

DOEL

Beschrijven van de werkwijze waarop door interne aanvragers laboratoriumonderzoek aangevraagd dient te worden bij het Klinisch Chemisch Laboratorium (KCL) van het Rode Kruis Ziekenhuis (RKZ). Tevens informatie verstrekken over de diagnostische mogelijkheden, rapportage en advisering.

TOEPASSINGSGEBIED

Artsen en ziekenhuismedewerkers die klinisch chemisch en hematologisch laboratoriumonderzoek willen aanvragen en daarmee gebruik willen maken van de diensten van het KCL.

Voor aanvragen van laboratoriumonderzoek op het gebied van de medische microbiologie vervult het KCL een rol bij de afname van bloedmonsters ten behoeve van serologisch onderzoek.

Voor het (her)aanmelden van (trombosedienst)patiënten bij de trombosedienst van Starlet DC dient het digitale (her)aanmeldingsformulier (via orders in HiX) te worden gebruikt.

VERANTWOORDELIJKHEDEN EN BEVOEGDHEDEN

- De klinisch chemicus is verantwoordelijk voor de samenstelling van het analysepakket, voor instructie aan de aanvragend arts betreffende de vereisten voor het verrichten van het onderzoek (waaronder instructie aan de patiënt), voor de lay-out van het aanvraagformulier of ordermodule in het ZIS, de totstandbrenging van afspraken met betrekking tot het aanvragen van laboratoriumonderzoek en de keuze voor externe (verwijzings) laboratoria;
- De aanvragend arts is verantwoordelijk voor het op juiste wijze invullen van de ordermodule (en eventueel aanvraagformulier) en het instrueren van de patiënt;
- De afdelingsleider laboratorium is verantwoordelijk voor het nakomen van toezeggingen door het laboratorium op organisatorisch gebied.

DEFINITIES

- **Aanvraag van laboratoriumonderzoek:**
Het laboratorium kent verschillende soorten aanvragen:
 - Aanvragen zonder spoedkarakter: dit zijn de routine aanvragen. Deze worden in de kliniek tussen 8.00 en 10.00 uur en poliklinisch (binnen en buiten het RKZ) door medewerkers van het laboratorium afgenomen;
 - Aanvragen met spoedkarakter 'spoed': aanvragen die met voorrang verwerkt worden, waarbij gestreefd wordt naar een doorlooptijd van maximaal 2 uur;
 - Aanvragen met spoedkarakter 'cito': spoedaanvragen die met voorrang verwerkt worden, waarbij gestreefd wordt naar een doorlooptijd van maximaal 1 uur;
 - Aanvragen voor poliklinische combinatie afspraken: deze aanvragen worden zo mogelijk met voorrang afgehandeld als onderdeel van een diagnostisch traject; Deze aanvragen zijn herkenbaar aan een stempel 'combinatie afspraak' of andere afgesproken specifiek kenmerk.
 - Aanvragen tijdens het weekend en feestdagen: van de aanvrager wordt verwacht dat hij/zij alleen laboratoriumdiagnostiek aanvraagt dat niet uitgesteld kan worden naar de eerstvolgende doordeweekse werkdag.
- **Aanvraagformulier laboratoriumonderzoek:**
Het laboratorium kent meerdere typen, soms optisch leesbare, aanvraagformulieren, te weten:
 - Het aanvraagformulier voor het bestellen van bloedproducten ten behoeve van transfusie (oranje);
 - Het aanvraagformulier bestemd voor het aanvragen van laboratoriumonderzoek door huisartsen en verloskundigen (groen).
 - Zogenaamde 'lab-formulieren' die worden geprint bij het elektrisch orderen van laboratoriumonderzoek.

N.B.: op het KCL zijn ook nog (ouderwetse) aanvraagformulieren voor bloed en urine onderzoek beschikbaar als onderdeel van de noodprocedure. Deze formulieren kunnen ook gebruikt worden voor onderzoek bij pasgeborenen waarbij er nog geen gegevens in HiX verwerkt zijn.

- **Laboratoriumpakketten:**

Op verzoek van een vakgroep kunnen er (vakgroep specifieke) laboratoriumpakketten in de ordermodule worden geprogrammeerd. Dit verzoek dient bij de klinisch chemicus schriftelijk te worden ingediend.

- Dienstverleningsovereenkomst:
Een door het KCL geaccepteerde aanvraag voor onderzoek;
- Doorlooptijd of turn-around-tijd (TAT):
Tijdsinterval tussen het aanmelden van de order/aanvraag op het KCL en de rapportage van de uitslag;
- Externe (verwijzings) laboratoria:
Laboratoria waaraan het KCL onderzoek uitbesteedt. De keuze hiervan wordt gemaakt door de klinisch chemicus. Indien gebruik is gemaakt van een extern laboratorium, staat dit bij de rapportage vermeld. Het Streeklab. in Haarlem wordt niet als een verwijzings laboratorium beschouwd;
- HiX: elektronisch ziekenhuis informatie systeem;
- KCL: Klinisch Chemisch Laboratorium;
- LIS: Laboratorium Informatie Systeem;
- ZIS: Ziekenhuis Informatie Systeem
- Onderzoeksgegevens:
Bijlage ([HP.LAB.12.B4](#)), bevat een overzicht van de meest voorkomende laboratoriumtesten met daarbij informatie over het monstertype, bewaarcondities en doorlooptijd;
- Ordermodule:
Het ziekenhuis informatiesysteem HiX bevat een module waarmee digitaal laboratoriumonderzoek kan worden georderd/aangevraagd;
- Additionele aanvraag:
Laboratoriumaanvraag die wordt toegevoegd aan een bestaande laboratoriumaanvraag.
- 'Overig onderzoek':
In de ordermodule in HiX is het meest gangbare laboratoriumonderzoek opgenomen. Dit kan worden aangevraagd middels het aanvinken van het hokje bij de bepaling. Voor het aanvragen van bijzonder onderzoek moet het hokje 'Overig onderzoek' op het tabblad 'Specialties' aangevinkt worden en het gewenste onderzoek als vrije tekst ingevoerd worden. Tevens moet contact opgenomen worden met de klinisch chemicus.

BENODIGDHEDEN

- Toegang tot de ordermodule in HiX;
- Aanvraagformulieren laboratoriumonderzoek.

VOORBEREIDING

N.v.t.

WERKWIJZE

Het KCL is voor poliklinische patiënten geopend van maandag t/m vrijdag van 7.00 - 16.30 uur. Voor klinische- en SEH patiënten is de dienstverlening van het KCL 24 uur per dag, 7 dagen per week beschikbaar. Tijdens kantooruren wordt ondersteuning verleend voor het gehele onderzoekspakket. Buiten kantooruren wordt een beperkt onderzoekspakket ondersteund in een 24-uurs service.

De dienstverlening van het KCL kan grofweg opgesplitst worden in:

1. [Aanvragen van laboratoriumdiagnostiek.](#)
2. [Verzamelen en ontvangen van monsters.](#)
3. [Uitvoeren van onderzoek.](#)
4. [Rapportage.](#)
5. [Het verstrekken van adviezen.](#)

1. Aanvragen laboratoriumdiagnostiek algemeen

Voor het aanvragen van laboratoriumdiagnostiek zijn drie systemen beschikbaar:

- Elektronisch via de ordermodule in HiX (binnen RKZ);
- Elektronisch via Zorgdomein (huisartsen, verloskundigen);
- Via aanvraagformulieren.

Aanwijzingen voor het plaatsen van een order in HiX

- Zorg vooraf dat de patiënt in het ziekenhuis informatiesysteem (HiX) is ingeschreven en aan alle criteria m.b.t. tot BSN, WID en verzekering is voldaan;
- Zoek de patiënt op in HiX en klik op order;
- Kies beleid poliklinisch of klinisch;
- Kies bloedonderzoek of onderzoek in overige vochten (urine);
- Selecteer op de verschillende beschikbare tabbladen de gewenste lab. testen of een (vakgroep specifiek) laboratoriumpakket;
- Bevestig de order en, indien poliklinisch, verifieer het e-mailadres van de patiënt en mail de aanvraag naar de patiënt, zie ([LAB.12.B1](#) Lab-formulier mailen bij plaatsen lab-order in HiX). Indien de patiënt uitdrukkelijk geen e-mail wenst te ontvangen, geef dan het geprinte lab-formulier mee.

Aanwijzingen voor het invullen van een laboratorium aanvraagformulier

- Zorg vooraf dat de patiënt in het ziekenhuis informatiesysteem (HiX) is ingeschreven en aan alle criteria m.b.t. tot BSN, WID en verzekering is voldaan;
- Gebruik een patiëntetiket. Is deze (nog) niet aanwezig, noteer dan minimaal de volledige naam, het geslacht en de geboortedatum van de patiënt op het aanvraagformulier;
- Gebruik voor het aanstrepen van de vakjes een potlood;
- Streep de datum, eventueel tijdstip, de afdeling, de code van de aanvragend huisarts en de gewenste onderzoeken aan.

Aanvragen van onderzoek bij poliklinische patiënten

Elektronisch

- Plaats het order zoals hierboven vermeld;
- Vink cito en/of doorbellen aan. Een cito-aanvraag tevens aanmelden op toestel 6917;
- Mail het lab-formulier naar de patiënt (([LAB.12.B1](#)) Lab-formulier mailen bij plaatsen lab-order in HiX) of overhandig het geprinte lab-formulier met het verzoek om hiermee het laboratorium of één van prikposten van het RKZ te bezoeken. Laat de patiënt hiervoor online een afspraak maken via rkz.prikafspraak.nl.
- Geef de patiënt alle voor het onderzoek relevante informatie zoals datum van onderzoek, belastbaarheid van onderzoek, eventuele instructie, nuchterbeleid, medicijngebruik, dieet, etc.

Schriftelijk

Schriftelijke aanvraagformulieren worden in het RKZ alleen nog gebruikt voor het aanvragen van bloedproducten, voor aanvragen van lab-onderzoek bij pasgeborenen die nog niet ingeschreven zijn in HiX en tijdens de noodprocedure bij uitval van HiX. Deze formulieren bevinden zich in de noodkoffers op de klinische afdelingen. Zo nodig zijn deze ook bij het KCL verkrijgbaar.

- Vul het laboratorium aanvraagformulier in volgens de aanwijzingen zoals hierboven vermeld;
- Noteer bij een spoed- of cito-aanvraag het telefoonnummer op het formulier en kruis het spoed- of citohokje aan. Een cito-aanvraag tevens aanmelden op toestel 6917;
- Overhandig het ingevulde formulier aan de patiënt met het verzoek om hiermee het laboratorium te bezoeken. Laat de patiënt hiervoor een afspraak maken via het laboratorium afsprakensysteem via rkz.prikafspraak.nl (hiervoor zijn informatiekaartjes aanwezig).
- Geef de patiënt alle voor het onderzoek relevante informatie: datum van onderzoek, belastbaarheid van onderzoek, eventuele instructie, nuchterbeleid, medicijngebruik, dieet, etc.

Aanvragen van onderzoek bij klinische patiënten

Elektronisch

- Plaats het order zoals hierboven in paragraaf 1.0 vermeld;
- Kruis bij een spoed- of cito-aanvraag spoed- of cito aan. Meld de aanvraag tevens aan op toestel 6917;
- Print bij een spoed of cito het lab-formulier en leg deze klaar voor de medewerker van het KCL.
- Aanvragen zonder spoedkarakter worden automatisch in de eerst volgende prikronde door het KCL verwerkt. Zie hieronder:
 - Aanvragen/orders die voor 7:30u aangevraagd worden dezelfde dag in de afnameronde van 8:00u afgenomen;
 - Aanvragen/orders die voor 10:30u aangevraagd worden in de afnameronde van 11:00u afgenomen;

- Aanvragen/orders die voor 14:30u aangevraagd worden in de afnameronde van 15:00u afgenomen;
- Aanvragen/orders die na 14:30u aangevraagd worden in de afnameronde van 15:00u worden de eerstvolgende dag in de afnameronde van 8:00u afgenomen.

Schriftelijk

Schriftelijke aanvraagformulieren worden in het RKZ alleen nog gebruikt voor het aanvragen van bloedproducten, voor aanvragen van lab-onderzoek bij pasgeborenen die nog niet ingeschreven zijn in HiX en tijdens de noodprocedure bij uitval van HiX. Deze bevinden zich in de noodkoffers op de klinische afdelingen. Zo nodig zijn deze bij het KCL verkrijgbaar.

- Vul het laboratorium aanvraagformulier in volgens de aanwijzingen zoals hierboven vermeld;
- Noteer bij een spoed- of cito-aanvraag het telefoonnummer op het formulier en kruis het spoed- of citohokje aan. Een cito-aanvraag tevens aanmelden op toestel 6917 met rede van urgentie;
- Leg de aanvraagbrief bij spoed of cito klaar voor de medewerker van het KCL.

Additionele aanvragen - elektronisch

Een interne aanvrager kan via een speciaal tabblad in de ordermodule van HiX additionele bepalingen aan een eerder door hem/haar gedane aanvraag/order toevoegen. Indien dit niet mogelijk is bijvoorbeeld omdat er geen geschikt monster voorhanden is of omdat de bewaartermijn is overschreden, wordt de aanvrager hierop geattendeerd.

Additionele aanvragen - telefonisch

Een aanvrager kan telefonisch verzoeken om additionele bepalingen aan een eerder door hem/haar gedane aanvraag toe te voegen. Dit verzoek wordt gehonoreerd en gelogd, mits er voldoende geschikt monster beschikbaar is en de bewaartermijn van het monster voor het desbetreffende onderzoek niet is overschreden.

Het aanvragen van bloedproducten

- Meld de aanvraag van transfusiebloedproducten vóór 12:00u (i.v.m. de bestelling bij Sanquin Bloedvoorziening) op maandag t/m vrijdag telefonisch op toestel 5675. Na 12:00u (en tijdens het weekend en feestdagen) betreft het een spoedbestelling waaraan extra kosten zijn verbonden. Meld dan de bestelling op toestel 6917 aan;
- Vul het aanvraagformulier voor het bestellen van bloedproducten volledig in en voorzie het van een handtekening van de aanvrager. Het gebruik van een stempel is niet toegestaan;
- Breng het aanvraagformulier naar het laboratorium;
- Een bloedproduct wordt pas vrijgegeven als een volledig ingevuld en ondertekend aanvraagformulier bij het laboratorium ontvangen is. Zie ook ([LAB. 02](#)) [Bloedtransfusieprotocol](#).

2. Verzamelen en ontvangen van monsters

Het verzamelen van bloedmonsters gebeurt in principe door de medewerkers van het KCL. Op de afdelingen SEH, ICU, IC-BWC wordt door zowel het KCL als verpleegkundigen en artsen bloed afgenomen. Hiervoor is huisprotocol beschikbaar ([P.001](#)) Venapunctie, waarin naast instructies over de afname ook informatie over een juiste afhandeling van de monsterbuizen staat opgenomen. Ook kinderartsen nemen in een aantal situaties zelf bloedmonsters af. Indien gewenst wordt hierbij door medewerkers van het KCL ondersteuning verleend. Op het intranet zijn documenten beschikbaar met daarin informatie over afnamebuis, behandeling monsters, bewaarcondities, frequentie van analyse en rapportage. Ook kan altijd voor vragen contact opgenomen worden met het KCL. De voorbereiding van de patiënt voor bloedafname evenals uitleg over de reden van onderzoek valt onder de verantwoordelijkheid van de aanvrager. Voor informatie over de verzameling van urine en feces is een huisprotocol beschikbaar ([LAB.06](#)).

3. Uitvoeren van laboratoriumonderzoek

Het KCL beschikt over de capaciteit, middelen en gekwalificeerde medewerkers om aan de aanvragen voor laboratoriumonderzoek te voldoen. Het KCL is 24 uur per dag geopend. Het onderzoekspakket omvat klinisch chemisch, hematologisch, immunochemisch en in beperkte mate toxicologisch en serologisch onderzoek in bloed, urine, feces, beenmerg, liquor, pleuravocht, ascites, semen en andere lichaamsmaterialen. Het laboratorium verleent service voor het gehele onderzoekspakket tijdens kantooruren. Buiten kantooruren wordt een beperkt onderzoekspakket ondersteund in een 24-uurs service.

Voor bijzonder onderzoek wordt gebruik gemaakt van externe (verwijzings) laboratoria. De keuze hiervoor wordt gemaakt door de klinisch chemicus. Indien gebruik is gemaakt van een extern laboratorium staat dit bij de rapportage vermeld. Voor serologisch onderzoek is een contract met het Streeklaboratorium in Haarlem gesloten.

Bij vragen over bijzonder onderzoek kan contact opgenomen worden met de dienstdoende klinisch chemicus.

4. Rapportage

Rapportage vindt elektronisch plaats via het ziekenhuis informatie systeem (HiX). De rapporten bevatten de uitslagen van het aangevraagde onderzoek met daarbij de behorende referentiewaarden. Afwijkende uitslagen worden gemarkeerd en indien een onderzoek in behandeling is wordt de opmerking 'volgt' op het rapport afgedrukt.

Indien van toepassing wordt op het rapport aanvullende informatie verstrekt, zoals factoren die invloed kunnen hebben op de onderzoeksresultaten, geschiktheid van het monster en aanvullend commentaar met betrekking tot de interpretatie van het resultaat, waaronder advies voor vervolgonderzoek. Tevens staat op het lab. rapport het telefoonnummer van het Streeklaboratorium vermeld. Ook wanneer (een deel van) het aangevraagde onderzoek niet kon worden uitgevoerd wordt dit op het rapport vermeld. Op verzoek, bijvoorbeeld wanneer er grote spoed is, worden uitslagen doorgebeld. In incidentele gevallen worden uitslagen van externe laboratoria schriftelijk verstrekt.

5. Advisering

Naast het uitvoeren van laboratoriumdiagnostiek verstrekt het KCL adviezen (adviesdienst) op dat gebied. Hierbij kan gebruik gemaakt worden van de kennis en kunde van twee geregistreerde klinisch chemici en deskundig opgeleide laboratoriummedewerkers. Onderwerpen ter consultering zijn:

- Advisering over de keuze van onderzoek, medische indicaties en beperkingen van onderzoek in het algemeen. Advisering over individuele medische gevallen;
- Interpretatie van onderzoeksresultaten en vervolgonderzoek;
- Efficiënt en doeltreffend gebruik van laboratoriumtesten;
- Logistieke zaken als frequentie en tijdstip van onderzoek en advisering bij incomplete (ingewikkelde) afnames.

Voor advisering over bovenstaande punten zijn de klinisch chemici 24/7 telefonisch bereikbaar. Consultering van de klinisch chemicus wordt in het LIS geregistreerd.

Bij vragen over onderzoeksresultaten welke niet op het KCL zijn uitgevoerd, wordt door de klinisch chemicus in voorkomende gevallen de laboratoriumsPECIALIST van het verwijzingslaboratorium geconsulteerd, bijvoorbeeld het laboratorium van NWZ of Sanquin. Daarbij kan zich de situatie voordoen dat de klinisch chemicus om praktische redenen besluit om het contact tussen de aanvrager en laboratoriumsPECIALIST van het externe laboratorium één op één te laten verlopen.

Bij vragen over microbiologisch en parasitologisch onderzoek kan contact opgenomen worden met de dienstdoende medisch microbioloog van het Streeklaboratorium Haarlem.

Bij vragen over geneesmiddelenspiegels en toxicologisch onderzoek kan contact opgenomen worden met de dienstdoende apotheker, zie ook het gelijknamige huisprotocol [LAB.11](#).

OPMERKINGEN

Specifieke afspraken:

Afdeling Spoedeisende hulp

Voor de SEH is een specifiek tabblad in ordercom ontwikkeld waarmee diverse pakketten van laboratoriumdiagnostiek aangevraagd kunnen worden. Deze pakketten zijn in overleg tussen de SEH-commissie en het hoofd van het laboratorium samengesteld. Naast het lab. pakket kunnen er tevens losse testen aangevraagd worden. De bloedafname vindt in principe plaats door medewerkers van de SEH. Zo nodig kan op het KCL teruggevallen worden.

Tussen de SEH en het laboratorium is een buizenpost. Deze kan gebruikt worden voor het vervoer van de bloed- en urinemonsters.

Afspraken m.b.t. de buizenpost:

- Per koker mag materiaal van één patiënt vervoerd worden;

- De afgenomen bloedmonsters worden verpakt in een 'bubbeltjeszak'. Het klepje van de zak moet goed dicht zijn;
- De op de SEH geprinte lab-formulier (aanvraagformulier) moet voorzien worden van het personeelsnummer van de medewerker die heeft geprikt;
- Het lab-formulier (aanvraagformulier) wordt meegestuurd met het bloed- of urine monster;
- Urines dienen vervoerd te worden in een afgesloten sealbag;
- Elk transport buiten kantooruren wordt aangemeld op sein 6917.

Afdeling B6 (ICU) en B2 (IC-BWC)

Voor de ICU en IC-BWC aanvragen is een specifiek tabblad in de ordermodule ontwikkeld waarmee diverse pakketten van laboratoriumdiagnostiek aangevraagd kunnen worden. Deze pakketten zijn in overleg tussen de vakgroep intensivisten en het hoofd van het laboratorium samengesteld. Naast het pakket kunnen er tevens losse testen aangevraagd worden.

Bloedmonsters worden in de regel afgenomen door verpleegkundig personeel van de afdeling. De monsters worden bij het laboratorium ingeleverd.

Afdeling C4 (CCU)

Bloedmonsters worden door laboratoriumpersoneel en soms verpleegkundig personeel afgenomen in de vroege ochtend. Het laboratorium streeft er naar om resultaten vóór 11:30u gerapporteerd te hebben.

Afdeling AOA

Het laboratorium streeft er naar om met voorrang op de AOA bloed af te nemen en de uitslagen voor 10:30u te rapporteren. In het weekend brengt bij spoed een medewerker van de AOA de afgenomen bloedmonsters naar het laboratorium.

POCT Streeklaboratorium

In goed overleg met de medisch microbiologen van het Streeklaboratorium en de aanvragers in het RKZ wordt op het KCL via een POCT-constructie laboratoriumdiagnostiek onder verantwoordelijkheid van het Streeklaboratorium uitgevoerd. Deze diagnostiek staat opgenomen in de scope van het Streeklaboratorium dat hiervoor is geaccrediteerd.

REFERENTIES

- Ref.1 ([LAB.KHB.ISO](#)) Kwaliteitshandboek Klinisch Chemisch Laboratorium Rode Kruis Ziekenhuis
- Ref.2 ([LAB. 02](#)) Bloedtransfusieprotocol RKZ
- Ref.3 ([HP.LAB.12.B4](#)) Onderzoeksgegevens
- Ref.4 ([LAB.11](#)) Geneesmiddelenpiegels en toxicologie
- Ref.5 ([LAB.12.B1](#)) Lab-formulier mailen bij plaatsen lab-order in HiX.