

Gäller för: Verksamhet Neurosjukvård

Giltig från: 2026-02-10

Innehållsansvar: Magnus Johnsson, (magjo41), Överläkare

Giltig till: 2028-02-10

Granskad av: Krister Ewaldsson, (chrew), Specialistläkare

Godkänd av: Åsa Lundgren Nilsson, (asalu3), Verksamhetschef

Lumbalpunktion Neurologen Sahlgrenska

Revideringar i denna version

Ersätter tidigare riktlinjer på Neurosjukvården angående lumbalpunktion (LP) och provtagningsanvisningar gällande nedan nämnda diagnoser.

Syfte

Enhetliga rutiner för LP hos vuxna patienter inom Neurologi.

Ansvar

Sektionschef på enheten är ansvarig för att rutinen är känd och följs. Den läkare som utför arbetet är själv ansvarig för att utföra arbetsuppgifterna enligt följande rutin.

Uppföljning, utvärdering och revision

Sektionschef på enheten ansvarar för att tillse att rutinen följs upp och revideras. Medvetet avsteg från rutinen dokumenteras i journal om rutinen är kopplad till patient.

Bakgrund

Lumbalpunktion (LP) för likvoranalys är en diagnostisk metod vid flera sjukdomstillstånd med neurologiska symtom. Punktören måste behärska ingreppets metodik, och är ofta i behov av assistans vid ingreppet. Akut LP bör göras vid misstänkt akut CNS-infektion, akut encefalomyelit, eller misstänkt subarachnoidalblödning, men flertalet LP görs bäst kontorstid och på bäst lämpad enhet. Ansvarig läkare måste i det enskilda fallet värdera förekomst av kontraindikationer innan ingreppet görs.

Kontraindikationer

1. Patienten vill inte genomgå lumbalpunktion.
2. Risk för inklämning vid förhöjt intrakraniellt tryck, p.g.a intrakraniell expansivitet, kraftigt hjärnödem, eller eventuellt även obstruktiv hydrocefalus, Vid misstanke ska CT hjärna föregå LP (ange frågeställning specifikt).
Förekommande symptom kan vara illamående/kräkningar, fokalneurologi, vakenhetssänkning, ökande huvudvärk, staspapiller.
3. Blödningsrisk. Spinalt hematom är en ovanlig men allvarlig komplikation och ger typiskt ryggsmärta och bortfallsymtom i benen. Risken bedöms i förhållande till bakomliggande sjukdom och läkemedelsbehandling. Rutinmässig provtagning av koagulation/trombocyter behövs inte hos oselektade patienter. NSAID-behandling bedöms inte utgöra kontraindikation. LP ska inte göras under antikoagulantibehandling: waran: $PK \leq 1.4$ (≤ 1.8 vid stark LP indikation), DOAK uppehåll 48h före - 6h efter LP, för lågmolekylärt heparin (LMH) i behandlingsdos gäller uppehåll 24h före - 4h efter LP, och i profylaxdos 12h före - 4h efter LP. Trombocyter bör vara > 50 . ASA behöver inte seponeras inför LP. Clopidogrel bör pausas 5 dagar före LP (överväg ersättning med trombyl), men risken för spinalt hematom under behandling med clopidogrel är låg och LP kan sannolikt göras med låg risk om nytta/indikation överväger. Beakta signifikant njursvikt vid överväganden och enskilda fall kan med fördel diskuteras med koagulationsexpert.
4. Infektion på insticksstället (i hud eller spinal epiduralabscess)
5. Relativa kontraindikationer är spinala anatomiska avvikelser, och möjligen tatuering på insticksställe (osäkert om medför risk).

Arbetsbeskrivning

Läkare informerar patienten om LP, utesluter kontraindikationer, fyller i frågeställning på remisser, och ordinerar provtagning. Undersköterska förbereder provtagningen med framdukning av utrustning och utskrift av provtagningsetiketter (remisser). Likvor ska delas upp i rör för respektive lab/analyser. Premedicinering vid behov (t.ex. T Oxascand 5-10mg). Material som behövs för LP:

- Hård brits
- Lab-etiketter + remisser
- Likvor-rör (plaströr med gul kork)
- Handskar (ev. även sterila)
- Bedövning t.ex. Xylocain 10mg/ml + uppdragningskanyl (rosa)
- Injektionsnål (blå/grå) för bedövning
- Spruta (2-5ml)
 6. Rondskål + Kompress + plåster
- Klorhexidinsprit 5mg/ml
- LP-nål enligt läkares önskemål (standard är icke-traumatisk nål)

Utförande av lumbalpunktion

Ingreppet kan utföras med patienten liggande eller sittande. Ansvarig läkare avgör vilken position patienten ska inta.

Sittande: Observera att tryckmätning inte kan bedömas. Patienten skall sitta på fast brits med fötterna stadigt uppe mot fotpall eller motsvarande placerad på golvet, böjd framåt med krum rygg ("skjuta rygg") och armar mot ett stöd framför sig (t.ex. en tjock kudde mellan knän och bröst).

Liggande: Patienten bör ligga på en plan fast brits alt. sjukhussäng med fast botten, på sidan i "fosterställning" (oftast vänster om högerhänt läkare), och uppmanas dra upp knäna ordentligt mot bröstet. Kudde under huvudet och ev. mellan knäna. Ryggtaflan skall hållas vinkelrätt mot britsen och nära britsens kant, men patienten ska "skjuta rygg".

- A. **Bestäm stickställe** Palpera crista iliaca bilateralt. I höjd med dessa återfinns L4:s spinalutskott. Punktionen kan göras mellan L3-L4, L4-L5 eller ev. L5-S1. Palpera noggrant innan punktionen.
- B. **Tvätta** med klorhexidinsprit (5mg/ml).
- C. **Arbeta aseptiskt.** Insticksställe och penetrerande nål ska hållas sterilt.
- D. **Bedövning** i hud/subcutis är inte obligat men rekommenderas vid användning av LP-nål med introducer. Anlägg t.ex. Xylocain (10 mg/ml) utan adrenalin, 2 ml i en 2 ml spruta med sc (blå) kanyl i hud och subkutan vävnad. Säkerställ att patienten inte tidigare reagerat med toxisk reaktion eller allergisk reaktion på lokalbedövning.
- E. **Punktion.** Tillse att du har matchande nål och stigrör (skruv på de nyare typerna). I första hand rekommenderas starkt icke-skärande ("atraumatisk") nål p.g.a. den mindre risken för komplikationer. Aspiration av likvor genom nålen för att förkorta "dropptiden" rekommenderas inte, och inte heller att återinföra mandräng innan man drar ut LP-nålen. Punktören väljer nål, olika alternativ är:
 - Icke skärande nål med distalt sidohål (Sprotte-typ) med grovlek 22G alternativt 25G med längd 90mm. Den tunnare 25G-nålen har minst risk för post-punktionell huvudvärk, men ger längre tappningstid. Sprotte-nålar har en introducer som förs in någon cm innan den mandrängförsedda nålen förs in i spinalkanal.
 - Den skärande nålen (Quincke-typ) ger högre risk för postpunktionell huvudvärk, men kan i vissa situationer användas med läkarens motivering. De har grovlek 22G och finns i längd på 75 mm (brukar räcka), 88mm och 120mm. Om den skärande nålen används skall den snedslipade ytan veta lateralt för att undvika att längsgående trådar i duran skärs av i onödan.
7. **Vid uteblivet utbyte** trots punktion med optimal patientposition och nålriktning; fråga kollega om hjälp. Överväg LP med patienten i sittande (om tryckmätning inte behövs) eller att istället remittera patienten för undersökning i genomlysning (neuroröntgen), eller att utföra LP med ultraljudsledd guidning. Vid avstannat flöde efter initialt lyckat utbyte - pröva att försiktigt rotera LP-nålen ¼ - ½ varv och se om flöde återkommer.
8. **Ev. tryckmätning** görs med patienten i plant sidoläge med stigrörs 0-nivå i höjd med spinalkanal och huvud. Notera fri hoststöt. Vid förhöjt tryck, se till att patienten inte har åtsittande kläder kring midjan, be patienten andas lugnt, extendera benen långsamt, innan man avläser det slutgiltiga öppningstrycket.

9. **Råd till patienten efter punktionen.**

Det finns inga säkra belägg för att vila efter LP skyddar mot postpunktionella huvudvärk. Patienten bör dock avstå från fysisk ansträngning punktionsdagen. Informera om risk för postpunktionell huvudvärk, vilket kan förekomma så ofta som 30 % efter LP - huvudvärken debuterar i regel inom första dygnet efter LP, varar oftast mindre än 1 vecka och det är typiskt att besvären lindras eller försvinner om patienten ligger plant.

10. **Journalför utförd LP;** patientens kroppsläge, interstitium, vilken nåltyp och grovlek som använts, om punktionen varit tekniskt komplicerad på något sätt, öppningstryck, likvors utseende, mängd tappad likvor, fripassage vid hoststöt (LP - ICD10-kod = TAB00).

Postpunktionell huvudvärk (PPH)

Postpunktionell huvudvärk (post-LP huvudvärk) orsakas troligen av likvorläckage ur hålet vid durapunktion. Riskfaktorer är ålder < 50 år, kvinnligt kön, graviditet, samt möjligen också lågt BMI, lågt öppningstryck, och tidigare historik av huvudvärk. Det finns inget säkert vetenskapligt stöd för att planläge efter LP, eller profylaktisk användning av läkemedel eller diet/dryck, minskar risken för PPH. Faktorer i samband med LP som ökar risken för post-LP huvudvärk är framför allt användning av skärande LP-nål, större nåldiameter samt felriktad nål (nedslipad nålspets tvärt mot durafibrer). Postpunktionell huvudvärk försämras av uppresning från liggande till sittande el stående vilket är ett viktigt kännetecken. I upp till 70 % av fallen förekommer även samtidiga andra symtom; nack- och ryggsmärtor, illamående, tinnitus, synstörningar och parestesier. Huvudvärken är dock det dominerande symtomet och börjar vanligen inom ett dygn efter punktionen (90 % inom 72h). I de flesta fall går huvudvärken över inom 1 vecka. Subduralhematom som komplikation finns beskrivet och måste has i åtanke vid atypiska symptom. Vid telefon-rådgivning bör man förvissa sig om att patienten inte har feber, i annat fall måste infektion som komplikation övervägas och åtgärdas (dock mycket ovanligt).

Behandling postpunktionell huvudvärk

Vila, d.v.s. planläge rekommenderas eftersom symptomen lindras påtagligt i liggande. Tillse ordentligt med vätskeintag. Smärtstillande såsom paracetamol/NSAID ger liten eller ingen lindring enligt klinisk erfarenhet och evidens, men kan prövas. Detsamma gäller antiemetika. Koffein har traditionellt använts men har liten vetenskaplig evidens. P.g.a. dess ändå relativt låga risk för biverkningar kan man ändå pröva koffein peroralt t.ex. tabl Koffein 100 mg 1-2 tabl 3 ggr eller rikligt intag av koffeinhaltig dryck endera kaffe som innehåller 50-100 mg koffein per kopp eller coca-cola som innehåller 35-50 mg koffein per 33 cl. Rekommenderad totaldos av koffein är 300-500 mg 1-2 ggr dagl. På avd 133 finns PM för iv koffeindropp. Om patienten har symtom från kranialnerver (t.ex. diplopi) eller svår alternativt långvarig postpunktionell huvudvärk rekommenderas kontakt med anestesiläkare (På SU/S: neuroanestesi) för ställningstagande till epidural blood patch.

Analyser och provtagnings – ”paket”

Provtagning görs bäst kontorstid innan kl. 15.00. Flera akuta analyser kan dock göras jourtid, och för de flesta analyser är det möjligt att spara likvor för transport nästkommande dag. Likvor kan både frysas och förvaras i kylskåp. Neurokemi Mölndal har endast verksamhet kontorstider vardagar. Anamnes ska medfölja önskade analyser; via pappersremiss eller i det digitala lab-systemet. Använd alltid standardplaströr med gul kork (Sarstedt polypropylenrör) för likvor. På följande sidor anges förslag på grupper av analyser som kan användas vid olika kliniska tillstånd. Dessa ”paket” är omfattande, och vid enklare/specifika frågeställningar är det ofta bättre att endast använda likvorremiss (remiss 7) + ev. specifika prover som tillägg. Undvik slentrianmässig ordination av de mer omfattande paketen (resurskrävande och mycket dyrt), undvik dubbelprovtagning (kontrollera om proverna redan är tagna), och eftersträva tydlig frågeställning och riktad provtagning. Läkaren kryssar i alla prover som ska tas.

Grundpaket

Basal men allmängiltig panel; används dels i kombination med övriga paket men kan användas fritt eller i kombination med tillägg av specifika prover vid särskilda frågeställningar. Neurokemi Mölndal ser gärna att man skickar likvormängd med god marginal. 5ml täcker behovet, men skicka gärna 10ml såvida inte det behöver prioriteras likvor till annan provtagning.

Grundpaket - Instruktion 1.1

Analys och kommentar	Likvor	Blod	Till	Remiss
Cellräkning i likvor Csv-Celler: Csv-Erythrocyter, Csv-Polymorf nukleära, Csv-Mononukleära	1,5ml		Klinisk kemi	7
Albumin och albuminkvot P-Albumin, Csv-Albumin, Csv-Albuminkvot Besvarar frågeställning skada på blod-hjärnbarriären.	0,5ml	Plasma		
Protein. fraktionerade, G, M, Kap S-IgG, S-Kappakedja fri, Csv-Immunglobulin G, Csv-IgG index, Csv-IgG prod tal, Csv-IgM prod tal, Csv-Kappakedja fri, Kappa-index, Utl CSV-prot analys	1ml	Serum-rör (gelrör) (guldgul)	Neurokemi	
NFL i likvor Csv-NFL	1ml			

Tillägg Borrelia

Observera att borreliaserologi redan ingår i paketen ”Inflammatorisk neuropati” och ”Stor CNS-inflammation”.

Tillägg Borrelia - Instruktion 2.1

Analys och kommentar	Likvor	Blod	Till	Remiss
Borrelia antikroppar Serologi i serum och likvor med index. Csv-Borrelia ak, S-Borrelia ak	1,5 ml	Serum-rör (gelrör) (guldgul)	Bakt lab	Bakt

Tillägg Motorik/demens

Vid demensutredning eller motoriksjukdom t.ex. atypisk parkinsonism, NPH.

Tillägg Motorik/demens - Instruktion 3.1

Analys och kommentar	Likvor	Blod	Till	Remiss
Glukos i likvor och plasma	0,5 ml	Plasma	Klinisk kemi	7
Laktat i likvor				
Amyloid-kvot (Aβ42/Aβ40), T-tau, P-tau	0,5 ml		Neuro kemi	
Neurogranin i likvor	0,5 ml			
GFAP i plasma		Plasma		

Tillägg Inflammatorisk neuropati

Vid misstänkt inflammatorisk neuropati såsom Guillain-Barré syndrom (GBS), CIDP, arterit i perifera nervsystemet, paraneoplastisk neuropati. Tillägg vid GBS (instruktion 4.2), paraneoplastisk sjukdom (instruktion 4.3), eller nodopati (instruktion 4.4).

Tillägg Inflammatorisk neuropati - Instruktion 4.1

Analys och kommentar	Likvor	Blod	Urin	Till lab	Remiss
Hb, LPK, TPK, B-Diff Kreatinin/eGFR + Na+K+Ca Leverstatus CRP, SR Glukos, HbA1c Homocystein		Flera olika rör		Klinisk kemi	Etiketter
Urin-sediment U-Erythrocyter, U-Cylinder, U-Leukocyter			10ml plaströr		
S-Proteinelfores IgG, IgA, IgM, Albumin, Haptoglobin, Antitrypsin, Orosomukoid, samt utlåtande		Serum			
Laktat i likvor (Csv-Laktat) För helt tillförlitlig analys ska prov omedelbart inlämnas kylt.	0,5 ml				
Cytologi Frågeställning på remiss 7b Csv-Celler, bedömning.	5 ml			Klin kemi /Patologi	7b Fyll i remiss!
ANA-screen Cellkärnor, dsDNA, SS-A, SS-B, Sm, RNP, Scl-70, Jo-1, Cent B		Serum		Immun. lab	Immun.1
Vaskulitscreen ANCA-ak och anti-GBM					
Glykolipid-ak GM1, GM2, GD1a, GD1b, GQ1b, MAG i serum					
Borrelia ak Serologi i serum och likvor med index.	1,5 ml	Serum		Bakt-lab	Bakt
HBsAg + HCV-ak i serum		Serum		Virol.	Virologi
HIV-serologi HIV 1+2 ak+ag i serum					
Antikroppskvot HSV och VZV	1 ml				
CNS-infektioner PCR likvor S.k. Film array PCR för 14 olika agens: HSV-1, HSV-2, VZV, Enterovirus, HHV-6, Human parechovirus, CMV, Pneumokocker, Haemophilus infl., Meningokocker, Listeria monoc., Grupp B strep, E coli (typ K1), Kryptokocker	1 ml				

Tilläggsprover vid Guillain-Barré syndrom - Instruktion 4.2

Analys	Blod	Svalgprov	Feces	Till lab	Remiss
Luftvägsblock DNA/RNA		Nasofarynxsekret och svalgprov (gärna i samma rör med ca 1-2 ml koksalt), Bomullspinne bryts av och transporteras i plaströr (Sarstedt polypropylen) alternativt ESwab		Immun lab	Immun. 1
Campylobacter antikroppar	Serum-rör (gelrör) (guldgul)			Bakt-lab	Bakt
Bakteriell gastroenterit DNA			feces		

Tilläggsprover vid misstänkt paraneoplastisk neuropati - Instruktion 4.3

Analys	Blod	Till lab	Remiss
Paraneoplastiska antikroppar i serum (IgG) S-Hu Ri Yo ak S-CV2/CRMP-5-ak S-MA2/Ta-ak S-LGI1-ak S-Amfifysin-ak S-CASPR2-ak S-SOX-1-ak	Serum-rör (gelrör) (guldgul)	Immun lab	Immun. 1

Tilläggsprover vid misstänkt nodopati - Instruktion 4.4

Analys	Blod	Till lab	Remiss
CIDP screen (IgG)	Serum-rör (gelrör) (guldgul)	Immun lab	Immun. 1

Tillägg Stort CNS – inflammation paket

Mycket omfattande provtagning för CNS-inflammation, till exempel vid utredning av CNS-vaskulit, encefalit, kronisk meningit. Valbara tillägg vid misstanke om specifika tillstånd. Vid misstanke om infektion, eller känt eller misstänkt nedsatt immunförsvar – var liberal med att kontakta infektionsläkare för diskussion!

Tillägg Stort CNS-inflammation paket - Instruktion 5.1

Analys och kommentar	Likvor	Blod	Urin	Till lab	Remiss
Hb, LPK, TPK, B-Diff Kreatinin + Na+K+Ca Leverstatus CRP, SR		Olika rör		Klinisk kemi	Etiketter
S-Proteinelfores IgG, IgA, IgM, Albumin, Haptoglobin, Antitrypsin, Orosomukoid, samt utlåtande		Serum			
Urin-sediment U-Erytrocyter, U-Cylinder, U-Leukocyter			10ml plaströr		
CXCL13 i likvor Csv-CXCL13	0,5 ml				
Glukos i likvor och serum	0,5 ml	Plasma			7

OBS! Utskriven version kan vara ogiltig. Verifiera innehållet.

Laktat i likvor (Csv-Laktat) För helt tillförlitlig analys ska prov omedelbart inlämnas kylt.	0,5 ml				
GFAP i plasma		Plasma			
Cytologi Csv-Celler, bedömning	5 ml			Klin kemi /Patologi	7b Fyll i remiss!
Komplement C4, C3, C3d		Plasma		Immuno lab	Immun1
ANA-screen Cellkärnor, dsDNA, SS-A, SS-B, Sm, RNP, Scl-70, Jo-1, Cent B		Serum			
Vaskulit-screen ("PR3, MPO, GBM")					
Kardiolipin / beta2 glykoprotein 1 ak					
Cytokiner / kemokiner i likvor Csv-Interleukin-6 (IL-6), Csv-Interleukin-8 (IL-8), Csv-Interleukin-10 (IL-10)	1ml				
Borrelia ak Serologi i serum och likvor med index	1,5 ml	Serum		Bakt-lab	Bakt
Syfilis utredning S-Syf-konf, Csv-Syf-konf	1 ml				
Allmän odling likvor (i likvorrör) Csv-Odling	2 ml				
Svampodling likvor (i likvorrör) Csv-Svampodling	2 ml				
TBC odling (direktmikroskopi ingår) likvor Odling (lång tid), samt direktmikroskopi (snabb).	2 ml				
HBsAg + HCV-ak i serum		Serum		Virologi	Virologi
HIV-serologi HIV 1+2 ak+ag					
TBE sjukdomsutredning serologi					
Toxoplasma IgM					
Antikroppskvot HSV och VZV	1 ml				
EBV DNA (PCR)	0,5 ml				
CNS-infektioner PCR likvor S.k. Film array PCR för 14 olika agens: HSV-1, HSV-2, VZV, Enterovirus, HHV-6, Human parechovirus, CMV, Pneumokocker, Haemophilus infl., Meningokocker, Listeria monoc., Grupp B strep, E coli (typ K1), Kryptokocker	1 ml				

Tillägg vid misstanke CNS-sarkoidos -

Instruktion 5.2

Analys	Likvor	Till lab	Remiss
ACE i likvor	1 ml	Lämnas till C-lab med remiss "klinisk kemi allmän", markera provmaterial "likvor" och kryssa i "annan undersökning", skriv: "ACE". Fyll i "kombikod". (skickas till Sthlm Karolinska för analys (analys görs var 3e vecka)	Se till vänster Tom etikett – skriv på etikett "ACE i likvor"
CD4/CD8-kvot i likvor	5 ml	Immunologi lab. Blodprov behövs inte. Ska förbeställas 031-342 47 03 Endast vardagar.	Immun.2 Skriv på etikett "CD4/CD8 kvot i likvor"
Löslig IL2-receptor	0,5 ml	Immunologi lab	Immun 2

Tillägg vid misstanke autoimmun encefalit; antikroppar

Instruktion 5.3

Överväg vid behov att ta fler antikroppar genom att fylla i immunologiremiss, alternativt om det rör komplettering efter provtagning; kontakta immunologi-lab, som vid akuta behov oftast kan komplettera provtagning inom några dagar. I regel sparas serum och likvor ca 2 månader på immunologilab.

Analys	Likvor	Blod	Till lab	Remiss
NMDAR1	X	X	Immunologi lab	Immun. 1 Autoimmunitet
LG1	X	X		
AMPAR1+2 (utgår)	X	X		
GABABR	X	X		
CASPR2		X		
DPPX		X		
VGCC PQ-typ		X		
GAD / GAD65	X	X		
Amfifysin	X	X		
Hu Ri Yo	X	X		
Ma2/Ta		X		
CV2/CRMP5		X		
Tr/DNER		X		
Sox1		X		
TPO-ak		X		
MOG	X	X		
AQP4		X		
	= 1ml	= Serum-rör (gel-rör)		

Tillägg MS utredning

Vid stark misstanke om demyeliniserande inflammatorisk CNS-sjukdom.

Tillägg MS-utredning -

Instruktion 7.1

Analys och kommentar	Likvor	Blod	Till	Remiss
Hb, LPK, TPK, B-Diff Kreatinin + Na + K + Ca Leverstatus Glukos, Homocystein TSH, fritt T4 CRP, SR		Olika rör	Klinisk kemi	Etiketter
CXCL13 i likvor	0,5ml			
P-NFL P-GFAP		Plasma	Neurokemi	7
MOG antikroppar i likvor och serum	0,5ml	Serum	Immunologen	Autoimm. 1
AQP4 antikroppar i serum				
ANA-screen i serum				
IgG IgA IgM				Imm2
B-lymfocytsubpopulation				
Borrelia ak Serologi i serum och likvor med index	1,5ml	Serum	Bakt lab	Bakt
Serologi bakterier Tetanus IgG, Difteri IgG				
Serologi virologi HIV, Hepatit A B C block, VZV IgG, TBE IgG, Rubella IgG, Morbilli IgG, Polio IgG, SARS CoV2 IgG		Serum	Virologi	Virolog

Tillägg vid misstanke om lymfom; FACS / Immunfenotypning

Tillägg vid misstanke om lymfom i CNS; FACS/Immunofenotypning - Instruktion 8.1

Förbeställs på klin kem (se remiss 4) - ring alltid innan! (24090).

Ange alltid frågeställning (oftast lymfom).

5 ml likvor + 1 rör EDTA

Likvor senast kl 14 på lab!, (kl 12 fredagar)

JC-virus DNA

Tillägg vid misstanke PML

-

Instruktion 9.1

Indicerat vid misstanke om PML (Progressiv multifokal leukoencefalopati).

0,5ml likvor.

Csv- JC-virus till klinisk mikrobiologi / virologen

(observera att detta inte är det s.k. JC-index, vilket är ett prov som tas ibland i samband med MS-utredning och hanteras via MS-mottagningen)

LP vid frågeställning hjärnblödning, inkl. subarachblödning

LP bör utföras tidigast 12 timmar efter symtomdebut, och likvor ska lämnas till laboratoriet inom 10min för att undvika hemolys. Vid stickblödning, kassera första fraktionen, alternativt ta tre konsekutiva rör och märk rören.

Vid frågeställning subarachnoidalblödning görs *spektrofotometri* (Csv-abs 415nm) där ses en absorbansökning beroende av frisatt oxyhemoglobin från lyserade erythrocyter vid 415 nm några timmar till dagar efter blödningen. Vid positivt svar ska klin kemi jourläkare kontaktas för ev. **Absorbanskurva**. Efter mer än 10 timmar ses positivt utslag vid 460 nm pga bilirubin från nedbrytning av hemoglobin i siderofager. Denna absorbans ökar efter hand för att försvinna efter någon eller några veckor. Vid misstanke om äldre blödning (>några veckor) kan **likvorcytologi** (Csv celler bedömning) ge ytterligare diagnostisk information. Fyll i remiss 7B! Erytofager ses 4–12 timmar efter blödning och omvandlas till siderofager efter 3–4 dagar; dessa kan kvarstå i månader och är en markör för äldre blödning. OBS ett **nytt system för automatisk cellräkning** infördes i början av 2026. Det har **lägre sensitivitet för erythrocyter (≥ 1000)** vilket medför att patologiska värden kan missas (referensintervall < 1). Prover med Csv-Erythrocyter < 1000 kommer inte att bedömas cytologiskt per automatik som tidigare gjordes vid en nivå ≥ 50 . Om remittenten önskar att cytologi ska genomföras vid lägre nivåer (< 1000) så måste blödningsfrågeställningen skrivas in i anamnesen i cytologiremissen (Remiss 7b).

Likvorcytologi kan även påvisa intrakraniell blödning efter såväl subaraknoidal- som annan intrakraniell blödning. Vid intraparenkymal blödning utan kontakt med subaraknoidalrummet eller ventrikelsystemet är blodresorptionstecken färre och uppträder senare.

Information om handlingen

Handlingstyp: Rutin

Gäller för: Verksamhet Neurosjukvård

Innehållsansvar: Magnus Johnsson, (magjo41), Överläkare

Granskad av: Krister Ewaldsson, (chrew), Specialistläkare

Godkänd av: Åsa Lundgren Nilsson, (asalu3), Verksamhetschef

Dokument-ID: SU9906-1676734750-70

Version: 15.0

Giltig från: 2026-02-10

Giltig till: 2028-02-10