

Beräkning av vätske och energi balans på IVA

Berörda enheter

Intensivvårdsavdelningen Sunderby sjukhus.

Bakgrund

Vätske- och nutritionsbehandling är en viktig del i den behandling intensivvårdspatienten får.

För att behandlingen skall bli optimal för patienten gör man en beräkning av behovet och utifrån detta en ordination. Varje dygn summeras de mängder patienten fått och förlorat, för att ligga till grund för nästa dygns ordination.

Det är viktigt att under dygnet följa upp att tillförseln går enligt planen, så att man i tid kan göra nödvändiga förändringar om förutsättningarna ändras. T.ex. om enteral nutrition avbryts bör den ersättas av annan nutrition. De beräkningar vi gör ska i bästa fall stämma med patientens dagliga vikt.

Syfte

Ordnationen skall baseras på patientens tillstånd/behov, därför bör resultatet av vår beräkning av vätske- och energibalansen spegla förändringar i patientens tillstånd/behov, inte skillnader i vårt sätt att göra beräkningar. Av det skälet skall det nutritionsprogram och den beräkningsmall för perspiratio vi har i dator användas. Och rutin för beräkning av vätske- och energibalans ska följas.

Beräkningsunderlag

Blod / kolloidbalans tillförsel och förluster summeras separat men slutsumman räknas med i den kumulativa balansen.

Notera mätbara blodförluster som t.ex. op.blödning, prismafilter, 187 ml om man inte returnerar blodet.

Blodförlust som är svår att mäta, ex rectal blödning, haematemes noteras som ++.

Blodförlust i drän skall vara rent blod, annars noteras det som vätskeförlust.

Tillsatser

De tillsatser vi gör skall göras aseptiskt när infusionen iordningställs. Detta är speciellt viktigt med näringslösningar som är ett utmärkt näringssubstrat för bakterier. Till fett- och aminosyralösningar skall spårämnen och vitaminer alltid tillsättas, detta för att kroppen bäst skall tillgodogöra sig näringen.

Lösningars sterilitet och stabilitet (hållbarhet), förutsatt att tillsats sker aseptiskt och infusionen är kontinuerlig:

Smofkabiven med tillsatser 24 tim

Huvudprocess Andningsorgan; Hjärta och kretslopp; Respiratorbehandling	Ansvarig Ann Charlotte Högström	Processledare Dan Lind	Sida 1 av 4
Dokumenttyp Vårdrutin	Dokument-Id VARD-5-333	Godkänt datum 2022-02-13	Version 7.0

Smofolipid/intralipid och Glavamin med tillsatser 12 tim
Enteral näring i flexibag (plastpåse) 24 tim.

Fabriksgjorda tillsatser till de lösningar som finns i nutritionsprogrammet summeras av datorn, de tillsatser vi gör måste läggas till, ruta finns för detta. Lägg även till Kaliuminfusion i pump. Glöm inte Kajos.

De tillsatser som gjorts och som finns med på vätskebalanslistan skall summeras och dokumenteras där.

Vätskebalans

Här dokumenteras all vätska in: intravenöst, enteralt och per oralt. Även NaCl som ges i samband med inj.läkemedel och vatten till läkemedel i sond. Mängd läkemedel i ml summeras med NaCl / Glukos 50 mg/ml som det späds med. Färdigt spädda läkemedel är oftast spädda i NaCl, ibland i Sterilt vatten.

Förluster

IHD: intermittent hemodialys

CRRT: prismsbehandling

Ventrikelförlust: kräkning, sond, den retention som kastas.

Diarre: svårt att mäta, ibland stora mängder, försök då uppskatta. Innehåll i stomi/tarmsond mäts.

Perspiratio beräknas i datorns nutritionsprogram. Man kan beräkna perspiratio på olika sätt, vi har valt att göra som följer och programmet gör beräkningen.

Lägg in:

patientens aktuella vikt

ev operationstid

ev tid i ventilator, intuberad. Maskventilation räknas som spontan andning.

Energiberäkning

Använd nutritionsprogrammet för att beräkna näringstillförseln. Alla nutritionslösningar som vi använder finns inlagda i programmet. Nutritionsprogrammet beräknar den totala tillförseln av kolhydrat- fett- och proteinkalorier. En förändring nu är att proteinkalorierna kommer att summeras tillsammans med fett och kolhydrater.

Programmet summerar och gör beräkningar utifrån det du för in:

- patientens hemmavikt om patienten är ´normalbyggd`
- patient som är över- alternativt underviktig: använd beräkningsmall för att få kalorivikt
- räkna ihop ev. givna kcal / os och för in dessa, OBS att dryck ofta är både kcal och vätska
- kosttillägg specificeras på separat sida i programmet, summeras automatiskt
- varje näringslösning i ml

Huvudprocess Andningsorgan; Hjärta och kretslopp; Respiratorbehandling	Ansvarig Ann Charlotte Högström	Processledare Dan Lind	Sida 2 av 4
Dokumenttyp Vårdrutin	Dokument-Id VARD-5-333	Godkänt datum 2022-02-13	Version 7.0

- de tillsatser du gjort.

Summan av alla beräkningar kommer automatiskt in i den rödramade rutan längst ner på sidan. För in dessa på vätske- och energibalanslistan.

Varje dag ska ordinerande läkare föra in den mängd kcal som ordineras. Kan sen jämföras med den mängd patienten fått för att se om vi når målet.

OBS om det kommer upp någon röd kommentar! Då behöver kanske ordination/tillförsel ändras!!

Kumulativ balans

Kumulativ balans skall spegla den totala förändringen i vätskebalansen dag för dag.

Summan av blod- och vätskebalans skall varje dag läggas till (+) eller dras ifrån (-) gårdagens kumulativa balans. Det vi bokför som - har patienten förlorat, + har patienten tillförts. Den bör, om vi väger och gör beräkningar rätt stämma någorlunda med patientens viktförändringar.

Kommer patienten från ett annat sjukhus ska vi starta våra beräkningar med deras sista uppgift av kumulativ balans.

Vikt

Normalvikt / Hemmavikt

Väg patienten så snart som möjligt efter ankomst till IVA = normalvikt. Försök även ta reda på patientens vikt före insjuknandet = normalvikt. I bästa fall ligger dessa två är nära varandra, välj annars den första vägda vikten. Denna vikt används vid beräkning av kaloritillförsel om patienten är 'normalviktig'.

Kalorivikt

Är patienten över- eller underviktig skall en beräkning av normalvikt till längd, kön, ålder och aktivitetsgrad göras. Den kallas då kalorivikt och är den vikt som ska användas vid beräkning av kaloritillförsel. Mall finns i nutritionsprogrammet.

Om patienten under vårdtiden förlorar så mycket vikt att den ligger under sin normalvikt ska kaloritillförsel beräknas på daglig vikt, ev. med tillägg för undervikt.

Daglig vikt

Patienten vägs varje morgonen = daglig vikt (spara vikten)

För in vikten på vätskebalanslistan på det datum då patienten vägs (det datum som är efter kl 24.00), den utgör då underlag för det dygnets vätskebalans och övriga beräkningar.

Dagens vikt visar utfallet av gårdagens behandling, t.ex. urindrivande, dialys, vätska in, och ligger till grund för dagens behandling.

Huvudprocess Andningsorgan; Hjärta och kretslopp; Respiratorbehandling	Ansvarig Ann Charlotte Högström	Processledare Dan Lind	Sida 3 av 4
Dokumenttyp Vårdrutin	Dokument-Id VARD-5-333	Godkänt datum 2022-02-13	Version 7.0

Huvudgaveln ska sitta på sängen. Därför även när sängvågen nollställs och när patienten vägs.

Daglig vikt används vid:

- Beräkning av perspiratio
- Spädning/dosering av läkemedel som doseras efter vikt (läkemedel späds i hela kroppsvattnet)
- Beräkning av dialysbehandling
- Våra nya sängar ställer in sina arbets- och fördelningstryck efter den vikt som sparas.

Huvudprocess Andningsorgan; Hjärta och kretslopp; Respiratorbehandling	Ansvarig Ann Charlotte Högström	Processledare Dan Lind	Sida 4 av 4
Dokumenttyp Vårdrutin	Dokument-Id VARD-5-333	Godkänt datum 2022-02-13	Version 7.0