

Gäller för: Verksamhet AnOplva neonatal barn, Verksamhet Medicin barn

Giltig från: 2026-03-26

Innehållsansvar: Kerstin Sandstedt, (kersa13), Sjuksköterska

Giltig till: 2028-03-26

Granskad av: Lars Alberg, (lral4), Överläkare

Godkänd av: Joanna Pestalozzi, (joape14), Verksamhetschef

Ventrikeldrän

Förändringar sedan föregående version

- Motstånd ordinerar i mmHg istället för cmH₂O.
- Dränet ställs in i höjd med örat. Om barnet ligger i sidoläge ställs dränet in i höjd med huvudets mittpunkt.
- Dränpåsen byts när den är full, ska inte längre tömmas.
- Indikation på intrakraniellt tryck kan man få genom att höja och sänka dränmotståndet tillfälligt.

Innehåll

Förändringar sedan föregående version	1
Bakgrund och syfte	2
Ventrikeldrän	2
Preoperativt omhändertagande vid ventrikeldräninläggning	2
Postoperativt omhändertagande	4
Öppet ventrikeldrän	5
Komplikationer och risker	6
Skötsel och provtagning.....	6
Ventrikeldränets uppbyggnad	9
Arbetsgrupp	10
Godkänd av	11
Observationslista Ventrikeldränage	12

Bakgrund och syfte

Ventrikeldrän

Används för tryckmätning, dränering och provtagning av likvor.

Ventrikeldränen läggs in på operation och systemet genomspolas med natriumklorid. Ventrikeldränen är ett slutet system och kan vara inlagt i cirka 3 veckor och bytes i samråd med neurokirurg och infektionsläkare.

För att handha och vårda patienter med ventrikeldrän erfordras genomgången utbildning och ett kompetensbevis för både sjuksköterskor och barn-/undersköterskor.

Preoperativt omhändertagande vid ventrikeldräninläggning

- Tre descutanduschar, om möjligt
- Svält enligt instruktioner från operation
- Läkare operationsanmäler för CVK-inläggning samtidigt som ventrikeldräninläggning
- Om mätning av intrakraniellt tryck via philipsenheten planeras ska en tryckgivare kopplas på i samband med dräninläggning. OBS skrivs i operationsanmälan.
- Skicka alltid med rör och etiketter för provtagning till operation. Provtagning enligt läkarordination men vanligen:

Blod
Hb, LPK, TPK, diff
CRP, Na, K, krea
P-glukos
PK, APTT
Blodgruppering, BAS-test
Blododling

Likvor
Rör 1: Likvorodling (minst 0,5-1 ml)

Rör 2: Celler, glukos, laktat, albumin (minst 1 ml, två etiketter på ett rör)
Rör 3: 16s-RNA (bakteriespecifik PCR, minst 0,5-1 ml)
Rör 4: Ev. extrarör

Spetsodling
Odling från proximal shuntspets (huvud)
Odling från distal shuntspets (buk)
Har patienten redan en CVK ska denna bytas ut och gamla CVK-spetsen skickas för odling

- Cefuroxim, ex. Zinacef (torr ampull). Om misstänkt shuntinfektion ges Cefotaxim, Vancomycin och/eller Meronem, enligt läkarordination.
- Operationspersonal kan behöva hjälp med att koppla på ventrikeldränet på stativet efter inläggning.

Antibiotikabehandling vid inläggning av ventrikeldränage

Antibiotika ges i form av intravenöst Cefuroxim (ex. Zinacef) under hela tiden barnet har ventrikeldränage. Detta i syfte att minska risken för ventrikulit.

Antibiotikabehandlingen kan ändras efter likvorodling med resistensbestämning.

Första dosen ges i samband med att barnet sövs.

- Barn < 1 mån. ges Cefuroxim i en dos av 100 mg/kg fördelat på två dostillfällen.
- Barn > 1 mån. ges Cefuroxim i en dos av 200 mg/kg fördelat på tre dostillfällen. Maxdos 2 g x 3.

Patienter med säkerställd pencillinallergi ges intravenös infusion Klindamycin (ex. Dalacin) 30 mg/kg och dygn fördelat på tre dostillfällen. För spädningsvolym och infusionstid se ePed/FASS.

Antibiotikabehandling av ventrikulit se speciellt PM ”Shuntinfektion - neurologimottagning barn”.

Postoperativt omhändertagande

- Barnet ska vara vaket innan det överförs till vårdavdelning från uppvaket.
- Om komplikation med blödning under operationen ska barnet ha fortsatt vård/övervakning på IVA första dygnet. Därefter nytt ställningstagande.
- Den som utses att vara hos barnet på avdelningen går ned till uppvaket när operationen är klar och ska då ha som sin uppgift att **endast** kontrollera v-dränet.
- Motståndet = höjden som dränet ska sitta på ska ordineras av operatören direkt efter operationen och senare av neurolog/neurokirurg. Ordineras i mmHg.
- Förbered ett akutkit: Häng en skodd peang och steril kompress på ventrikeldränsställningen som används för att snabbt stänga av likvorflödet om slangen lossnar eller går sönder.

Allmänna direktiv vid ventrikeldränsbehandling

- Stäng alltid ventrikeldränet vid förflyttning av säng, lägesändring och när barnet spänner sig (t.ex. skriker/gråter/hostar).
- Ventrikeldränet får stängas av i max 30 minuter i taget. Hur ofta och hur länge är individuellt, observera patientens allmäntillstånd. Om det finns behov av längre avstängning kontaktas läkare för ordination.
- Likvorproduktion är mycket individuellt och kan dessutom variera över dygnet.
- Tänk på barnets rättigheter. Barn har rätt till vila och lek trots ventrikeldränsbehandling och vak. Uppmuntra till stillsam lek och aktivering efter barnets önskemål och behov, involvera lekterapi.

Kontroller på vårdavdelningen

- Vak dygnet runt av vårdpersonal med ventrikeldränskompetens med syfte att:

- Reglera likvorflöde genom att stänga av och på dränet.
- Uppmärksamma förändringar i barnets allmäntillstånd eller förändrat likvorflöde.
- Se till att dränslangen hålls intakt.
- Kontroll av insticksställe (läckage/infektionstecken/förband) och slangsystem, palpation av fontanell, observation av pulsationer, likvorutseende samt huvudomfång införs på bilaga ”Observation för ventrikeldrän” en gång per pass, sättes i patientens pärm.
- Medvetandegrad, pupillreaktion, fontanellpalpation, puls, andningsfrekvens och blodtryck tas för att tidigt upptäcka symtom på högt eller lågt intrakraniellt tryck (ICP).
 - Dygn 1: Kontroller x 24 fram till 24 timmar postoperativt. Under perioder med full vakenhet det första postoperativa dygnet kan kontroller tas x 8. Somnar barnet om under det första postoperativa dygnet (exempelvis nattetid) ska kontroller åter tas x 24. Temp x 2, om ingen aktuell infektionsmisstanke.
 - Dygn 2: Kontroller x 8 fram till 48 timmar postoperativt. Temp x 2, om ingen aktuell infektionsmisstanke.
 - Dygn 3: Enligt läkarordination. Om helt okomplicerat förlopp och kliniskt stabil patient kan kontroller successivt sänkas till x 2 och typ av kontroller justeras till temp, blodtryck och puls.
- Frekvens och typ av kontroller som anges ovan avser en stabil patient med okomplicerat postoperativt förlopp och kan således behöva justeras beroende på klinisk bild.
- För utförligare beskrivning av symtom vid högt och lågt ICP; v.g se PM Shunt vid hydrocefalus.

Regelbunden provtagning under ventrikeldränsbehandling

- Blodprover:
 - CRP, Na, K en gång dagligen.
- Likvorprover:
 - Odling, celler, glukos, albumin och laktat varannan dag med start på morgonen andra dagen postoperativt.

Öppet ventrikeldrän

- Kontrollera att mätglaset sitter på ordinerad höjd, i mmHg.

- Om inte så flyttas mätglaset med en skruv som sitter ovanför (i vit plast) så att markeringen (ovansidan av den vita vingen) kommer i nivå med ordinerad höjd.
- Ta ut nollnivå genom att rikta laserinstrumentet efter vattenpasset mot örat. Om barnet ligger i sidoläge används huvudets mittpunkt som nollnivå.
- Trevägskranen ställs i läge öppet för dränering.
- I samband med öppnandet av ventrikeldrän kontrollera att det finns ett flöde av likvor och tydliga pulsationer.
- Genom att höja/sänka dränets motstånd kan man se var likvorn stannar i dränslangen, detta kan ge en indikation på det intrakraniella trycket, ICP. Behöver endast göras efter läkarordination.

Komplikationer och risker

- Om ventrikeldränen åker ut: sätt barnet upp och tryck med steril kompress, eller vad som finns närmast, mot insticksstället. Lugna barnet. **Akutmått**. Ring och informera avdelningsläkare som sköter kontakt med neurokirurg och operation. Svält och eventuella descutanduschar inför inläggning av nytt ventrikeldrän.
- Om slangen skulle gå sönder/lossna stoppas likvorflödet med hjälp av en skodd peang som hänger på ventrikeldrängställningen.
- Vid uteblivna pulsationer: Felsök. Är systemet öppet och intakt? Knickad slang? Återfinns pulsationer vid tillfällig försiktig höjning eller sänkning av buretten? Meddela läkare.

Skötsel och provtagning

Skötsel av insticksstället

Tre dagar efter inläggning skall ventrikeldrängets insticksställe tvättas.

- Ta av förbandet över drängen, lossa från kanterna in mot mitten. Använd gärna häftborttagningsservett eller -spray. Kontrollera suturer innan hela förbandet tas bort.
- Alternativ 1: Ta på rena handskar och fingermassera med flytande Hibiscrub runt insticksstället i cirka 30 sekunder
Alternativ 2: Klipp en Descutansvamp i två bitar och fukta med kranvatten, tvätta mekaniskt vid insticksstället.
- Torka torrt med steril kompress.
- Upprepa punkt 2-3 en gång.

- Sätt på nytt Tegaderm. Lägg rena kompresser över och byt till en ny nätmössa. Denna tvättning upprepas var tredje dag och signeras på Observationslista i kardex.

Provtagning ur ventrikeldrän

Provtagning sker varannan dag ur den proximala trevägskranen (se bild, punkt 3).

Material:

- Sterila handskar
- Sterila kompresser
 - Utspädd sprit 70 %
- Orange kanyl, 25G/ Interlink (OBS grövre kanyl än orange får ej användas, kan skada membranet)
- Provtagningsrör, 2 stycken
- Brun, bred papperstejp
- Etiketter

Tillvägagångssätt:

- Stäng dränet mot patienten.
- Förbered genom att fukta kompresserna rikligt med 70%-ig sprit, låt dem ligga kvar i den sterila förpackningen.
- Ta bort kompressen runt proximala trevägskranen.
- Sprita händerna och ta på sterila handskar.
- Desinfektera gummimembranet och trevägskranen med 70 % sprit, gnugga mekaniskt och låt lufttorka. Trevägskranen ska vara stängd mot gummimembranet.
- Tag ur kanylen från förpackningen med en steril kompress och punktera gummimembranet.
- Öppna trevägskranen och låt det rinna ut ca 3 droppar på kompressen. OBS! aspirera aldrig ur dränet. Om likvor inte rinner ut av eget tryck: sänk ned trevägskranen för hävertteffekt eller avsluta provtagningen och ha dränet avstängt 15-30 minuter innan nytt provtagningsförsök.
- Sätt provtagningsrör under kanylen, utan att vidröra kanylen. Rör 1 skickas alltid för odling, 0,5 ml likvor. Rör 2 skickas för celler, glukos och albumin, 1-2 ml likvor.
- Stäng trevägskranen till gummimembranet och tag bort kanylen.
- Tvätta av kranen en gång till med spritkompress. Förvissa dig om att trevägskranen sitter säkert på slangen.

- Linda in kranen i sterila kompresser och fäst med en lång bit bred papperstejp. Gör en liten flik på tejpens så det går lätt att ta upp vid nästa provtagningstillfälle.
- Öppna dränet och försäkra dig om att dränet pulserar igen.

Tömning av mätglaset

Mätglaset till dränpåsen töms vid behov samt kl.00.00.

Tillvägagångssätt:

- Stäng dränet mot patienten.
- Skriv upp mängden likvor på kontrollistan som finns på rummet hos patienten. Totala dygnsmängden likvor skrivs in på listan Observation för ventrikeldränage i kardex.
- Öppna kranen mellan mätglas och dränagepåsen. Vätskan rinner då ned i påsen och mätglaset töms.
- När mätglaset är tomt stängs kranen mellan mätglas och dränpåse innan du åter öppnar till patienten.

Byte av ventrikeldränåse

Påsen byts när den är full eller om den går sönder.

Material:

- En steril ventrikeldränåse
- Rena handskar
- Eventuellt en vit engångskork

Tillvägagångssätt:

- Förvissa dig om att kranen mellan mätglas och dränåse är stängd.
- Sprittvätta händerna och ta på rena handskar.
- Haka loss och skruva bort den gamla påsen.
- Sätt eventuellt på korken på den gamla påsen. Minskar risken för att likvor spills ut.
- Skruva fast den nya påsen på trevägskranen samt häng upp den på avsedd hållare.
- Släng påsen i gul behållare för organiskt material

Ventrikeldränet tas bort och barnet får ny shunt när

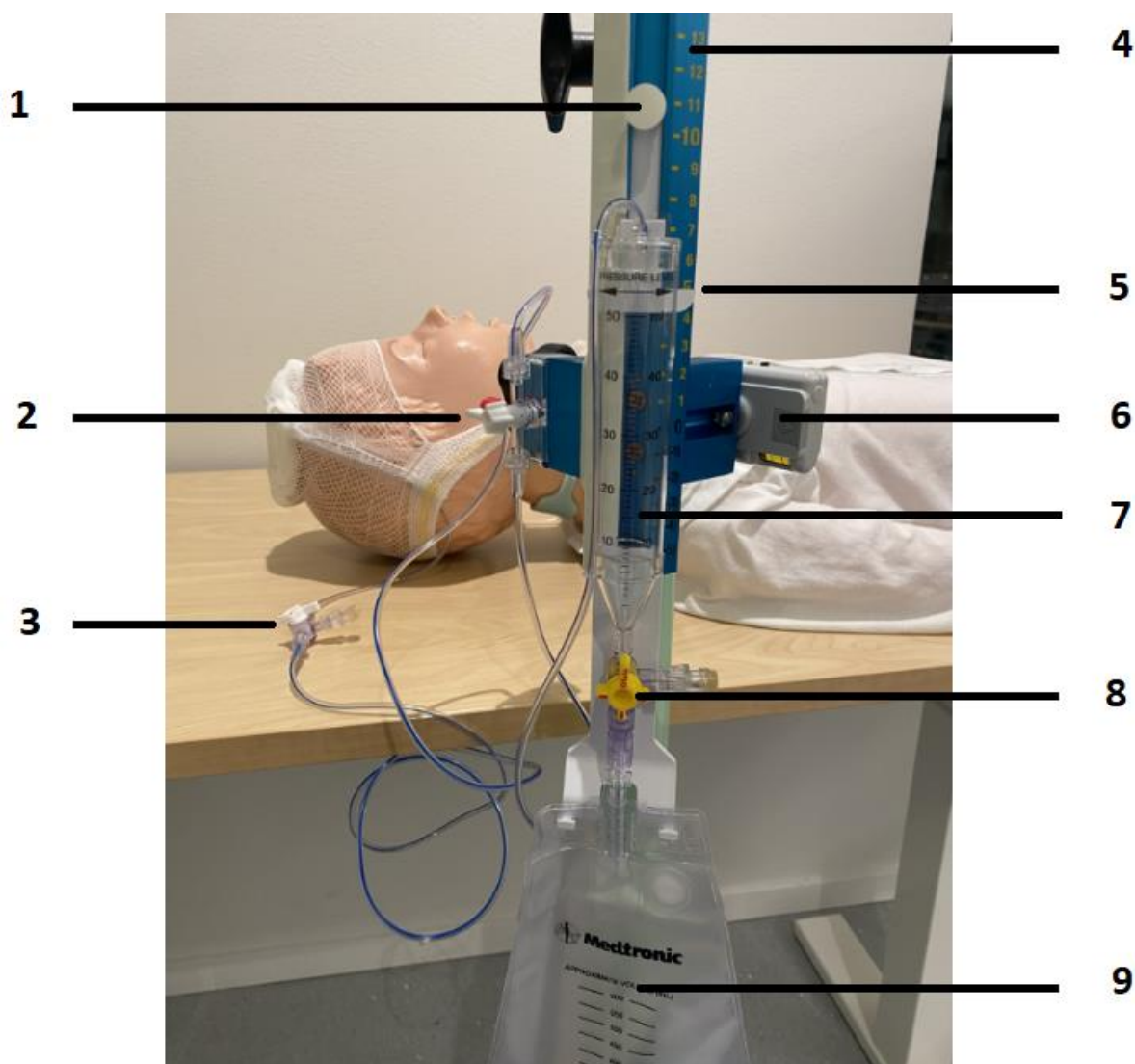
- Celler och albumin i likvor har normaliserats och det finns tre negativa likvorodlingar i följd som är tagna med två dygns mellanrum.

Stäng av ventrikeldrän i samband med att barnet rings ned till operation, då viss mängd likvor krävs för att underlätta för operationen.

Suturena som sätts efter att ventrikeldrän har tagits bort och ev. shunt opererats in sitter 7 dagar på magen och cirka 10 dagar på huvudet. Kontrollera i operationsberättelsen om suturerna är resorberbara och därmed ej behöver tas.

Ventrikeldränets uppbyggnad

- 1. Skruv för inställning av trycknivå/fastsättning av dränet
- 2. Trevägskran för öppen eller stängt drän
- 3. Proximal trevägskran för provtagning
- 4. Tryckskala mmHg
- 5. Trycknivåindikator
- 6. Laserinstrument
- 7. Dränbehållare
- 8. Kran för tömning av dränbehållare
- 9. Dränpåse



Medvetet avsteg från rutinen dokumenteras i journalsystemet om rutinen är kopplad till patient. Övriga orsaker till avsteg från styrdokumentet rapporteras i MedControl PRO.

Arbetsgrupp

Daniel Nilsson, överläkare, Verksamhet Neurosjukvård, Område 6/SU

Nina Björkander, överläkare, Verksamhet Neurologi och psykiatri barn, Drottning Silvias barnsjukhus, Område 1/SU

Emilia Asp, barnsjuksköterska, Verksamhet Medicin barn, Drottning Silvias barnsjukhus, Område 1/SU

Åsa Stenberg, barnsjuksköterska, Verksamhet Medicin barn, Drottning Silvias barnsjukhus, Område 1/SU

Kerstin Sandstedt, sjuksköterska, Verksamhet Medicin barn, Drottning Silvias barnsjukhus, Område 1/SU

Godkänd av

Joanna Pestalozzi, verksamhetschef, Verksamhet Medicin barn

Angela Hanson, verksamhetschef, Verksamhet AnOpIva neonatal barn

Observationslista Ventrikeldränage

År 20	Datum																
KI																	
Drän höjd mmHg																	
Ssk signatur																	
Dygnsmängd likvor																	
Provtagning enligt PM																	
Hibiscrubtvätt enligt PM																	

Kontroll kl:																	
1. Insticksställe																	
2. Fontanell Palpation																	
3. Pulsationer																	
4. Likvorutseende																	
Ssk signatur																	
Huvudomfång																	

Fontanell palpation: 1 = Insjunken 2 = Normal/Mjuk 3 = Fylld 4 = Välfylld 5 = Spänd

Kontrollerna ska i möjligaste göras i slutet av varje pass, ca kl 06, 13 och 20

OBS! Utskriven version kan vara ogiltig. Verifiera innehållet.

Information om handlingen

Handlingstyp: Rutin

Gäller för: Verksamhet AnOpIva neonatal barn, Verksamhet Medicin barn

Innehållsansvar: Kerstin Sandstedt, (kersa13), Sjuksköterska

Granskad av: Lars Alberg, (laral4), Överläkare

Godkänd av: Joanna Pestalozzi, (joape14), Verksamhetschef

Dokument-ID: SU9774-1570060579-602

Version: 10.0

Giltig från: 2026-03-26

Giltig till: 2028-03-26