

 HELSE BERGEN <small>Haukeland universitetssjukehus</small>	<h2>Dialyse - Peritonealdialyse til Nyfødte, manuell metode</h2>	
Kategori: Pasientbehandling	Gyldig fra/til: 11.08.2023/11.08.2026	
Organisatorisk plassering: Helse Bergen HF/Barne- og ungdomsklinikken/Nyføddintensiv	Versjon: 3.01	
Godkjenner: Anne-Siri Fonneland	Prosedyre	
Dok. ansvarlig: Olsen, Merete Susan	Dok.id: D53509	

Formål og begrepsavklaring

Dialysebehandling har som mål å fjerne avfallsstoffer og/eller væskeoverskudd. Ved dialysebehandling av nyfødte/barn brukes primært peritonealdialyse.

Peritonealdialyse

Ved peritonealdialyse anvendes peritoneum som dialysemembran. Peritoneum er semipermeabel og tillater diffusjon av mindre molekyler og vann. Avfallsstoffer, bikarbonat og elektrolytter fra blod ekvilibrerer med innhold i dialysevæske.

Væsketrekk skjer ved osmose (hyperton glukoseløsning).

Utfyllende beskrivelse fra medisinsk avd. [her](#)

Indikasjon

Peritonealdialyse er førstevalg ved nyresvikt hos nyfødte og barn når symptomatisk medikamentell behandling ikke er tilstrekkelig.

Mer informasjon; retningslinjer for akutt nyresvikt, BUK [her](#)

akutt barnedialyse fra medisinsk avdeling [her](#)

Oppstart behandling

Dialysekateter legges normalt inn på operasjonsavdelingen så lenge barnet tåler transporten. Informasjon vedr. innleggelsen av peritonealdialyse-kateter [her](#)

Oppstart av peritonealdialyse

Oppstart av peritonealdialyse ved hjelp av manuell metode tar utgangspunkt i prosedyre fra medisinsk avdeling, se [her](#).

BUK har laget en prosedyre som framstiller prosessene med bilder.

Nødvendig utstyr manuell peritonealdialyse barn

UTSTYR	FINNES PÅ:
Stativ med varmeapparat for dialysevæske med oppvarmingskammer og varmeslange, feste til tømmekammer og holder for tilkoblingsstuss.	Oppbevares på infusjonsrom 2032, Nyfødtintensiv, BUK.
2 stoppeklokker, gule Post-it-lapper, lommelykt, kalkulator.	Oppbevares i glasskap på infusjonsrom 2032, Nyfødtintensiv, BUK.
2 liters pose Dialysevæske av ordinert styrke beregnet på manuell dialyse, type: « <i>Stay safe</i> »	Bestilles fra Apotek Oppbevares i glasskap på infusjonsrom 2032, Nyfødtintensiv, BUK.
Dialysesett for manuell dialyse (inneholder både kammer og tømmepose)	Oppbevares i glasskap på infusjonsrom 2032, Nyfødtintensiv, BUK.
Heparin, KCL, antibiotika etter forordning + utstyr til opptrekk + tilsetningslapp	Medisinrom BUK
Blå urinkateterklemmer for å stenge av løp.	Depo forbruksmateriell/BUK
2 Blå SaO2 borrelåsfester	
Sprit 70 %	
Klorhexedinsprit 5 mg/ml	
Sterile kompresser 10x10	
Sterile hansker	
Kork	
Stellefrakk	
Munnbind	
2 Trillebord, metall.	
Perm med prosedyre, skjemaer til ordinasjon og skjemaer til føring av væskeregnskap under dialysebehandling	Oppbevares i glasskap på infusjonsrom 2032, Nyfødtintensiv, BUK.

Renhold og byttefrekvens av utstyr

UTSTYR	RENHOLD/BYTT
Stativ med varmeapparat, oppvarmingskammer, feste til tømmekammer og holder for tilkoblingsstuss og grønn varmeslange	Vaskes med grønn såpe etter avsluttet behandling
Grønn varmeslange	Desinfiseres med 70 % sprit ved hvert slangeskift
Dialysevæske	Holdbar 24 timer etter perforering. Kortere dersom tilsetninger med kortere holdbarhet (for eksempel. Antibiotika)
Slangesett	Skiftes annen hver dag eller ved kontaminering av tilkoblingsstuss

Å klargjøre pose og sett til peritonealdialyse

- Før start så skal man ha ren stellefrakk, munnbind og grundig vask av hendene.
- Barnet bør ligge i grindseng.



- Vask bordet med 70 % sprit
- Det benyttes en 2 liters pose med dialysevæske.
- Sjekk at posen inneholder riktig konsentrasjon i forhold til ordinasjon.
- Kontroller utløpsdato.
- Sjekk at posen er hel, ingen lekkasje. Litt kondens er ok.
- Ytterposen åpnes og legges på det desinfiserte bordet.



- Posen består av to deler: en tom pose og en pose med væske i.
- Sett blå kateterklemme på løpet til den tomme posen for å unngå at væske renner til den.



- Posen med væske består av 2 kammer; Glukose løsning i ene delen og elektrolyttblanding i andre.
- Bland ved å rulle posen fra hjørnet til skilleveggen i posen løsner.
- Viktig at «veggene» i posen helt ned mot infusjonsstuss åpnes, sjekk at væske går over i utløpstussen.
- Bland løsningene ved å klemme og snu på posen.



- Ofte skal posen tilsettes Heparin for å hindre fibrinutfelling.
- Også andre tilsetninger kan gjøres.
- Tilsetninger ordineres av lege på eget skjema.
- Dobbelkontroll ved opptrekk.
- Desinfiser tilføringsstussen med Klorhexedinsprit 5mg/ml i 30 sekunder.



- Tilsetninger tilføres posen gjennom blå tilføringsstuss.
- Vend godt på posen for å sikre god utblanding.
- **OBS** Antibiotika har oftest kortere holdbarhet, må tilsettes posen rett før dialyse begynner.
- Tilsetningslapp festes på posen.



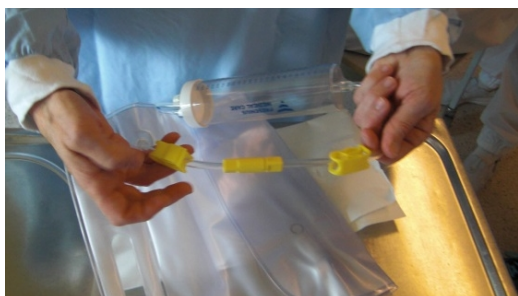
- Posen henges opp på stativet før man kobler til dialysesettet.
- Unngå å være borti tilkoblingsstussene.



- Når pilen står mot 1 prikk er det stengt.
- **Man åpner først når settet er koblet til, sjekk at alle klemmer på settet er stengt først.**



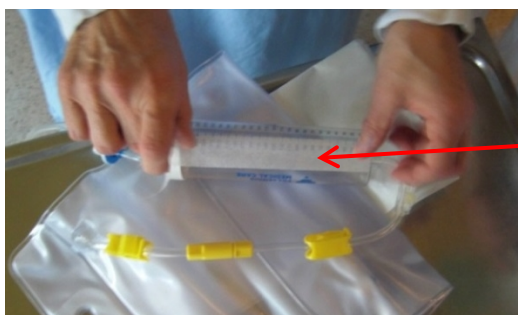
- Desinfiser hender
- Dialysesettet åpnes med steril teknikk.
- Unngå å berøre tilkoblingspunktene.



- Koble på den vedlagte tømmeposen.
- Tips; Gule klemmer og koblinger finnes på tømmesiden av settet.
- **Alle** blå og gule klemmer lukkes.
- **Unntak:** Gul klemme fra tømmekammer til tømmepose kan forbli åpen.



- Det er 2 kammer på slangesettet:
- Ett for å måle opp og varme volum dialysevæske som settes inn.
- Ett for å måle volum dialysevæske som tappes ut.
- Kamrene har 2 skalaer; en som begynner på 10 ml og en som begynner på 0 ml.
- På kammer der volum **inn** måles (har dråpekammer) tapes over skalaen fra 0 ml (dråpekammeret rommer 10 ml og regnes med i volum som settes inn).
- På kammeret der volum **ut måles** tapes over skalaen fra 10 ml, det er volumet som fyller kammeret som teller.



- Holderen der tilkoblingsstussen kan oppbevares mens man klargjør for tilkobling desinfiseres før bruk.
- Dykk sterile kompresser i 70 % sprit og desinfiser i min 30. sek.



- Kamrene fra dialysettet plasseres på stativet:
- Kammer med dråpekammer som er til pasienten, oppe i varmekammeret.
- Kammer som er for avløp og koblet til tømmeposen, nede i holderen mot gulvet.



- Tilførselsslangen av dialysevæske må isoleres for å holde på riktig temperatur.
- Tilførselsslangen kles med grønn varmeslange fra i underkant av rulleklemmen ved dråpekammeret og frem mot tilkoblingsstussen.



- Tilkoblingsstussen plasseres i den desinfiserte holderen.
- Tuppen skal ikke berøres, holdes steril.



- Dekk tilkoblingsstussen med en steril hanske for å forhindre kontaminering hvis videre tilkobling til pasienten ikke skjer umiddelbart.
- **Må** tettes med tett kork dersom videre tilkobling ikke skjer i denne seansen
-



- Benytt sterile hansker ved tilkobling av pose til sett.
- Tilkoblingsstuss fra settet og på pose desinfiseres **utenpå korkene** med sterile kompresser dynket i Klorhexedinsprit 5 mg/ml i 30 sekunder før tilkobling.
- Skru av korkene.
- Settet skrues på posen.



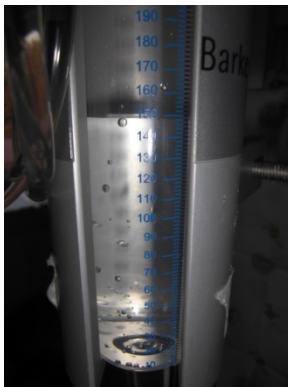
- Når settet er koblet til posen vris pilen *mot høyre* til man kommer til 3 prikker, første er blank, andre halvt blå og tredje blå.
- **Pilen skal peke mot den blå prikken.**
- NB: Vries pilen for langt stenges det for utløp. *Pilen kan ikke vris tilbake.*



- Blå klemme mellom dialyseposen og varmekammeret åpnes
- Fyll kammeret med ca. 100 ml.
- Klem på dråpekammeret slik at dette fylles helt og den blå kula flyter opp og legger seg helt i toppen av dråpekammeret.
- Steng klemmen mot dialyseposen.
- Åpne blå klemme på settet og fyll settet frem til tilkoblingsstussen ved å åpne rulleklemme i underkant av dråpekammer.
- Steng rulleklemmen.
- Flat tang kan benyttes for å stenge av mot tilkoblingsstussen før resten av settet fylles for å unngå at luft suges inn i settet. Kan unnlates, da må settet skylles gjennom etter tilkobling til dialyseslangen som beskrevet på side 9.
- Fyll resten av slangesettet ned til tømme-kammeret ved å åpne gul klemme på settet og rulleklemmen i underkant av dråpekammeret.
- Steng rulleklemme og alle gule og blå klemmer når settet er fylt.



- Oppvarmingsapparatet til dialyseslanger og kammer **må stå tilkoblet nettstrøm hele tiden. Apparatet er festet til dråpestativet.**
- Kanal 1 viser temperatur for kammerholder. Temp skal vise: 38,5
- Kanal 2 viser temperatur for slangevarmer. Temp skal vise: 37.5



- Det er viktig at fyllevolumet varmes **minst 20 minutter** før det settes inn i barnet.
- Beholderen til kammeret er varmeregulert for å sikre rett temperatur på dialysevæsken som skal i magen.



- **Ved første gangs tilkobling og tilkobling etter pauser:**
- Benytt **sterile hansker, ren stellefrakk og munnbind.**
- Det er en fordel å være to om denne prosedyren.
- Hjelper er usteril, og holder i slangesettet, samt håndterer klemmer og rulleklemme.
- Desinfiser **utenpå proppene** på dialysekateteret fra barnets buk og tilkoblingsstussen med sterile kompresser dynket i Klorhexedinsprit 5 mg/ml i 30 sekunder.
- Benytt sterile hansker
- Propp på dialysekateter fjernes
- Hjelper fyller litt væske frem i tilkoblingsstussen.
- Tilkoblingsstussen skrues på dialysekateteret.
- Systemet er nå tett.
- Skyll gjennom koblingsstedet for å fjerne overflødig luft på følgende måte:
- Åpne gul klemme og blå klemme ved pistolen, **hvit klemme på dialysekateteret inn i barnets buk skal fortsatt være stengt.**
- Åpne forsiktig rulleklemme i underkant av dråpekammer, skyll gjennom tilførselpistolen, vend den med dialysekateteret nederst, bank forsiktig for å løsne luft, ha slange med gul klemme øverst for å la luft vandre mot tømmeposen.
- Steng alle klemmer og rulleklemme når det ikke er mer luft i systemet rundt tilkoblingsstedet.
- Juster væskemengde i varmekammeret til ordinert volum til dialysesyklusen.
- Tøm tømmekammeret ned i tømmeposen.
- Før dialyse kan begynne må væsken være varmet i min. 20 minutter.
- **NB: Etter en pause skal alltid ny syklus starte med en tømmezyklus.**



- **Ved bytte av sett under pågående dialysebehandling:**
- Benytt **sterile hansker, ren stellefrakk og munnbind.**
- Det er en fordel å være to om denne prosedyren.
- Hjelper er usteril, og holder i slangesettet samt håndterer klemmer og rulleklemme.
- Beregn bytte av sett i løpet av **dwelltid.**
- **Alle** gule og blå klemmer på tilkoblet gammelt slangesett og hvit klemme på dialysekateteret skal være **STENGT.**
- OBS at det ikke blir drag i kateteret.
- Gammelt varmekammer og tømmekammer løsnes fra stativet
- Gammelt dialysesett fjernes fra varmekabel.
- Varmekabel desinfiseres med 70% sprit.
- Ny pose og nytt sett henges på plass, og settet klargjøres og fylles som beskrevet side 2-7
- Alle klemmer skal være stengt på nytt sett.
- Desinfiser **utenpå proppen** på ny tilkoblingsstuss med sterile kompresser dynket i Klorhexedinsprit 5 mg/ml i 30 sekunder.
- Dialysekateteret fra barnets buk og gammel tilkoblet tilkoblingsstuss desinfiseres **før frakopling** med sterile kompresser dynket i Klorhexedinsprit 5 mg/ml i 30 sekunder.
- Gammelt sett skrues av.
- Hjelper fyller litt væske ut i ny tilkoblingsstuss.
- Ny tilkoblingsstuss skrues på.
- Systemet er nå tett.
- Start tømming av buken til normal tid i den pågående dialyserunden.
- Under første tømming av buken, må man aktivt fjerne luft fra tilkoblingspunktet ved tilkoblingsstuss: snu på tilkoblingsstedet, slik at tømmeslangen (gul klype) vender opp og luft kan vandre mot tømmeposen. Banke på slangen, og på tilkoblingsstussen.

KUN POESKIFT

- Når barnet får manuell peritonealdialyse skiftes **hele** dialysettet hver andre dag.
- Posen skiftes daglig og innen 24 timers brukstid. OBS at eventuell kortere holdbarhetstid på tilsetninger, for eksempel antibiotika, kan medføre hyppigere poseskift.
- Steng blå klemme mellom gammel pose og fyllekammer, dekk med tape.
- Vri pil på gammel pose helt til høyre, til den når den siste av 3 fylte blå prikker. Denne posen er nå stengt.
- Ny pose lages til som vist på side **3 & 4**.
- Varmekammeret på slangesettet har to tilførselsstusser. Ved KUN poseskift desinfiseres den ledige tilkoblingsstussen og utløpet på posen som vist under:



- Benytt sterile hansker ved tilkobling.
- Tilkoblingsstuss fra settet og på ny pose desinfiseres **utenpå korkene** med sterile kompresser dynket i Klorhexedinsprit 5 mg/ml i 30 sekunder før tilkobling.
- Korkene tas av
- Settet skruses fast på posens tilkoblingsstuss.

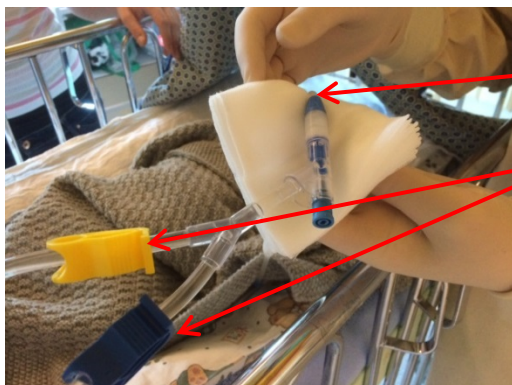


- Når posen er koblet til settet vris pilen på ny pose *mot høyre* til man kommer til 3 prikker, første er blank, andre halvt blå og tredje blå.
- **Pilen skal peke mot den blå prikken.**
- NB: Vries pilen for langt stenges det for utløp. *Pilen kan ikke vris tilbake.*
- Den nye posen kan nå tas i bruk.

AVKOBLING FRA DIALYSESETTET

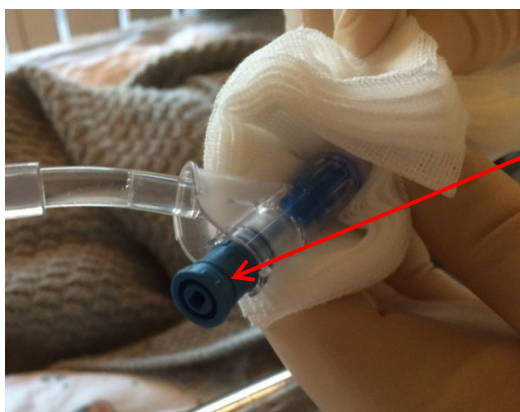
Ved avkobling skal man bruke:

- Ren stellefrakk
- Munnbind
- Sterile kompresser dynket med Klorhexedinsprit 5 mg/ml.
- Sterile hansker



Ved avkobling:

- Steng hvit klemme på dialysekateteret til barnet
- Steng gul og blå klemme på dialysettet



- De dagene du ikke skal skifte dialyse sett så må du **IKKE skru inn den blå knappen ved avkobling**, da vil du måtte skifte hele settet ved påkobling.
- Den vris inn de dagene hele settet skiftes, og hindrer lekkasje fra settet.



- En todelt hette settes på de to delene.
- Åpnes med steril teknikk, håndteres sterilt.
- De to delene skrues fra hverandre.
- Blank del skrues på enden av barnets kateter.
- Hvit del skrues på tilførselsstussen.



- Ferdig hette på kateterenden.
- Kateterenden pakkes deretter inn i en steril kompress, og dekkes med farget selvheftende bandasje.



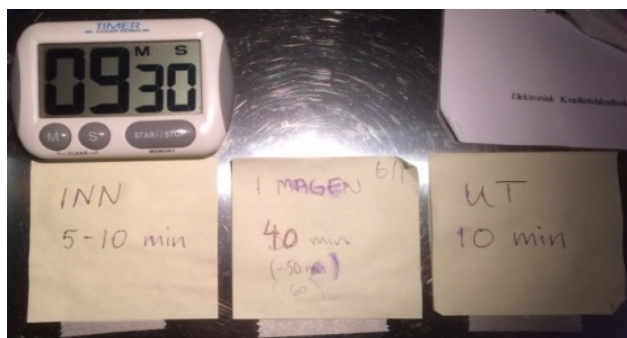
- Ferdig hette på enden av tilførselsstussen.



- Enden på tilførselsstussen pakkes inn i en steril kompress og deretter i en steril hanske.
- Kan deretter ligge i ro til neste påkobling

Dialyseprosessen

- Ved manuell dialyse utføres dialysen kontinuerlig hele døgnet og i tre sekvenser:
 - 1) Dialysevæske fylles i buken
 - 2) Dialysevæsken har en virketid/dwelltid i buken
 - 3) Dialysevæsken/dialysatet tømmes ut av buken.
- For å holde rede på fylletid, dwelltid og tømmingstid brukes to stoppeklokker og 3 lapper med tid for hver sekvens. Fylletid og tømmetid er lik, og samme stoppeklokke kan benyttes til begge.
- Egen stoppeklokke benyttes til dwelltid.
- Det er praktisk å benytte et eget trillebord, der stoppeklokker og lapper med fylletid, dwelltid og tømmetid er plassert.
- Her legges også den kontinuerlige væskeregnskap-listen.



- Fortløpende væskeregnskap over dialyse føres på eget skjema og følger væskedøgnet på nyfødtintensiv 08-08. <https://handbok.helse-bergen.no/eknet/docs/pub/DOK39594.pdf>
- Fyllevolum, dwelltid, tilsetninger og eventuell pausetid ordineres av lege på eget skjema. <https://handbok.helse-bergen.no/eknet/docs/pub/DOK39593.pdf>
- Oversikt over vektutvikling, UF per døgn, type dialysevæske, tilsetninger og blodverdier føres på eget skjema. <https://handbok.helse-bergen.no/eknet/docs/pub/DOK39592.pdf>
- Væskeregnskap føres også i barnets hovedkurve, med UF trukket i døgnet som en ut-post i væskeregnskapet.
- Som regel skal barnet nettoveies daglig.
- Blodprøver etter ordinasjon.

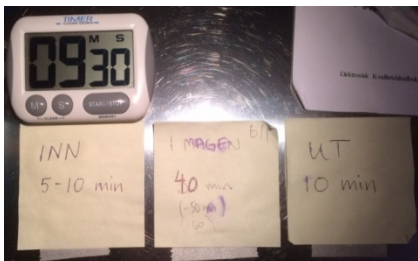
Fylle dialysevæske i barnet



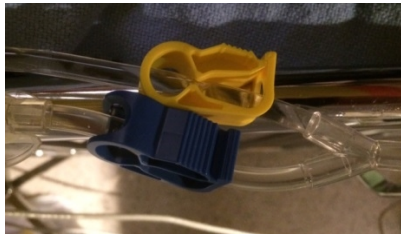
- Åpne blå klemme til barnet.



- Åpne forsiktig på rulleklemmen under varmekammer.
- Væsken skal inn over 5-10 minutter.



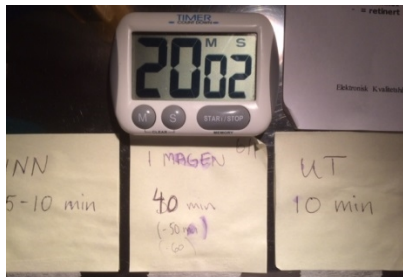
- Stoppeklokke benyttes, settes på 10 minutter, og plasseres som vist på bildet på et eget bord.
- Dråpetakten må justeres i forhold til barnets aktivitet, ved uro og pressing må den gjerne økes.

Når buken er fylt med dialysevæske, dwelltid:

- I dwelltiden skal både gul og blå klemme være stengt



- Som ekstra sikkerhet stenges også hvit klemme på dialysekateteret.



- Når dialysevæsken er satt inn i buken, og klemmene stengt, startes stoppeklokken på ordinert dwelltid (antall minutter).



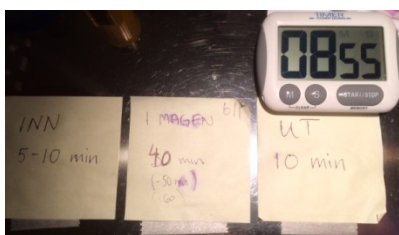
- Gul klemme fra tømmekammeret til tømmeposen skal være stengt under dwelltiden.



- Umiddelbart etter oppstartet dwelltid, fylles varmekammeret opp på nytt slik at væsken blir temperert innen neste dwellrunde.
- **NB**; pass på at rulleklemmen er stengt!

Dwelltid er over, væsken fra buken skal tømmes ut.

- Sjekk at gul klemme fra tømmekammer til tømmepose er stengt.
- Hvit klemme på dialysekateteret og gul klemme til tømmekammer åpnes



- Stoppeklokken settes på ønsket tømmetid og startes



- Tømmekammeret fylles.
- **OBS at klemmen til tømmeposen er stengt!!**
- Følg med på at det kommer væske. Det kan være nødvendig å snu på barnet for å få ut all dialysevæsken.
- Hvis det fortsatt renner/drypper når tiden er ute så lar man det gå litt tid til før man avslutter tømmingen.
- Lege konsulteres ved svært mye eller lite ut.



- Når tømmetid er over;
- Steng gul klemme mot barnet.
- Neste runde med dialyse startes umiddelbart:
 - Blå klemme åpnes, rulleklemmen justeres til ønsket tempo og stoppeklokken for fylletid startes.



- Noter ned volum dialysat i tømmekammeret.
- **NB:** Lege kontaktes ved febrinutfellinger, blodig eller plakkert dialysat.
- Tøm væsken fra tømmekammeret til tømmeposen ved å åpne gul klemme til tømmeposen.
- Gul klemme stenges mot tømmeposen når all dialysat er rent ned i posen.
- Lommelykt kan gjøre avlesning av volum lettere.

Prøvetaking av dialysat, væsken som har vært i magen.

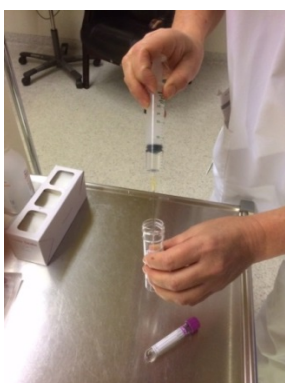
- Etter at dialysat er tømt fra barnet til tømme-kammeret, noteres mengde UF på skjema.
- Åpne gul klemme mot tømme-posen, la litt dialysat renne fra kammeret ned i tømme-posen.
- Steng gul klemme mot tømme-posen.



- Desinfiser proppen under tømme-kammeret med Klorhexedinsprit 5 mg/ml i 30 sekunder.



- Med steril sprøyte og nål/vacutainer drar man ut ønsket mengde.



- Fordel væsken på ønskede glass.
- Leukocytter i dialysat analyseres fra glass med lilla kork.
- Fyll til anmerket fyllelinje på glasset.
- Merk med navn, dato, klokkeslett og «DIALYSAT»
- Prøver bestilles i DIPS