

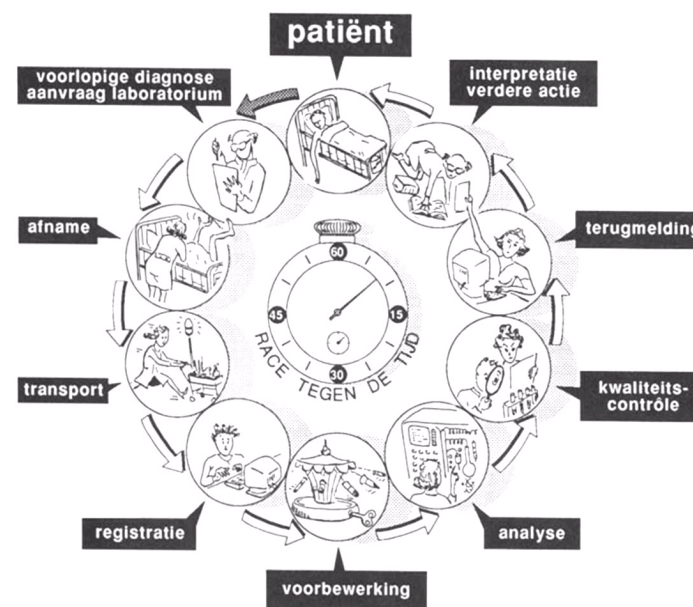
# Medisch Laboratorium - uitleg en werkwijze

Het ziekenhuislaboratorium	2
De klinische chemie	3
<b>De werkwijze</b>	<b>3</b>
Soorten aanvragen	3
Beschikbaarheid	3
Onderzoeksmateriaal	3
Analyse	4
Administratieve verwerking	4
<b>De werkverdeling</b>	<b>5</b>
Het afnamelaboratorium	5
Hematologie	5
Chemie	5
Het kwalitatieve laboratorium	5
<b>De personeelsleden</b>	<b>6</b>
Laboranten	6
Medisch analisten	6
Trombosedienstmedewerkers	6
Staf	6
<b>Tot slot</b>	<b>7</b>

## Het ziekenhuislaboratorium

De laboratoriumonderzoeken vinden in de ziekenhuizen plaats in een medisch laboratorium. De leiding van zo'n laboratorium berust bijna altijd bij een klinisch chemicus. De afname van bloed gebeurt door laboranten en medisch analisten. De onderzoeken in een medisch laboratorium worden verricht door medisch analisten, voornamelijk met een hoger, maar ook met een middelbare beroepsopleiding. Aan hen worden hoge eisen gesteld wat betreft praktische vaardigheid, inzicht in het werk en kennis over de betekenis van de onderzoeken voor behandeling en diagnostiek. Daarnaast werken er op het laboratorium medewerkers die administratieve en andere ondersteunende handelingen verrichten.

De trombosedienst controleert en adviseert de patiënten die behandeld worden met orale (via de mond) antistollingsmiddelen. Medewerkers van verschillende deskundigheden verzorgen de werkzaamheden. Internisten zijn als doseerarts verantwoordelijk voor de medische adviezen en het medisch beleid.



### **De klinische chemie**

De klinische chemie speelt in de gezondheidszorg een belangrijke rol. Het vakgebied omvat het toepassen van natuurwetenschappelijke analysemethoden bij diagnostiek, therapie en preventie van ziekten. De basis van de klinische chemie ligt in de scheikunde (chemie) én in de ziekteleer (pathologie).

## **De werkwijze**

### **Soorten aanvragen**

Op verzoek van artsen wordt in een medisch laboratorium onderzoek uitgevoerd voor patiënten. Het gaat hier om aanvragen van medische specialisten (zowel klinisch als poliklinisch), huisartsen en aanvragen van andere zorginstellingen (bijv. verpleegtehuizen en revalidatieinrichtingen). Ook wordt onderzoek gedaan voor verzekeringsinstanties en bedrijven (medische keuringen).

### **Beschikbaarheid**

Het laboratorium is 24 uur per dag en 7 dagen per week in bedrijf voor onderzoek bij patiënten, die in het ziekenhuis opgenomen zijn of worden (klinische patiënten). 24 Uur per dag is er een analist op het laboratorium aanwezig voor aanvragen uit de kliniek, van de Spoedeisende Hulp of de dokterswacht. Daarnaast is de dienst altijd telefonisch oproepbaar. Voor overige categorieën (poliklinische patiënten en patiënten die door huisartsen ingestuurd worden) is het laboratorium geopend op werkdagen van 7.00 tot 17.00 uur. Buiten deze uren alleen als om medische redenen het onderzoek niet uitgesteld kan worden.

### **Onderzoeksmateriaal**

In principe wordt alleen onderzoek verricht aan materiaal van menselijke herkomst. Vaak gaat dit om bloed, maar ook andere materialen zoals urine, ruggenmergsvocht, ontlasting, maaginhoud of vocht verkregen uit puncties in allerlei lichaamsholten of -weefsels. De afname en voorbereiding van materialen is handwerk. Een goede codering en etikettering en de oplettendheid van medewerkers zijn onontbeerlijk om een correct resultaat bij de juiste patiënt te krijgen.

### **Analyse**

Een medisch laboratorium beschikt over een grote verscheidenheid aan analysemogelijkheden, variërend van analyses die handmatig uitgevoerd worden, tot en met analyses die met gemechaniseerde apparatuur uitgevoerd worden. In totaal kunnen ca. 500 verschillende bepalingen worden verricht. Enkele bepalingen worden zeer frequent, andere slechts enkele malen per jaar uitgevoerd. De totale jaarlijkse productie is ongeveer 1.000.000 bepalingen. De resultaten van een analysegang worden beoordeeld op reproduceerbaarheid met behulp van controlematerialen en plausibiliteit van de resultaten. Zij worden pas vrijgegeven als vaststaat dat de analyseapparatuur correct functioneerde. Resultaten worden bovendien vergeleken met eerder verkregen onderzoeksresultaten en met de 'normaalwaarden'. Abnormale levensbedreigende resultaten worden met spoed doorgegeven.

### **Administratieve verwerking**

Het laboratorium is uitgerust met een computer om de aanvragen en resultaten elektronisch te verwerken. De onderzoeken worden vanuit het ziekenhuis (klinisch en poliklinisch) met behulp van een computer aangevraagd op de afdelingen. Het computersysteem verzorgt het maken van namenlijsten, werklijsten, (barcode)etiketten en rapporten. De resultaten worden ingegeven in het laboratorium of worden rechtstreeks verzonden naar de computer. De resultaten kunnen op een beeldscherm of in het medisch dossier op een papieren rapport worden ingezien. De gegevens van de onderzoeken worden elektronisch gearchiveerd.

## De werkverdeling

Het laboratorium kent verschillende afdelingen met elk een specifiek aandachtsgebied:

### Het afnamelaboratorium

Het afnamelaboratorium is gehuisvest in de polikliniek van het ziekenhuis; daar wordt bloed afgenomen bij patiënten en daar kunnen materialen voor onderzoek worden afgegeven.

### Hematologie

De afdeling hematologie houdt zich bezig met het tellen van verschillende soorten bloedcellen (rode- en witte bloedcellen en bloedplaatjes), met onderzoek naar bloedings- en stollingsneiging, fertiliteitonderzoeken, onderzoeken naar parasitaire infecties en met onderzoek naar de bloedgroep van patiënten die bloed van donoren toegediend krijgen via een bloedtransfusie.

### Chemie

De afdeling chemie verricht metingen in de bloedvloeistof of andere lichaamsvloeistoffen; de metingen zijn erop gericht om de hoeveelheid van de stoffen in de vloeistoffen aan te tonen. Bij ziekten kunnen de hoeveelheden van de stoffen verhoogd of verlaagd zijn, waardoor de ziekte wel of niet aangetoond kan worden of de ernst van de ziekte bepaald kan worden.

### Het kwalitatieve laboratorium

Het kwalitatieve laboratorium houdt zich bezig met het aantonen van stoffen in urine en ontlasting (zoals eiwit, suiker en bloed), die bij gezonde personen niet voorkomen, maar bij bepaalde ziekten wel aanwezig zijn.

## De personeelsleden

Er werken op het laboratorium 66 medewerkers. Deze werken in vier verschillende soorten functies:

### Laboranten

De laboranten (met de opleiding doktersassistente) zijn voornamelijk belast met de werkzaamheden in het afnamelaboratorium (polikliniek), het kwalitatieve laboratorium en de administratie, waar zij zorgen voor de berichtgeving van en naar het laboratorium en de registratie en archivering van de resultaten.

### Medisch analisten

De analisten (met HBO/MBO-opleiding) zijn belast met het verrichten van de metingen en de afname van bloed bij patiënten die in het ziekenhuis liggen. Enkele medisch analisten hebben daarnaast nog een specifieke taak, zoals onderhoud apparatuur, beheer van het computersysteem en beheer van het kwaliteitssysteem.

### Trombosedienstmedewerkers

De doseeradviseurs van de trombosedienst zijn belast met het afnemen van bloed bij klanten van de trombosedienst. Zij stellen doseerschema's op voor de inname van de medicijnen tegen trombose en geven advies over het gebruik van deze medicijnen.

### Staf

De dagelijkse leiding van het laboratorium ligt bij de staf, waarin de klinisch chemicus het hoofd van het laboratorium is en de contacten onderhoudt met de directie, medische specialisten en huisartsen, bijgestaan door een adjunct-hoofd en een hoofdanalist.

## Tot slot

Uit het voorafgaande kunt u concluderen, dat er in een medisch laboratorium veel omgaat. Er wordt gewerkt volgens hedendaagse inzichten van de medische wetenschap en nieuwe technologische verworvenheden worden veelvuldig toegepast. Voortdurend moeten de resultaten zo snel mogelijk bekend zijn. Dit betekent dat het telkens een 'race tegen de tijd' is (zie illustratie). De medewerkers van het klinisch chemisch laboratorium stellen het dan ook zeer op prijs dat u kennis hebt willen nemen van ons vakgebied.

We hopen dat u enig inzicht hebt verkregen in de vele facetten van het laboratoriumonderzoek.