

Liquor logistiek v3.1

Opgesteld door: V. Chalos, AIOS neurologie, J.L.M. Jongen, neuroloog
Beoordelaars: S. Bouwman, doktersassistente neurologie; J.C. Di Scala, teamleiding polikliniek neurologie; F.J. de Jong, Neuroloog, A. Van Vliet-de Klerk, coördinator secretariaat patiëntenzorg PA; L.P. Struijk, unithoofd Frontservice AKC
Bestemd voor: (Poli)kliniek assistenten; (leerling) verpleegkundigen; arts-assistenten; neurologen

Afkortingen

AKC = Algemene Klinische Chemie; PA = Pathologisch Anatomisch laboratorium, LP = Lumbaalpunctie, DKOV = Dokters assistent(e)/Kliniek assistent(e)/Omloop binnen kantooruren; Verpleegkundige binnen/buiten kantooruren

Doel

Deze werkinstructie beschrijft de logistiek van liquor afname op de Verpleegafdeling, Dagbehandeling en Polikliniek Neurologie en Neuro-oncologie, specifiek gericht op het correct aanleveren van liquor (en serum) aan verschillende laboratoria. Voor de SEH, Sophia en de overige afdelingen is de arts verantwoordelijk voor alle handelingen.

Type materiaal en order	Type buis	Etiketten uitprinten via:	Lab + buispostnummer (kantooruren & dienst)*
Chemie	Blauwe dop	Af te nemen materiaal	AKC; nr. 16 (CITO nr. 15)
Hematocytologie** – Via tabblad: Integrale diagnostiek Hematologie***	Blauwe dop	Af te nemen materiaal	Hematologie/cytologie; nr. 503
Immunofenotypering – Via tabblad: Integrale diagnostiek Hematologie***	TransFix buis (Immunofenotypering); <i>oranje dop, in koelkast</i>	Af te nemen materiaal	AKC → Immunologie
Immunologie****	Blauwe dop	Af te nemen materiaal	AKC → Immunologie
Microbiologie	Blauwe dop	Af te nemen materiaal	AKC → Microbiologie <i>NIET in koelkast</i>
Pathologie (PA)**	Blauwe dop	PA-order op het voorblad: – Ga naar 'Voorblad' en kijk onder 'Laatste 10 orders'. – Onder dit kopje staat de PA order. Deze staat op 'Niet verzonden'. – Klik op de PA order. – Je kunt het etiket uitprinten door op het pictogram 'Etiket' te klikken (<u>niet</u> op de pijl ernaast). De aanvraag verandert dan naar 'Verzonden' en het etiket wordt uitgeprint.	PA; nr. 240
Pathologie (PA) tbv. moleculaire diagnostiek Longgeneeskunde NB. bij vraagstelling "zowel cytologie als moleculaire analyse NGS/cfDNA" vermelden	Blauwe dop		PA; nr. 240
Virologie*****	Blauwe dop	Af te nemen materiaal	AKC → Virologie
Spijtliquor	Blauwe dop	Af te nemen materiaal	AKC
Trialliquor – Via 'overig liquor' onder chemie, waarbij onder het gewenste onderzoek de trial wordt genoemd Een apart papieren trialformulier moet ingevuld en meegestuurd worden	Afh. van trial	Af te nemen materiaal	AKC → Triallab

*Liquordiagnostiek tijdens de dienst: alleen chemie, kweken worden ingezet. Voor citogram overleg met medisch microbioloog, voor virologie c.q. PCR overleg met viroloog. PA, hematocytologie en immunofenotypering kan in principe niet tijdens de dienst. Alleen in uitzonderlijke gevallen kan overlegd worden met de dienstdoend patholoog en/of hematoloog, die daarvoor in huis moeten komen.

**Het is van groot belang dat de liquor meteen na afname wordt verstuurd; cellen vervallen snel.

***(Hemato)cytologie en Immunologie/immunofenotypering worden via hetzelfde tabblad aangevraagd. Dit moet echter wel gebeuren via 2 aparte aanvragen en niet via hetzelfde formulier! Het moeten dus twee losse orders worden, omdat de type buizen en dus de etiketten hierop verschillend zijn.

****Bij verdenking op auto-immuun encefalitis zowel serum als liquor insturen, zondig kan overlegd worden met dr. de Vries/dr. Titulaer welke antistoffen aan te vragen en voor toevoeging van immunohistochemie voor uitgebreide screening op neuronale antistoffen.

*****Bij verdenking op de ziekte van Creutzfeldt-Jakob (c.q. 14.3.3-eiwit bepaling in de liquor) mag de liquor NIET met de buispost worden verstuurd. Voor uitvoering van de lumbaalpunctie zie paragraaf 8.1, voor intern vervoer naar het AKC zie paragraaf 12.1 van de richtlijn "Prionziekten-infectiepreventie (v2)" op KMS. Graag van tevoren tijdens kantooruren overleggen met zoemer 40283 en in de dienst met de dienstdoende klinisch chemicus.

Werkinstructie voor de Verpleegafdeling, Dagbehandeling en Polikliniek Neurologie en Neuro-oncologie[#]

Order, etiketten en afname

- Arts maakt order(s) aan via: **Labaanvraag urine + overige materialen > Liquor**. Ook voor spijttliquor en trialliquor moet er een aparte aanvraag gedaan worden. Order voor (Hemato)cytologie en voor Immunologie/Immunofenotypering allebei via het tabblad '**Integrale diagnostiek Hematologie**'; 2 aparte orders nodig indien voor allebei de laboratoria liquor ingestuurd wordt.
- Overleg DKOV en arts: hoeveel en type liquorbuizen (per aanvraag een aparte liquorbuis, ook voor spijtmateriaal), voor welke laboratoria, serum ja/nee
- DKOV controleert in HiX of orders zijn aangevraagd voor alle aparte laboratoria
 - o Wanneer niet ingevuld vraagt DKOV aan arts de order alsnog aan te vragen
- Etiketten uitprinten:
 - o Voor PA: DKOV print etiketten uit via **PA order op het voorblad**
 - o Voor alle andere laboratoria, incl. spijt en trial: DKOV print etiketten uit via **Af te nemen materialen order**
- Stopmoment: DKOV controleert naam en geboortedatum van patiënt
- Arts voert LP uit (onder assistentie van DKOV)
- DKOV plakt een etiket (kwartslag gedraaid) op de desbetreffende liquorbuis: **elke** buis moet voorzien zijn van een etiket
- DKOV voegt liquorbuizen bestemd voor elk apart laboratorium in een **aparte Safety-bag (gripzakje) met hierin absorptiemateriaal** (volgens voorschrift) én noteert hierop met zwarte stift **naam van het laboratorium + buispostnr.**
 - o Arts controleert dit
 - o Voor trialliquor: arts vult een apart papieren trialformulier in en DKOV voegt deze toe aan de desbetreffende Safety-bag

Gecombineerde liquor- en serumafname (OCB, soms virologie/PA)

- Arts maakt order voor bloedafname aan en geeft mondeling aan DKOV door dat er bloed geprikt moet worden
- DKOV informeert patiënt dat er bloed geprikt moet worden
- Bloedafname:
 - o **Verpleegafdeling en dagbehandeling**: DKOV neemt zelf bloed af
 - o **Polikliniek**: DKOV belt de ambulante prikker/omloop om naar de desbetreffende kamer te komen voor bloedafname gekoppeld aan liquor
- DKOV voorziet serumbuizen van etiketten, geprint **via Af te nemen materialen order**
- DKOV voegt **liquor- en serumbuizen** – beide bestemd voor één bepaling - samen in **één Safety-bag met absorptiemateriaal**

Correct aanleveren van liquor (+ serum) aan het juiste laboratorium

Verpleegafdelingen en dagbehandeling

- DKOV verpakt dichtgeplakte Safety-bag in bubbeltjesplastic volgens voorschrift; verzending door DKOV of andere medewerker **via de buispost** naar het juiste laboratorium: AKC (nr. 16; indien CITO nr. 1,5), PA (nr. 240), (hemato)cytologie (nr. 503)
 - o Voor PA en (Hemato)cytologie betreft **het aparte verzendingen** in een aparte buis. De liquorbuizen moeten **direct** naar PA en/of (Hemato)cytologie worden verstuurd zondert tussenkomt van het AKC
 - o Voor liquorbuizen bestemd voor alle andere laboratoria zal het AKC zorg dragen voor de verdere distributie naar de juiste laboratoria
- **LET OP**: Indien de buispost niet werkt brengt DKOV de dichtgeplakte Safety-bag(s) zelf naar het juiste laboratorium: AKC, PA en/of (Hemato)cytologie

Polikliniek

- Bij liquorafname zonder serum: DKOV geeft de dichtgeplakte Safety-bag(s) af bij de Afgifte Bloedafname, die zorg dragen dat dit op de juiste manier bij het juiste laboratorium wordt afgeleverd
- Bij gecombineerde liquor- en serumafname: DKOV geeft de dichtgeplakte Safety-bag(s) mee met de ambulante prikker/omloop die zorg draagt dat dit op de juiste manier bij het juiste laboratorium wordt afgeleverd

DKOV maakt aantekening in HiX

- Noteer: wie heeft geassisteerd, het aantal afgenomen liquor- en/of serumbuizen, naar welke laboratoria liquor-en/of serumbuizen zijn verzonden

Arts maakt aantekening in HiX onder 'Overig aanvullend onderzoek'

- Noteer bevindingen: aantal pogingen, plek van aanprikken, type naald, druk, kleur liquor, hoeveel cc afgelopen, het aantal afgenomen liquorbuizen en type materiaal/gedane orders, spijt afgenomen ja/nee, serum afgenomen ja/nee, uitleg over postpunctionele hoofdpijn gegeven ja/nee
- Arts registreert de verrichting

[#]Voor de SEH, Sophia en alle overige afdelingen is de arts verantwoordelijk voor alle handelingen.

Liquordiagnostiek bij verdenking op meningo-encephalitis bij immuungecompromiteerde patient

Laboratorium	Bepaling	Aantal buizen
AKC	cellen glucose totaal eiwit IgG-index <i>Immuno-electroforese</i> spijt	2 buizen met blauwe dop, 2 cc (1 voor bepalingen, 1 voor spijtliquor)
MMIZ	HHV6 HSV-1 HSV-2 VZV CMV EBV JC-virus Aerobe en anaerobe kweek, citogramkleuring <i>Mycobacterieel onderzoek</i> <i>Toxoplasmose serologie</i> <i>Cryptococcen antigeen</i> <i>Aspergillus antigeen</i> <i>Gist/schimmelkweek</i> Borrelia serologie Lues serologie	1 buis met blauwe dop, 10 cc
Immunologie	<i>Immunologie liquor, B-NHL (via tabblad integrale diagnostiek Hematologie)</i>	1 TransFix buis, 4cc

Bij **gering immuungecompromiteerde** patiënten (oa. prednison, metotrexaat, mycofenolaat modetil)

Bij **ernstig immuungecompromiteerde** patiënten toevoegen (oa. transplantatie, HIV, dubbele immuunsuppressie rituximab, cyclofosfamide, tocilizumab, ocrelizumab, alemtuzumab, natalizumab, cladribine, forse lymfopenie)

NB: Bij twijfel over 'immuun status' overleg met een van de neurologen met aandachtgebied neuro-inflammatie

Alleen bij een klinische verdenking