behöver ej inväntas innan rehydrering påbörjas.

1. Cirkulatorisk chock

Till alla barn i cirkulatorisk chock måste **bolusdos isoton vätska (Ringer-acetat eller 0,9 % NaCl) 10-20 ml/kg** ges så snabbt som möjligt. Kan vid behov upprepas upp till 40-60 ml/kg i första timmen. Utvärdera effekten på cirkulation/mental status efter varje bolus. Kontakta narkosjour vid utebliven effekt.

2. Icke cirkulatorisk chock

Steg 1: Patient med svår dehydrering som inte är i chock bör få snabb rehydrering med **isoton vätska (Ringer-acetat eller 0,9 % NaCl)**

12,5 ml/kg/t i 4 timmar. Ny klinisk bedömning skall tas efter 4 timmar. Om patienten inte är tillräckligt rehydrerad ordinerar samma vätska i samma takt. Barn med svår dehydrering kräver oftast 100 ml/kg vätska (10 % av kroppsvikt) givet på 6-8 timmar.

Steg 2: Efter adekvat rehydrering kan barnets behandling fortsättas med **underhållsdropp**. Underhållsbehov per dygn kan ungefärligt beräknas enligt den Holliday-Segar formeln:

Neonatal period: 120-150 ml/kg

100 ml/kg upp till 10 kg

1000ml + 50 ml/kg mellan 10-20 kg

1500ml + 20 ml/kg över 20 kg.

Underhållsbehov kan beräknas p. g. a. kroppsytan också: 1500 ml/m²/dygn.

Kroppsytan enligt Mosteller formeln: $m^2 = \frac{\sqrt{kg \times cm}}{3600}$.

I vissa fall kan den beräknade underhållsmängden överstiga aktuella behovet, särskilt när inadekvat ADH produktion (SIADH) föreligger. Överväg SIADH hos barn med luftvägsinfektioner, CNS infektioner, uttalade kräkningar, smärta och stress. Vid tillstånd som kan vara förenade med SIADH rekommenderas reducerad mängd underhållsvätska med 2/3 av beräknat behov.

Typen av i v lösning skall ordinerar utifrån S-Na värde enligt följande:

Isoton dehydrering

Vid normonatremi (S-Na mellan 135-145 mmol/l) ska vätska ges i form av **glukos 5% med Na 80-140 mmol/l och K 20 mmol/l**.

Hypoton dehydrering

I de fall S-Na ligger mellan 125-135 mmol/l (mild-måttlig hyponatremi) ska man ge behandlingen med isoton vätska (**glukos 5% med Na 140 mmol/l och K 20 mmol/l**) eftersom hypotona lösningar ökar risken för sjukhusförvärd hyponatremi.

Samtidigt i bägge fall kan enteral rehydrering med ORS prövas. Så snart det fungerar ersätter detta i v behandlingen. Upprepade provtagningar (plasma-elektrolyter) och kontroll (vikt och vätskebalans) rekommenderas dagligen så länge barnet behöver i v vätskebehandling. Pågående förluster beräknas var 8:e timme och ersätts med 0,9 % NaCl.

Behandling av akut svår/symtomgivande hyponatremi (S-Na <125 mmol/l)

Akut svår hyponatremi kan leda till hjärnödem och hyponatrem encefalopati. Kliniska tecken på detta är ospecifika; huvudvärk, illamående/kräkningar, somnolens och kramp. Om hyponatremi är obehandlad kan även inklämning utvecklas i extremt sällsynta fall. Hyponatremi med neurologiska symtom måste därför behandlas akut: **2-4 ml/kg 3 % NaCl i v bolus** ska ges under 10 min. Såsom i alla akuta livshotande tillstånd ska A-B-C åtgärder användas. Samtidigt skall kramp behandlas enligt status epilepticus protokoll. Vid otillräcklig effekt kan samma bolus av 3 % NaCl upprepas 2 ggr. Kontrollera S-Na efter varje bolus. Avbryt infusionen när symtomen förbättras och gå över till långsam korrigeringsfas med höjning av S-Na med max 0,5 mmol/timme. Ge **glukos 5 % med Na 140 mmol/l och K 20 mmol/l i underhållstakt**. Na-innehåll av lösningen kan behöva justeras, vanligen i nivå nära aktuellt S-Na om ökningen är för snabb. Monitorera S-Na regelbundet, minst var 4:e timme.

Svår hyponatremi utan kliniska symtom skall behandlas med endast långsam korrigerings.

Hyperton dehydrering

Mild: S-Na 150-159 mmol/l, måttlig: S-Na 160-169 mmol/l, svår: S-Na \geq 170 mmol/l.

Relativt ovanlig form av dehydrering som oftast ses hos spädbarn som helammas och barn under ett år med magsjuka, då det föreligger relativt större vattenförluster än Na-förluster. Ökad extracellulär osmolalitet leder till vätskerörelse från cellens insida till extracellulär-rummet. Eftersom detta kompenserar vätskeförlust från extracellulär-rummet kan barnet ge ett relativt opåverkat intryck utan hemodynamisk dekompensation, även vid svår dehydrering (ett vanligt misstag är att underskatta dehydreringsgraden i sådana fall). Samtidigt drabbas cellen av vätskebrist och krymper, vilket anses kunna öka risken för sinustrombos och hjärnblödning. Mild CNS-påverkan är vanlig med irritabilitet och somnolens. Barnet är alltid mycket törstigt.

Initialt S-Na över 170 mmol/l, cirkulationsvikt eller medvetandepåverkan är intensivvårdsindikation men behandlingen skall påbörjas omgående på barnakuten.

Chockterapi och snabb rehydrering görs enligt samma principer som vid isoton dehydrering, däremot bör **NaCl 0,9 %** väljas i stället för Ringer-acetat.

Om barnet är cirkulatoriskt stabil bör man prova med enteral rehydrering med ORS som vid hypoton/normoton dehydrering. Ammande spädbarn fortsätter ammas. I första hand ges bröstmjölk och ORS.

Om detta inte fungerar väljer man i v behandling. Långsam rehydrering under 48 timmar ska ges eftersom för snabb S-Na sänkning kan leda till hjärnödem. Rehydrering sker så att S-Na sjunker med max 0,5 mmol/l/t (eller 10-12 mmol/dygn). Räkna med **5-10 % vätskedeficit plus underhållsbehov per två dygn**. Korrigera denna totala vätskemängd i 48 timmar i samma takt (se exempel på bilaga 3). Börja med **glukos 5% med Na 120 mmol/l och K 20 mmol/l** och justera Na-innehållet efter hur S-Na ändras - vid snabbt natriumfall ökas Na-innehåll (infusionen ska ofta ha en Na-koncentration som liknar S-Na).

Pågående förluster beräknas var 8:e timme och ersätts med 0,9 % NaCl.

Plasmaelektrolyter (både Na och K) följs genom provtagning varje timme tills Na <155, därefter var 8:e timme. Regelbunden övervakning bör genomföras med medvetandegrad, puls, blodtryck och vätskebalans. Vid tecken till intrakraniell tryckstegring skall narkosjour kontaktas omedelbart.

Dokumentinformation

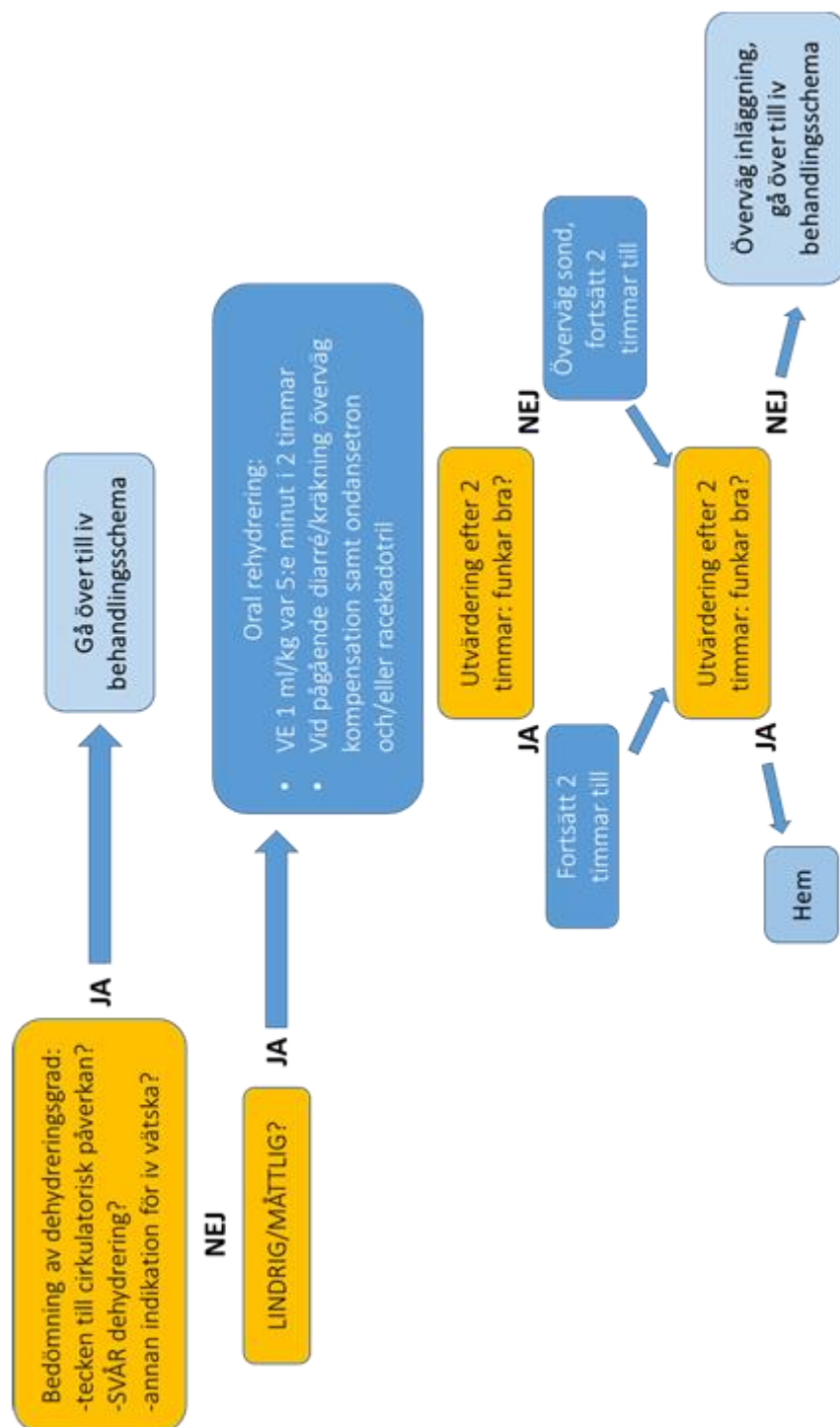
Nyckelord

Gastroenterit, dehydrering, rehydrering, vätskebehandling

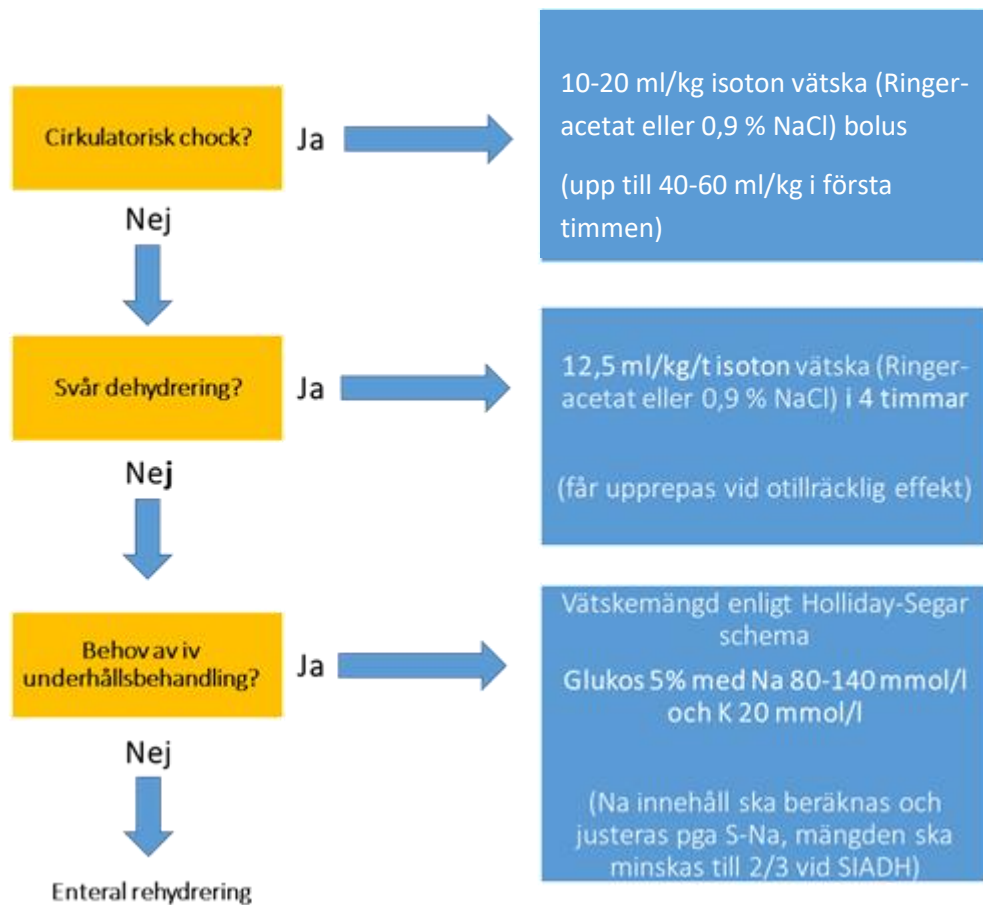
Referensförteckning

1. EPGHAN/ESPID evidence-based guidelines for the management of acute gastroenteritis in children in Europe: update 2014. *JPGN, Vol 59, No.1, July 2014*
2. Intravenous fluids in children and young people: summary of NICE guidance. *BMJ, 2015; 351: h6388*
3. American Academy of Pediatrics clinical practice guideline: maintenance intravenous fluids in children. *Pediatrics, Vol 142, No.6, December 2018*
4. Intravenös vätskebehandling till barn – behandlingsrekommendation och bakgrundsdokumentation. *Information från Läkemiddelsverket 2:2018*

Bilaga 1 – Flödesschema: gastroenterit och oral rehydrering på akutmottaning barn- och ungdomsmedicin



Bilaga 2 – Flödesschema: intravenös vätske-behandling



Bilaga 3 – Fallexempel 2-årig pojke, 15 kg, svår dehydrering, S-Na 165 mmol/l

Behandlingsalternativ nr 1

Underhållsbehov/dygn: $1000 \text{ ml} + 5 \times 50 \text{ ml} = 1250 \text{ ml} \rightarrow 2500 \text{ ml}$ per två dygn

Vätskedeficit: $\approx 10 \% = 1500 \text{ ml}$

Totalt behov: underhållsbehov + deficit = $2500 + 1500 = 4000 \text{ ml}$

Detta ska ges på 48 timmar $\rightarrow 83 \text{ ml/t}$

Behandlingsalternativ nr 2

Underhållsbehov: räkna enligt ovan

FWD ("free water deficit") in liter kan räknas enligt formeln: $FWD = TBW - \left(TBW \times \frac{140}{\text{aktuell S-Na}} \right)^{\wedge}$

TBW ("total body water") = $0,6 \times \text{kroppsvikt (kg)} = 0,6 \times 15 = 9$

$FWD = 9 - \left(9 \times \frac{140}{165} \right)^{\wedge} = 9 - 7,6 = 1,4 \text{ liter}$

Totalt behov: underhållsbehov + FWD = $2500 + 1400 = 3900 \text{ ml}$

Detta ska ges på 48 timmar $\rightarrow 81 \text{ ml/t}$

Information om handlingen

Handlingstyp: Riktlinje

Gäller för: Barn- och ungdomsklinik

Innehållsansvar: Gabor Boglari, (gabbo2), Överläkare

Granskad av: Athanasios Sousoulas, (athso2), Överläkare

Godkänd av: Karolina Andersson, (karan56), Verksamhetschef

Dokument-ID: SAS9003-1367181295-674

Version: 2.0

Giltig från: 2025-05-27

Giltig till: 2027-05-26