

Zakboekje voor de 1e lijn

Uitgave november 2012

Inhoud

Faxlijst voor verwijzen	
Voorwoord	5
Overzicht dienstverlening DCM	6
Contactgegevens DCM	7
Laboratoriumdiagnostiek	10
• Klinische Chemie	11
• Medische Immunologie	33
• Medische Microbiologie	39
• Klinisch-farmaceutisch en Toxicologisch laboratorium	53
• Klinische Pathologie	61
Radiologie en Nucleaire Geneeskunde	67
• Radiologie	
• Nucleaire Geneeskunde (werkafpraak)	
Instructie voor het invullen van formulieren	71
Voorbeeld-aanvraagformulieren	72

Voorwoord

Amersfoort, november 2012

Geachte collega,

Dit is de tweede, gewijzigde editie van het zakboekje van het Diagnostisch Centrum Meander. Als ziekenhuis bieden we in dit servicecentrum voor de eerste lijn onze dienstverlening op diagnostisch gebied aan. Het aanbod aan diensten is sinds het vorige boekje (2009) flink uitgebreid. Daarnaast zijn er diverse wijzigingen in de referentiewaarden gekomen. Reden genoeg u deze nieuwe versie aan te bieden.

Sinds enige tijd zijn verwijzingen via ZorgDomein gangbaar geworden. Toch bleek bij navraag ook de faxlijst nog te worden gebruikt. U treft deze aan achter het omslag. We hopen uiteraard dat deze in de volgende editie niet meer nodig is.

Dit boekje heeft een looptijd tot en met de verhuizing naar het nieuwe ziekenhuis aan de Maatweg. Deze staat gepland eind 2013. Tegen die tijd zullen we ons beraden op de manier waarop we u deze informatie het beste kunnen aanbieden. Wordt het via de website, een app of toch gedrukt op papier?

Voor dit moment hopen u met dit boekje weer van dienst te zijn. Heeft u als verwijzer ideeën over DCM of over deze uitgave, neemt u dan contact met ons op. We houden ons van harte aanbevolen voor suggesties hoe het 'gewoon beter' kan!

Met vriendelijke groet,

Cees Meijers
Raad van Bestuur

Overzicht dienstverlening DCM

Laboratoriumdiagnostiek

- Klinisch Chemisch Laboratorium
- Medische Immunologie
- Medische Microbiologie
- Klinisch-farmacologisch en toxicologisch laboratorium
- Klinische Pathologie

Radiologie en Nucleaire Geneeskunde

- Röntgenonderzoek
- Botdichtheidsmeting
- Mammografie
- Bucky (standaard röntgenfoto)
- CT-scan
- Echografie
- Doorlichtonderzoeken (maagonderzoek en onderzoek urinewegen)
- MRI (goedkeuring zorgverzekeraar vereist)

Onderzoeken nucleaire geneeskunde

- Ureumademtest
- Schildklierscintigrafie
- Skeletscintigrafie
- Skeletscintigrafie
- Lymfscintigrafie
- Therapie pijnbestrijding
- Therapie schildklier

Overige diagnostiek

- Vaginale echo
- Verloskundige echo
- Gastro- en sigmoidoscopie
- Spirometrie
- Longfunctieonderzoek
- Elektrocardiogram (ECG)
- Echocardiografie
- Fietsergometrie
- Cardiac Event Recording (CER)
- 24-uurs hartmeting
- Fundusfoto's

Service:

- Prikservice op alle locaties Meander
- Prikservice op prikpunten
- Prikservice aan huis
- Trombosedienst
- Prikken in de huisartspraktijk
- Koeriersdienst (zie pagina 8)
- Controleren en ijken meters (glucose, hemoglobine, bloeddruk, etc.)
- Onderhoudscontract praktijkapparatuur via MSN
- Levering en ophaalservice naaldencontainers
- KIWI (Inzage in patiëntdossier online)

Informatie:

- Website www.dcmearner.nl
- Call Center DCM bereikbaar van 07.00 - 19.00 uur
 - Speciaal telefoonnummer voor huisartsen: 033 - 850 87 01
 - Speciaal faxnummer voor huisartsen: 033 - 850 87 02
 - Speciaal telefoonnummer voor patiënten: 033 - 850 87 00
- 1-2tje: informatieblad i.s.m. Meander Medisch Centrum, MCCE, SymforaMeander, GGZ-centraal.

Contactgegevens DCM

Diagnostisch Centrum Meander

Dit is het service center voor de 1e lijn van Meander Medisch Centrum.

Het Diagnostisch Centrum Meander is de ingang voor alle soorten onderzoek voor de huisarts, die door Meander Medisch Centrum worden geboden. De onderzoeken vinden plaats op drie locaties van Meander Medisch Centrum: Amersfoort Elisabeth, Amersfoort Lichtenberg, Baarn.

Telefoon

Elke werkdag bereikbaar van 07.00 - 19.00 uur. Na 19.00 uur doorgeschakeld naar het algemene nummer, dus voor spoedgevallen (m.n. van de HAP) kunt u uw wensen aan dit nummer kwijt.

Telefoonnummer voor de 1e lijn: 033 - 850 87 01

Faxnummer voor de 1e lijn: 033 - 850 87 02

Telefoonnummer voor patiënten: 033 - 850 87 00

U vindt alle informatie ook terug op www.dcmeander.nl

Wat biedt de koeriersdienst van DCM u als huisarts?

Bij de meeste praktijken komt de koerier dagelijks langs, bij sommige praktijken wekelijks. Hetzij voor het ophalen van materiaal, maar ook voor het wisselen van serviceboxen of voor het afleveren van uw bestelde labformulieren. Onderstaand een overzicht van wat u aan de koerier kunt vragen en wat hij allemaal in zijn auto heeft.

U kunt de microbox regelmatig ruilen, zodat u altijd voldoende op voorraad heeft. U kunt alle materialen, die in de boxen zitten, ook apart/los verkrijgen bij de koerier.

Inhoud boxen:

- Chlamydia Multi collect
- Virus transportwab (roze dop)
- TFT-test
- Blisters voor TFT
- Grijsje verstuur envelop
- Safety bag
- Transswab (oranje dop)
- Transswab (blauwe dop/droge stok)
- Urine potje steriel
- Faecespotje met lepel
- 100 ml container voor sputum

- Chloortablet voor MRSA-set
- MRSA setje
- Urinepotjes niet steriel

Wat heeft de koerier altijd in de auto :

- Urinecontainers 24 uur/3 ltr (op aanvraag)
- 60 ml potjes t.b.v. het fertiliteitslab
- Radiologie formulieren
- Labformulieren
- Enveloppen met prikpunten
- Voorleesboekje voor kinderen
"Rik krijgt een prik"
- Urinepotjes per doos van 50 stuks
- Sputumpotjes
- Cytologie en histologie kits
- Scalpels, huidstansen en biopsie blades
- PALGA-folders (pathologisch onderzoek)



Voor bovenstaande zaken hoeft u geen contact op te nemen met het Diagnostisch Centrum Meander. Als u iets van de koerier nodig heeft, kunt u dat ter plaatse regelen, als de koerier bij u langs komt. Er is wel een aantal artikelen dat hij, vanwege de grootte, beperkt op voorraad heeft in de auto, waaronder de 24-uurs urine containers. Houdt u daar a.u.b. rekening mee met bestellen.

Meander Medisch Centrum

Telefoon:

Algemeen nummer 033 - 850 50 50

Afsprakennummer 033 - 850 60 70

Postadres:

Postbus 1502

3800 BM Amersfoort

Website:

www.meandermedischcentrum.nl

Informatie voor verwijzers staat onder het tabblad Professionals.

Meander Medisch Centrum is gevestigd op locaties in Amersfoort, Baarn, Soest, Nijkerk en Barneveld.

De Spoedeisende Hulp bevindt zich op locatie Amersfoort Lichtenberg.

ACZO (acute zorg voor kinderen) locatie Amersfoort Elisabeth. Tel: 033 - 850 47 00.

Alleen beschikbaar na overleg met de dienstdoende kinderarts.

Bezoekadressen:

Locatie Amersfoort Elisabeth
Ringweg Randenbroek 110
3816 CP Amersfoort

Locatie Amersfoort Lichtenberg
Utrechtseweg 160
3818 ES Amersfoort

Locatie Baarn
Molenweg 2
3743 CM Baarn

Locatie Soest
Dalplein 61
3762 BN Soest

Locatie Nijkerk
Gezondheidscentrum De Nije Veste
Oranjelaan 104
3862 CX Nijkerk

Locatie Barneveld
Medisch Centrum De Burgt
Nederwoudseweg 17
3772 TD Barneveld

Klachtenregistratie

De medewerkers van Diagnostisch Centrum Meander doen er alles aan om u zo goed mogelijk van dienst te zijn. Mocht u toch nog een klacht hebben over onze dienstverlening, dan kunt u telefonisch contact opnemen via het telefoonnummer voor huisartsen: 033 - 850 87 01. U kunt de klacht ook melden via de website, www.dcmeander.nl.

In alle gevallen wordt de klacht nader onderzocht. We houden u op de hoogte van de behandeling van uw klacht en doen er alles aan om de klacht te verhelpen. Indien een patiënt klachten heeft over de dienstverlening van DCM, dan kan hij of zij zich wenden tot DCM via het telefoonnummer voor patiënten: 033 - 850 87 00. In het ziekenhuis is ook een Patiëntenservicebureau aanwezig voor de opvang en behandeling van klachten. Dit is bereikbaar via het algemene telefoonnummer van Meander Medisch Centrum, 033 - 850 50 50.

Extra zakboekjes

Indien u meer zakboekjes nodig heeft, kunt u contact opnemen met DCM.
Ook voor vragen en suggesties kunt u contact met ons opnemen.

Telefoon: 033 - 850 87 01

Mail: info@dcmeander.nl

Website: www.dcmeander.nl



Rik krijgt een prik



Laboratoriumdiagnostiek

Klinische Chemie

Toelichting aanvraagprocedures en bijzondere dienstverlening

Bloed- en urineonderzoek

Reguliere aanvraag

De aanvraagformulieren kunt u bij het Diagnostisch Centrum bestellen, voorbedrukt met uw naam, adres en huisartsencode. Wilt u extra aandacht besteden aan het correct invullen van de aanvraagformulieren? Voor de patiëntveiligheid zijn juist en volledig ingevulde aanvraagformulieren van cruciaal belang. Voor instructie zie pagina 79. Voor een overzicht van prikpunten zie de website www.dcmearer.nl.

Spoedaanvraag (CITO)

Indien u met spoed bloedonderzoek wilt laten doen, is het voldoende op het aanvraagformulier "CITO" aan te kruisen, indien het testen betreft die binnen het CITO-pakket vallen. De rapportagemomenten van het EDI-bericht naar HIS zijn om 12.00 uur, 14.00 uur, 16.00 uur, 18.00 uur en 20.00 uur.

Vanwege deze hoge frequentie zal het laboratorium de CITO-aanvragen niet doorbellen en/of doorfaxen. De extreem afwijkende uitslagen zullen wel te allen tijde worden doorgebeld.

Indien u de uitslagen wel doorgebeld of doorgefaxt wilt hebben, kunt u dit aangeven op het formulier onder "CITO doorbellen/faxen" met vermelding van een telefoonnummer (liefst 06-nummer) of een faxnummer.

Als u na 17:00 uur niet meer bereikbaar bent, geeft u dan de patiëntgegevens aan de huisartsenpost (HAP) door. Als een uitslag buiten kantooruren aan de huisartsenpost doorgebeld wordt, dan is de regiearts verantwoordelijk voor een correcte en zorgvuldige afhandeling.

In geval van bijzonder onderzoek (D-dimeer, troponine), bijzondere afnamecondities/ spoed thuisafname of in geval dat u wilt overleggen over het labonderzoek, vragen wij u zelf vooraf te bellen met de dienstdoende klinisch chemicus, bereikbaar via het algemene huisartsennummer van DCM, 033 - 850 87 01.

Nuchter prikken

Hanteert u de indicatie om nuchter te prikken zo scherp mogelijk? Als eerste onderzoek bij de risico-inventarisatie voor CVRM en DM-II is zelfs aan te raden lipiden en glucose niet-nuchter te meten, dus na een vetarm ontbijt. Als blijkt dat de triglyceriden en/of glucose verhoogd zijn, dan herhaalt u de bepalingen nuchter.

Bij de patiënt thuis (met spoed) bloed laten prikken

Als huisarts kunt u op indicatie een aanvraag doen om bij de patiënt thuis bloed af te laten nemen. Maakt u hiervoor een afspraak met DCM via het huisartsennummer 033 - 850 87 01. Laat het aanvraagformulier bij uw patiënt achter of geef het formulier aan uw patiënt mee. Wij stellen het op prijs als u aan ons doorgeeft wanneer een afspraak om thuis te prikken niet plaats hoeft te vinden. Dit kan ook via het algemene nummer voor huisartsen: 033 - 850 87 01.

Indien u thuis met spoed bloed wilt laten prikken, overleg dit dan met de dienstdoende klinisch chemicus, bereikbaar via het algemene huisartsennummer van DCM. Zie 'Spoedaanvraag' hierboven.

Urinesediment

Indien u sterke verdenking op nieraandoeningen hebt of bloed positief tijdens de urinescreening, kunt u door ons een urinesediment laten uitvoeren, waarbij wij zo nodig ook naar dysmorphe erythrocyten kijken. Hiervoor biedt Diagnostisch Centrum Meander speciale buizen voor urine met fixatief, die de koerier van DCM op uw praktijk kan afleveren. Voor instructie kunt u bellen naar het algemene huisartsennummer van DCM, 033 - 850 87 01, vraag naar het Klinisch Chemisch Laboratorium, hoofdanalist.

24-uurs urinediagnostiek

Dit onderzoek kan aangevraagd worden door het invullen '24-uurs urineonderzoek' bij 'Overige onderzoeken' op de achterzijde van het aanvraagformulier.

De 24-uurs urinebokalen worden door de koerier van DCM op uw praktijk geleverd. De patiënt kan de bokalen en het aanvraagformulier inleveren op uw praktijk of bij een prikpunt in de buurt.

Aanvullend onderzoek

Aanvullend onderzoek op reeds afgenomen materiaal kunt u aanvragen via de hoofdanalist van het Klinisch Chemisch Laboratorium, bereikbaar via het algemene huisartsennummer van DCM, 033 - 850 87 01.

Afwijkende uitslagen

Aan de hand van de zogeheten doorbellijst (zie pagina 35) wordt bepaald welke afwijkende uitslagen meteen aan u worden doorgebeld. Buiten kantooruren worden urgente afwijkingen doorgegeven aan de HAP.

Rapportage

Alle reguliere laboratoriumuitslagen zijn binnen 24 uur te raadplegen in het programma KIWI en worden via de digitale weg verstuurd naar uw HIS. Indien u heeft aangegeven dat u de uitslag op papier wilt ontvangen, houdt u dan rekening met mogelijke vertraging. Afwijkende uitslagen worden telefonisch of via fax aan u doorgegeven.

Onderzoekspakket Moleculaire Diagnostiek

Binnen het Klinisch Chemisch Laboratorium zijn verschillende moleculair-diagnostische aanvragen beschikbaar rondom o.a. hemoglobinoopathieën/thalassemieën, myeloproliferatieve ziekten, trombofilie, cystic fibrose, hereditaire hemochromatose, ApoE, Syndroom van Gilbert. Aanvragen kunnen ingezet worden met een klinische indicatiestelling na overleg met de dienstdoende klinisch chemicus, bereikbaar via het algemene huisartsennummer van DCM, 033 - 850 87 01.

Trombosedienst

De Trombosedienst is bereikbaar tijdens kantooruren (08.00 - 19.00 uur) via het algemene huisartsennummer van DCM, 033 - 850 87 01.

Buiten kantooruren en in het weekend: via de Service Telefoon Centrale (STC), telefoonnummer **070 - 311 03 86**. De telefoniste zal antwoorden met de melding 'Trombosedienst achterwacht'. Als u uw naam en telefoonnummer doorgeeft, zal de dienstdoende doseerarts zo spoedig mogelijk terugbellen.

Dit nummer is uitsluitend bestemd voor (huis)artsen en apothekers. Op indicatie kan door de dienstdoende klinisch chemicus de laatste dosering worden opgezocht in het computersysteem van de Trombosedienst.

Spermaonderzoek

Voor het spermaonderzoek moet het groene aanvraagformulier gebruikt worden (zie pagina 81).

De formulieren zijn verkrijgbaar bij de koerier van Diagnostisch Centrum Meander. Via het huisartsennummer 033 - 850 87 01 kunt u een afspraak voor uw patiënt bij Diagnostisch Centrum Meander maken. De patiënt kan zelf afspraken maken of vragen stellen via het algemene telefoonnummer 033 - 850 87 00.

De wachttijd voor het maken van een afspraak voor spermaonderzoek bedraagt in principe een week. De uitslagen van het onderzoek is binnen tien dagen via KIWI te raadplegen. Per Edifact worden deze ook nog naar uw HIS verzonden. Indien u heeft aangegeven de uitslag op papier te ontvangen, moet u rekening houden met een mogelijke vertraging.

Prikken in eigen praktijk

Wilt u een extra service aan uw patiënten bieden en hun bloed afnemen in een bekende omgeving dicht bij huis? Indien u overweegt om bloedafname in eigen praktijk op te zetten, vraag dan een informatiefolder op bij het secretariaat Klinisch Chemisch Laboratorium of via de dienstdoende klinisch chemicus. Tijdens het opzetten van een prikfaciliteit in uw praktijk bieden we een uitgebreide ondersteuning aan: theoriemomenten, praktijkdagen, transport, etc.

Controle glucosemeter bij de diabetes jaarcontrole (Diamuraal)

Als u de glucosewaarde op de patiëntgebonden glucosemeter wilt vergelijken met de glucosewaarde gemeten op het KCL-methode na een veneuze bloedafname, geeft u de patiënt het formulier 'Controle Glucosemeter Diamuraal' mee, naast het reguliere aanvraagformulier. Denkt u er svp aan dat het jaarcontrole diabetespakket op het reguliere formulier aangestreept is? Het Diamuraal-formulier kunt u downloaden via de website van Stichting Diamuraal. Ga naar www.diamuraal.nl. Kies Zorgverleners, Diabetes, Protocollen en Folders, Formulier Duplometing t.b.v. controle glucosemeter. Op dit formulier worden duidelijke instructies gegeven. Alle uitslagen kunt u zien in Portavita.

Referentiewaarden Klinisch Chemisch Laboratorium

De referentiewaarden worden af en toe bijgewerkt, de actuele versie staat op www.meandermedischcentrum.nl, kijk onder Professionals, afdelingen en specialismen, laboratorium voor klinische chemie.

Verklaring materiaalcodes en afkortingen:

bm = beenmerg	hb = heparinebloed
bv = bijzonder lichaamsvocht	hp = heparineplasma
ca = capillair bloed	liq = liquor
cb = citraatbloed	se = serum
cp = citraatplasma	stab = stabilytepalsma
ctad = CTAD-plasma	ur = urine
eb = EDTA-bloed	vf = verzamelfeces
ep = EDTA-plasma	vu = verzamelurine
f = feces	zw = zweet
fp = NaFl-plasma	

ONDERZOEK	MAT	M/V	LEEFTIJD	REF.GEBIED	EENHEID
ACTH	ep			10 - 70	ng/l
ADH	se			0.20 - 4.7	ng/l
Adrenaline	ep		≤ 18 j	op aanvraag	
			> 18 j	< 0.8	nmol/l
	vu		≤ 18 j	op aanvraag	
		m	> 18 j	6 - 99	nmol/24u
		v	> 18j	6 - 74	nmol/24u
AFP (α-Foetoproteïne)	se		< 1 j	graag overleg	kU/l
			> 1 j	< 5,8	kU/l
			zwanger	> 20	kU/l
AGLT	eb			> 1800	sec
δ-ALA	vu			10 - 40	μmol/l
ALAT	se/hp		< 1 j	5 - 60	IU/l
				5 - 45	IU/l
Albumine	se/hp		< 30 d	28 - 43	g/l
			< 90 d	30 - 40	g/l
			< 180 d	34 - 45	g/l
			< 18 j	37 - 45	g/l
				32 - 50	g/l
	liq			130 - 380	mg/l

ONDERZOEK	MAT	M/V	LEEFTIJD	REF.GEBIED	EENHEID	
(micro)Albumine	ur	m		< 2.0	mg/mmol kreat	
		v		< 2.5	mg/mmol kreat	
	vu			< 30	mg/24 u	
Albumine gradiënt	se+bv			< 11	g/l	
Alcohol (ethanol)	se/hp			< 0.1	‰	
Aldolase	se			1 - 8	IU/l	
Aldosteron	ep			28 - 860	pmol/l	
		liggend		28 - 440	pmol/l	
		staand		111 - 860	pmol/l	
Alkalische fosfatase	se/hp		< 2 j	< 400	IU/l	
			< 10 j	< 325	IU/l	
			< 16 j	< 350	IU/l	
				< 125	IU/l	
			v	> 55 j	< 180	IU/l
Alkalische fosfatase iso-enzymen (extern)						
Bot			< 16 j	62 - 100	%	
			m	23 - 75	%	
			v	20 - 74	%	
Lever			< 16 j	1 - 31	%	
			m	15 - 71	%	
			v	18 - 72	%	
Fast liver			< 16 j	1 - 7	%	
			m	1 - 9	%	
			v	1 - 14	%	
Darm				< 14	%	
Aluminium	se			< 10	µg/l	
Aluminium bij dialyse patiënten				< 50	µg/l	
Ammoniak	hp		< 14 d	56 - 92	µmol/l	
			< 30 d	21 - 50	µmol/l	
				7 - 42	µmol/l	
Amylase	se/hp			20 - 130	IU/l	
	ur			100 - 1000	IU/l	
Androsteendion	se	m		1.4 - 9.1	nmol/l	
		v		1.4 - 14.3	nmol/l	
Angiotens. Conv. Enzym	se			12 - 68	IU/l	
Anion gap (incl. Kalium)	hb			7 - 17	mmol/l	

ONDERZOEK	MAT	M/V	LEEFTIJD	REF.GEBIED	EENHEID
α -2-Antiplasmine	cp			82 - 118	%
Anti-thyreoglobuline	se			< 115	IU/ml
Antitrombine III	cp			80 - 120	%
α -1-Antitrypsine	se		< 180 d	1.6 - 3.2	g/l
				1.0 - 2.5	g/l
	fa			< 180	mg/l
α -1-Antitrypsine klaring	vf/hp			< 35	ml/24u
Anti - fosfolipiden antist.	cp			negatief	
APC Resistentie	cp			\geq 2.1	ratio
Apolipoproteine A1	se	m		1.05 - 1.75	g/l
		v		1.05 - 2.05	g/l
Apolipoproteine B100	se	m		0.60 - 1.40	g/l
		v		0.55 - 1.30	g/l
APTT (Akt Cefaline Tijd)	cp			25.0 - 33.0	sec
APTT therapeutisch				70 - 140	sec
ASAT	se/hp		< 1 j	15 - 100	IU/l
				5 - 45	IU/l
Bezinking	eb	m	< 65 j	1 - 15	mm/uur
		v		1 - 20	mm/uur
		m	> 65 j	1 - 20	mm/uur
		v		1 - 30	mm/uur
Bicarbonaat (tot CO ₂)	se/hp			23 - 28	mmol/l
Bilirubine totaal	se/hp		< 1 d	20 - 85	μ mol/l
			< 2 d	30 - 154	μ mol/l
			< 7 d	50 - 205	μ mol/l
			< 60 d	2 - 200	μ mol/l
				2 - 17	μ mol/l
	liq			< 1	μ mol/l
Bilirubine geconjugeerd	se/hp			1 - 7	μ mol/l
Bilirubine gecon / tot. ratio				20 - 40	%
(NT-pro) BNP	se/hp	m	< 45 j	< 86	pg / ml

ONDERZOEK	MAT	M/V	LEEFTIJD	REF.GEBIED	EENHEID
(Brain Natriuretisch Peptide)			45 - 54 j	< 121	pg / ml
			55 - 64 j	< 210	pg / ml
			65 - 74 j	< 376	pg / ml
			> 75 j	< 486	pg / ml
		v	< 45 j	< 130	pg / ml
			45 - 54 j	< 249	pg / ml
			55 - 64 j	< 287	pg / ml
			65 - 74 j	< 301	pg / ml
			> 75 j	< 738	pg / ml
CA 125	se			< 35	kIU/l
CA 15.3	se			< 30	kIU/l
CA 19.9	se			< 38	kIU/l
Calcitonine	se			< 12	ng/l
Calcium	se/hp		< 10 d	1.90 - 2.60	mmol/l
			< 1 j	2.25 - 2.75	mmol/l
			< 12 j	2.20 - 2.70	mmol/l
				2.15 - 2.60	mmol/l
	vu			2.5 - 7.5	mmol/24u
Calcium, ionogeen	hb			1.20 - 1.34	mmol/l
Catecholamine, zie <u>dopamine, adrenaline of noradrenaline</u>					
CDT (N-Latex)	se			1.3 - 2.3	% CDT
CDT (HPLC referentiemethode)	se			0.7 - 1.7	% DST
CEA	se			< 5.0	µg/l
CEA bij rokers				< 10.0	µg/l
Ceruloplasmine	se	m		220 - 400	mg/l
		v		250 - 600	mg/l
ps Cholinesterase	se			4 - 14	kU/l
Chloride	se/hp		< 1 j	95 - 112	mmol/l
				97 - 108	mmol/l
	vu		< 18 j	40 - 170	mmol/24u
				110 - 250	mmol/24u
	zw		< 1 j	5 - 40	mmol/l
			< 12 j	5 - 65	mmol/l
				10 - 80	mmol/l
Cholesterol	se/hp		< 12 j	1.8 - 4.5	mmol/l
Cholesterol streefwaarde				3.0 - 6.5	mmol/l

ONDERZOEK	MAT	M/V	LEEFTIJD	REF.GEBIED	EENHEID	
Chroom	se		onbelast	< 0.9	µg/l	
			met kunst- gewricht	< 10	µg/l	
Circulerend anticoagulans	cp			Neg		
Citraat	se			0.04 - 0.13	mmol/l	
	vu			1.5 - 4.7	mmol/24u	
CK	se/hp		< 7 d	< 700	IU/l	
			< 1 j	30 - 320	IU/l	
		m		< 225	IU/l	
		v		< 170	IU/l	
CK-MBm (massa)	se/hp			< 7	µg/l	
CKMB/CK ratio				< 5	%	
CK-iso-enzymen (extern)	se/hp					
				CK-MM	97 - 100	%
				CK-MB	0 - 3	%
				CK-BB	0 - 1	%
Colloid osmotische druk	se			20 - 28	mm Hg	
Cortisol	se			0.14 - 0.69	µmol/l	
				8 u	0.14 - 0.69	µmol/l
				16 u	0.17 - 0.35	µmol/l
				na Dexamethason (1 mg)	< 0.06	µmol/l
	vu			0.04 - 0.20	µmol/l/24u	
Cotinine (niet roker)	se			< 25	µg/l	
	ur			< 50	µg/l	
Cotinine (roker)	ur			> 500	µg/l	
C-Peptide nuchter	se			0.30 - 2,4	nmol/l	
CRP (C Reactief Proteïne)	se/hp			< 10	mg/l	
β-CTx (botmarker)	se	m	50 - 69 j	< 0.78	ng/ml	
			> 70 j	< 0.85	ng/ml	
			v	premeno.	< 0.57	ng/ml
				postmeno.	< 1.01	ng/ml
Cystatine C	se			0.53 - 0.95	mg/l	
D-dimeer				< 0.50	mg/l	
DHEA-S	se	m	20 - 29 j	8 - 17	µmol/l	
				30 - 49 j	3 - 14	µmol/l
			v	20 - 29 j	2 - 10	µmol/l
				30 - 49 j	1 - 7	µmol/l

ONDERZOEK	MAT	M/V	LEEFTIJD	REF.GEBIED	EENHEID
DPD (Deoxyypyridinoline)	ur	m		< 5.4	nmol/mmolkreat
		v		< 7.4	nmol/mmolkreat
			> 55 j	< 10	nmol/mmolkreat
Directe Coombs	eb			Neg	
Dopamine	ep		≤ 18 j	op aanvraag	
			> 18 j	< 0.9	nmol/l
	vu		≤ 18 j	op aanvraag	
		m	> 18 j	390 - 3010	nmol/24u
		v	> 18 j	358 - 2830	nmol/24u
Eiwit, zie Totaal eiwit					
Eiwitspectrum	se				
Albumine				56 - 66	%
Alfa-1				3 - 5	%
Alfa-2				7 - 12	%
Beta				8 - 14	%
Gamma			< 1 j	5 - 15	%
			< 6 j	8 - 18	%
				11 - 19	%
p-Elastase	fa			> 200	µg/g
EPO (Erythropoetine)	se			4 - 29	IU/l
Eosinofielen	eb		< 30 d	0.0 - 0.8	10 ⁹ /l
			< 1 j	0.0 - 0.6	10 ⁹ /l
				0.0 - 0.5	10 ⁹ /l
Erythrocyten	eb		< 3 d	4.00 - 6.60	10 ¹² /l
			< 14 d	3.90 - 5.90	10 ¹² /l
			< 30 d	3.30 - 5.30	10 ¹² /l
			< 6 j	4.00 - 5.20	10 ¹² /l
		m		4.50 - 5.90	10 ¹² /l
		v		4.00 - 5.20	10 ¹² /l
	liq			0 - 1	10 ⁶ /l
Ery enzymen (extern)	eb				
GPI				32 - 72	IU/gHb
G6PD				7.1 - 11.5	IU/gHb
HK				1.02 - 1.58	IU/gHb
PK				6.1 - 12.3	IU/gHb

ONDERZOEK	MAT	M/V	LEEFTIJD	REF.GEBIED	EENHEID	
Ethylglucuronide	ur			< 500	µg/l	
				< 0,055	mg/mmol kreat	
Factor II	cp			70 - 130	%	
Factor II antigeen	cp			70 - 130	%	
Factor V	cp			70 - 130	%	
Factor VII	cp			70 - 130	%	
Factor VIII	cp			70 - 130	%	
Factor IX	cp			70 - 130	%	
Factor X	cp			70 - 130	%	
Factor X antigeen	cp			70 - 130	%	
Factor XI	cp			70 - 130	%	
Factor XII	cp			70 - 130	%	
Factor XIII	cp			> 30	%	
Ferritine	se	m		15 - 200	µg/l	
		v		10 - 200	µg/l	
Fibrinogeen	cp			2.0 - 4.0	g/l	
FDP is vervangen door D-Dimeer						
Foetale erythrocyten	eb			Neg		
Foliumzuur	se			7 - 45	nmol/l	
Fosfaat	se/hp		< 10 d	1.40 - 3.00	mmol/l	
			< 2 j	1.30 - 2.10	mmol/l	
			< 12 j	1.10 - 1.80	mmol/l	
				0.80 - 1.45	mmol/l	
			vu		13 - 42	mmol/24u
Fructosamine	se			225 - 310	µmol/l	
FSH	se	m		1 - 14	IU/l	
			< 12 j	< 6	IU/l	
			v	< 11 j	< 7	IU/l
			v	Follic. fase	3 - 11	IU/l
			v	Ovul. fase	5 - 21	IU/l
			v	Lut. fase	1 - 9	IU/l
			v	> 55 j	22 - 153	IU/l
			v	Anticonc.	< 5	IU/l
γGT	se/hp		< 180 d	8 - 195	IU/l	
		m		5 - 45	IU/l	
		v		5 - 40	IU/l	

ONDERZOEK	MAT	M/V	LEEFTIJD	REF.GEBIED	EENHEID
Galzuren zouten	se			< 10	μmol/l
Glucose	se/hp/ca		< 1 d	2.0 - 4.0	mmol/l
			< 15 j	3.3 - 5.6	mmol/l
				4.0 - 7.8	mmol/l
	liq			2.6 - 4.2	mmol/l
GTT (gluc. tolerantie test)	ca				
nuchter			< 15 j	3.3 - 5.6	mmol/l
na 2 uur			< 15 j	3.3 - 7.8	mmol/l
nuchter				4.0 - 6.0	mmol/l
na 2 uur				4.0 - 7.8	mmol/l
nuchter bij diab. mellitus				≤ 6.9	mmol/l
na 2 uur bij diab.mellitus				< 11.0	mmol/l
GlycoHb, zie HbA1c					
Groeihormoon	se		11 – 17 j	< 30	mIU/l
				< 13	mIU/l
Haptoglobine	pl		< 30 d	< 0.1	g/l
			< 90 d	0.1 - 1.1	g/l
			< 180 d	0.2 - 1.7	g/l
				0.4 - 3.2	g/l
HbA1c	eb			4.5 - 6.0	%
HbCO	hb			0,5 - 1,5%	%
HbCO bij rokers				3 - 9%	%
β-hCG totaal	se	m/v		< 3	IU/l
hCG zwangerschap		v	1 wk	5 - 50	IU/l
		v	2 wk	50 - 500	IU/l
		v	3 wk	1.000 - 10.000	IU/l
		v	4 wk	1.000 - 30.000	IU/l
		v	6 - 8 wk	13.000 - 270.000	IU/l
hCG verdenking EUG		v		> 1500	IU/l
HDL-Cholesterol	se/hp	m		> 0.9	mmol/l
Hematokriet	eb		< 30 d	0.45 - 0.65	l/l
			< 1 j	0.30 - 0.45	l/l
			< 6 j	0.33 - 0.40	l/l
			< 12 j	0.35 - 0.45	l/l
		m		0.40 - 0.52	l/l
		v		0.36 - 0.48	l/l

ONDERZOEK	MAT	M/V	LEEFTIJD	REF.GEBIED	EENHEID
Hemoglobine	eb		< 3 d	9.5 - 14.7	mmol/l
			< 14 d	8.0 - 13.1	mmol/l
			< 30 d	6.4 - 11.5	mmol/l
			< 6 j	7.3 - 9.6	mmol/l
		m		8.5 - 10.5	mmol/l
		v		7.8 - 10.0	mmol/l
Hemoglobine zwangerschap > 20 w		v		> 6.8	mmol/l
Hemoglobine, vrij	ep			< 5	µmol/l
Hb-electroforese	eb				
HbA1				> 95	%
HbA2				< 2.7	%
HbC				afwezig	%
HbF				< 1.5	%
HbS				afwezig	
5-HIAA	vu			10 - 47	µmol/24u
Homocysteïne (nuchter)	ep		< 65 j	< 12	µmol/l
				< 16	µmol/l
Homocysteïne na belasting				< 55	µmol/l
HVA	vu		3 - 16 j	8 - 26	µmol/24u
			> 16 j	8 - 48	µmol/24u
βHydroxyboterzuur (nuchter)	se			< 0.6	mmol/l
Hydroxyproline is vervangen door DPD	vu				
IgG (bij liquor)	se		< 180 d	2.6 - 7.8	g/l
			< 2 j	2.2 - 15.2	g/l
			< 16 j	4.3 - 15.6	g/l
				7.0 - 16.0	g/l
	li			28 - 57	mg/l
			> 60 j	42 - 74	mg/l
IgG Index liquor				0.33 - 0.77	
IGF-1 (Somatomedine C)				leeftijdafhankelijk	
			> 40 j	ca 70 - ca 200	µg/l

ONDERZOEK	MAT	M/V	LEEFTIJD	REF.GEBIED	EENHEID
Ijzer	se/hp		< 14 d	11 - 36	µmol/l
			< 14 j	5 - 25	µmol/l
		m		11 - 31	µmol/l
		v		9 - 30	µmol/l
	vu			< 3	µmol/24u
Ijzer na Desferal	vu			< 20	µmol/24u
INR therapeutisch				2.0 - 4.0	(ratio)
Insuline (12 uur nuchter)	se			3 - 23	mIE/l
Kalium	se/hp		< 28 d	3.8 - 6.0	mmol/l
				3.5 - 5.1	mmol/l
	vf			5 - 15	mmol/24u
	vu		5 - 14 j	15 - 60	mmol/24u
				25 - 125	mmol/24u
	zw			4 - 18	mmol/l
Koper	se			11 - 22	µmol/l
	vu			< 2.0	µmol/24u
Koude agglutinatie	se			Neg	
Kreatinine	se/hp		< 1 j	< 40	µmol/l
			< 12 j	20 - 70	µmol/l
			< 18 j	40 - 90	µmol/l
		m		62 - 115	µmol/l
		v		53 - 106	µmol/l
	vu		< 5 j	gewichtsafh.	mmol/24u
		m		7.1 - 15.9	mmol/24u
		v		5.3 - 14.1	mmol/24u
Kreatinine klaring		m		90 - 139	ml/min
Lactaat	fp			0.5 - 2.2	mmol/l
	liq			1.1 - 2.8	mmol/l
LAF index	bm			10 - 100	
LD	se/hp		< 30 d	op aanvraag	
			< 1 j	240 - 950	IU/l
			< 12 j	160 - 700	IU/l
				160 - 450	IU/l

ONDERZOEK	MAT	M/V	LEEFTIJD	REF.GEBIED	EENHEID
LD iso-enzymen (extern)	se/hp				
LD 1				16 - 32	%
LD 2				29 - 42	%
LD 3				17 - 26	%
LD 4				6 - 12	%
LD 5				3 - 17	%
LDL-Cholesterol				< 4.0	mmol/l
Leukocyten	eb		< 1 d	9.0 - 34.0	10 ⁹ /l
			< 30 d	5.0 - 19.5	10 ⁹ /l
			< 6 j	5.0 - 14.5	10 ⁹ /l
			< 12 j	4.5 - 13.5	10 ⁹ /l
				4.5 - 11.0	10 ⁹ /l
	liq			< 5	10 ⁶ /l
Leuko Differentiatie	eb				
Basofiele				0.0 - 0.1	10 ⁹ /l
Neutrofiele			< 31 d	1.5 - 10.0	10 ⁹ /l
			< 1 j	1.0 - 9.0	10 ⁹ /l
				1.5 - 8.0	10 ⁹ /l
Lymfocyten			< 31 d	2.0 - 17.0	10 ⁹ /l
			< 1 j	4.0 - 10.5	10 ⁹ /l
			< 12 j	1.5 - 6.5	10 ⁹ /l
				0.8 - 4.8	10 ⁹ /l
Monocyten			< 31 d	0.2 - 1.2	10 ⁹ /l
			< 1 j	0.2 - 1.0	10 ⁹ /l
				0.1 - 0.8	10 ⁹ /l
Eosinofiele			< 31 d	0.0 - 0.7	10 ⁹ /l
			< 1 j	0.0 - 0.6	10 ⁹ /l
				0.0 - 0.5	10 ⁹ /l

ONDERZOEK	MAT	M/V	LEEFTIJD	REF.GEBIED	EENHEID
LH	se	m	< 12 j	< 2	IU/l
		m		1 - 8	IU/l
		v	< 10 j	< 3	IU/l
		v	< 14 j	< 10	IU/l
		v	Follic.fase	1 - 12	IU/l
		v	Ovul.fase	17 - 77	IU/l
		v	Lut.fase	<1 - 15	IU/l
		v	> 55 j	11 - 40	IU/l
		v	aniticonc.	< 1 - 8	IU/l
LH / FSH ratio pré-menop.	se	v		< 1.7	IU / IU
Lipase	se/hp			10 - 50	U/l
Lipoproteïne (a)	se			< 300	mg/l
Lithium (therapeutisch)	se			0.60 - 1.20	mmol/l
Lood	eb		< 12 j	< 100	µg/l
				< 200	µg/l
Lysozym	se			3 - 12	mgKEL/l
	fa			< 42	mgKEL/l
	vu			< 4	mgKEL/l
Magnesium	se		< 180 d	0.50 - 0.90	mmol/l
				0.70 - 1.05	mmol/l
	vf			< 15	mmol/24u
	vu			2.2 - 8.2	mmol/24u
MCH	eb			1.60 - 2.20	fmol
MCHC	eb			20.0 - 22.5	mmol/l
MCV	eb		< 10 d	90 - 120	fl
			< 30 d	82 - 115	fl
			< 1 j	70 - 110	fl
			< 6 j	70 - 90	fl
			< 12 j	75 - 95	fl
				80 - 102	fl
MDRD-GFR				> 60	ml/min (bij 1.73 m ²)
Mengproef APTT	cp			Neg	
Metanefrine	vu			< 1620	nmol/24u
Methemoglobine	hb			< 1	%
Myoglobine	se			< 90	µg/l
	ur			< 400	µg/l

ONDERZOEK	MAT	M/V	LEEFTIJD	REF.GEBIED	EENHEID	
Natrium	se/hp		< 180 d	133 - 142	mmol/l	
					135 - 146	mmol/l
	vf				0.5 - 5.0	mmol/24u
		vu		< 5 j	gewichtsafh.	mmol/24u
			m	< 10 j	40 - 115	mmol/24u
			v		20 - 70	mmol/24u
			m	< 14 j	60 - 180	mmol/24u
			v		50 - 170	mmol/24u
					40 - 300	mmol/24u
		zw		< 1 j	10 - 40	mmol/l
				< 12 j	10 - 65	mmol/l
				10 - 80	mmol/l	
Nicotinemetabolieten, zie <u>Cotinine</u>						
Noradrenaline	ep		≤ 18 j	op aanvraag		
			> 18 j	0.5 - 3.2	nmol/l	
	vu		≤ 18 j	op aanvraag		
		m	> 18 j	65 - 633	nmol/24u	
	v	> 18 j	53 - 573	nmol/24u		
Normetanefrine	vu			< 2130	nmol/24u	
Occult bloed	fa			< 75	ng/ml	
Oestradiol (E2)	se	m		0.05 - 0.20	nmol/l	
		v	Follic. fase	0.05 - 0.60	nmol/l	
		v	Ovul. fase	0.12 - 1.40	nmol/l	
		v	Lut. fase	0.10 - 0.91	nmol/l	
			Stimulatie	> 3	nmol/l	
		v	> 55 j	0.05 - 0.12	nmol/l	
		v	Anticonc.	0.05 - 0.38	nmol/l	
Osmolaliteit	se			275 - 295	mosmol/kg	
	fa			280 - 300	mosmol/kg	
	ur			150 - 800	mosmol/kg	
Osteocalcine	se	v	> 20 j	11 - 43	ng/ml	
			en premeno.			
			postmeno.	15 - 46	ng/ml	
		m	18 - 29 j	24 - 70	ng/ml	
			30 - 49 j	14 - 42	ng/ml	
		50 - 70 j	14 - 46	ng/ml		

ONDERZOEK	MAT	M/V	LEEFTIJD	REF.GEBIED	EENHEID
Oxalaat	vu			< 0.5	mmol / 24 u
P1NP (botmarker)	se	v	premeno.	< 58.6	ng/ml
			postmeno.	< 76.3	ng/ml
PAI aktiviteit	ctad		< 40 j	2.5 - 20.0	U/ml
				6.0 - 30.0	U/ml
PAI antigeen	ctad		< 40 j	0 - 60	µg/l
				30 - 110	µg/l
PAP-complex	cp			90 - 500	µg/l
PFA-EPI (platelet function)	cb			< 163	sec
PFA-ADP	cb			< 127	sec
pH / bloedgas (arterieel)					
pH			< 28 d	7.20 - 7.40	
				7.35 - 7.45	
pCO ₂				4.7 - 6.0	kPa
pO ₂			< 2 d	7.3 - 12.6	kPa
				9.3 - 13.3	kPa
bicarbonaat				23 - 28	mmol/l
O ₂ -verzadiging				0.94 - 0.99	%
BE				-3 tot +3	mmol/l
pH navelstreng art.					
BE navelstreng				> - 12	mmol/l
pH MBO durante partus					
				> 7.2	
Plasminogeen	cp			74 - 124	%
Porfyrienen					
Copro I	vu			11 - 66	nmol/l
Copro III				33 - 220	nmol/l
Uroporf				7 - 33	nmol/l
Heptaporf				< 10	nmol/l
Hexaporf				< 10	nmol/l
Pentaporf				< 16	nmol/l
Prealbumine	se			0.2 - 0.4	g/l

ONDERZOEK	MAT	M/V	LEEFTIJD	REF.GEBIED	EENHEID
Progesteron	se	m		< 2	nmol/l
		v	< 12 j	< 3	nmol/l
			Follic. fase	< 4	nmol/l
			Ovul. fase	2 - 6	nmol/l
			Lut. fase	3 - 77	nmol/l
			> 55 j	< 3	nmol/l
			Anticonc.	1 - 3	nmol/l
			Zwanger	30 - 500	nmol/l
Prolactine	se	m		< 0.40	U/l
		v		< 0.60	U/l
			Zwang/lact	< 6.5	U/l
Prot C Antigeen	cp			> 70	%
Prot C Activiteit	cp			70 - 130	%
Prot S Antigeen	cp			> 70	%
Prot S vrij				> 70	%
Protrombine fragmenten	cp	m		0.41 - 0.98	nmol/l
		v		0.42 - 1.6	nmol/l
PT (Protrombinetijd)	cp			10.0 - 12.0	sec
PSA	se	m	< 40 j	< 2.0	µg/l
			< 50 j	< 2.5	µg/l
			< 60 j	< 3.5	µg/l
			< 70 j	< 4.5	µg/l
			> 70 j	< 6.5	µg/l
PSA vrij / tot. ratio voor		m		< 10 past	%
verhoogde PSA				bij maligniteit	
PTH (Parathormoon)	ep			1,5 - 7	pmol/l
Pyruvaat	hb			55 - 160	µmol/l
RDW (red cell distr. width)	eb			36 - 50	fl
Renine Activiteit	se			1 - 40	ng/l
Renine Activiteit liggend	se			1 - 20	ng/l
Renine Activiteit staand				2 - 40	ng/l
Reptilasetijd	cp			17,0 - 21,0	sec
Reticulocyten	eb			0.020 - 0.090	10 ¹² /l
Reticulocyten relatief				0,4 - 2,2	%
Ristocetine Cofactor	cp			40 - 150	%
Schillingtest	vu			> 10	%

ONDERZOEK	MAT	M/V	LEEFTIJD	REF.GEBIED	EENHEID
Semen, zie rapportage					
SHBG	se	m		10 - 73	nmol/l
		v		16 - 120	nmol/l
SPC Cefalinetest	cp			Neg	
T3	se			1.3 - 2.7	nmol/l
			zwanger	1.9 - 4.7	nmol/l
T4 vrij	se		< 7 d	22 - 85	pmol/l
			< 14 d	17 - 46	pmol/l
				10 - 23	pmol/l
		v	zwanger	8 - 25	pmol/l
TAT complex	cp			0.9 - 3.4	µg/l
TBG	se		< 1 week	6 - 23	mg/l
			> 1 week	10 - 30	mg/l
			zwanger	20 - 70	mg/l
Testosteron	se	m		7.6 - 31.4	nmol/l
		m	> 50 j	4.6 - 31.0	nmol/l
		v		0.2 - 1.8	nmol/l
		v	> 55 j	0.1 - 1.6	nmol/l
			zwanger	< 8.0	nmol/l
Thyreoglobuline	se			< 118	pmol/l
Totaal eiwit	se/hp		< 28 d	45 - 75	g/l
			< 1 j	50 - 75	g/l
				64 - 83	g/l
	liq		< 28 d	450 - 1100	mg/l
			< 90 d	240 - 650	mg/l
			< 18 j	160 - 400	mg/l
			< 50 j	240 - 600	mg/l
				260 - 700	mg/l
	vu			< 0.1	g/l
TPA activiteit	stab			0 - 1.30	U/ml
TPA antigeen	ctad			0.0 - 7.5	ng/ml
Transferrine	se/hp		< 90 d	1.4 - 2.8	g/l
			< 180 d	2,0 - 3,7	g/l
				2,0 - 3,6	g/l

ONDERZOEK	MAT	M/V	LEEFTIJD	REF.GEBIED	EENHEID
sTransferrine receptor	se		< 4 j	1.5 - 3.3	mg/l
			< 10 j	1.3 - 3.0	mg/l
			< 16 j	1.1 - 2.7	mg/l
				0.8 - 1.9	mg/l
Transferrine saturatie				< 45	%
Triglyceriden	se/hp		< 15 j	0.4 - 1.5	mmol/l
		m		0.4 - 3.6	mmol/l
		v		0.4 - 2.7	mmol/l
Trombinetijd	cp			15.0 - 20.0	sec
Trombocyten	eb			150 - 350	10 ⁹ /l
Troponine I	hp			< 0.04	µg/l
Troponine I bij AMI				> 0,5	µg/l
TSH	se		< 1 4d	1.8 - 13	mIU/l
Ureum	se/hp		< 12 j	1.5 - 7.0	mmol/l
		m		2.5 - 8.0	mmol/l
		v		2.0 - 7.0	mmol/l
				430 - 710	mmol/24u
Urinescreen	ur				
	pH			5 - 7	
	Eiwit			Neg - Spoor	
	Ery's			Neg - Spoor	
	Overige testen			Neg	
Urinesediment	ur				
	Ery's			< 17	/µl
	Leuko's			< 28	/µl
Urinezuur	se/hp		< 12 j	120 - 320	µmol/l
		m		200 - 420	µmol/l
		v		140 - 340	µmol/l
				1.5 - 4.4	mmol/24u
				<0.34	mmol/mmolkreat
Vet gemiddeld (3 x 24u)	vf			<5	g/24u
Viscositeit	se		< 50 j	1.07 - 1.22	cSt
				1.09 - 1.26	cSt
		ep	< 50 j	1.13 - 1.33	cSt
				1.19 - 1.44	cSt

ONDERZOEK	MAT	M/V	LEEFTIJD	REF.GEBIED	EENHEID
Vitamine A	se			1.2 - 2.7	µmol/l
Vitamine B1	eb			88 - 157	nmol/l
Vitamine B2	eb			200 - 375	nmol/l
Vitamine B6	eb			35 - 110	nmol/l
Vitamine B12	se			130 - 700	pmol/l
Vitamine C	hp			25 - 85	µmol/l
25-OH Vitamine D3	se			50 - 132	nmol/l
Vitamine E	se			15 - 50	µmol/l
VMA	vu		> 16j	7 - 33	µmol/24u
Vrije Androgeen Index		v		< 7	
		v	> 50 j	< 5	
		m		25 - 104	
		m	> 50j	22 - 77	
v Willebrandt Faktor	cp			70 - 130	%
Xylose test	vu			> 4.5	g/5u
Zink	se			10 - 18	µmol/l
	vu			2.3 - 18.4	µmol/24u
Zink Protoporfyrine (ZPP)	eb			≤ 0.35	mmol/molHb
Zoutgehalte	zw		< 12 j	< 60	mmol NaCl eq/l
				< 80	mmol NaCl eq/l

Doorbelgrenzen Klinische Chemie

Bepaling	Opmerking	Ondergrens	Bovengrens
AF			580 U/l
ALAT			480 U/l
Albumine		15 g/l	
Alcohol			3 mg/l (promille)
Ammoniak			80 µmol/l
Amylase			500 U/l
APTT	i.o.m. KC		45 sec
ASAT			640 U/l
Bicarbonaat		10 mmol/l	
Bilirubine			150 µmol/l
	neonaten < 10 dagen		200 µmol/l
Calcium		1,80 mmol/l	3,00 mmol/l
Calcium, geïoniseerd		1,1 mmol/l	1,5 mol/l
CK			1000 U/l
CK-MBm			15 µg/l
COHb			10 % van tHb
CRP	geldt niet voor afdelingen chirurgie		200 mg/l
	huisartsen, alleen onbekende patiënt		100 mg/l
DDIM	geldt alleen voor huisartsen		0,50 mg/l
Ferritine	i.o.m. KC		5000 µg/l
Fibrinogeen		0,5 g/l	
Fosfaat		0,50 mmol/l	
	IC-patiënten	0,30 mmol/l	
Glucose	patiënten van huisartsen	3,0 mmol/l	20 mmol/l
	diabeten	3,0 mmol/l	25 mmol/l
gGT			1200 U/l
hCG	i.o.m. KC		1500 U/l
Hemoglobine		5,0 mmol/l	12 mmol/l
Kalium		3,0 mmol/l	6,0 mmol/l

Bepaling	Opmerking	Ondergrens	Bovengrens
Kreatinine	geldt niet voor dialyse		500 µmol/l
	huisartsen, alleen onbekende patiënt		150 µmol/l
Lactaat			5,0 mmol/l
Lactaat in navelstrengbloed			6,5 mmol/l
LD			1500 U/l
Leukocyten		0,5 x 10 ⁹ /l	25 x 10 ⁹ /l
Leukocytendiff	i.o.m. KC	indien aanwezigheid voor maligniteit	
Lipase			200 U/l
Lithium			2,0 mmol/l
Met Hb			10 % van tHB
Natrium		120 mmol/l	160 mmol/l
Oestradiol	i.o.m. KC		4 nmol/l
	Bij patiënten van de fertilititeit afdeling, i.o.m. KC		7 nmol/l
pCO ₂		3 kPa	8 kPa
pH		7,2	7,5
pO ₂		5 kPa	20 kPa
PT			20 sec
PT-INR			6
TE liquor			1000 mg/l
Trombocyten		20 x 10 ⁹ /l	800 x 10 ⁹ /l
Triglyceriden	i.o.m. HA/KC		11,0 mmol/l
Troponine I			0,5 µg/l
TSH	geldt niet voor Dr. de Klerk, nucleair geneeskundige	0,01 mIU/l	75 mIU/l
Ureum	geldt niet voor dialyse		30 mmol/l
Vrij T4		3 pmol/l	50 pmol/l

Medische Immunologie

Openingstijden laboratorium voor Medische Immunologie:
maandag t/m vrijdag 08.00 - 16.30 uur.

De afdeling Medische Immunologie voert diagnostische taken uit op het gebied van onderstaande immunologische ziektebeelden:

- **Allergie.** Onderzoek naar diverse typen allergie, zoals een allergie voor huisstofmijt, grassen, pollens, kat, hond, voedingsmiddelen, bij, wesp, gluten en vele andere allergenen kunnen worden onderzocht op aanwezigheid van IgE antistoffen. Daarnaast worden ook antistoffen van het IgG type onderzocht, meestal in het kader van een boerenlong en/of duivenmelkerslong.
- **Auto-immuunziekten.** Voorbeelden hiervan zijn schildklier auto-immuniteit (ziekte van Hashimoto of ziekte van Graves), reumatologische aandoeningen, inflammatoire darmziekten, coeliakie etc.
- **Immuundeficiënties.** Bij patiënten met een slechte weerstand tegen infecties wordt onderzocht of er afwijkingen in het afweersysteem aantoonbaar zijn die de slechte weerstand verklaren. Hierbij wordt o.a. gekeken naar de aanwezigheid van antistoffen, complementfactoren en/of cellen van het immuunsysteem.
- **Leukemie, lymfoom en andere hematologische aandoeningen.** Hierbij kan gedacht worden aan het stellen van de diagnose en het vervolgen van een leukemie of lymfoom met behulp van immunofenotypering. Tevens worden M-proteïne-bepalingen uitgevoerd voor onderzoek naar de ziekte van Kahler (Multiple Myeloom).

Allergologisch onderzoek/Overgevoeligheid

Allergologisch onderzoek richt zich op IgE antistoffen die aanwezig zijn in het perifere bloed. Op het aanvraagformulier voor huisartsen zijn een aantal bloedtesten voor inhalatie- en voedsel screenings opgenomen. Echter, een uitgebreide anamnese is richtinggevend en onmisbaar om tot de juiste diagnose te komen. Op het formulier is daarom nadrukkelijk ruimte gelaten om op geleide van de anamnese additionele of losse allergenen aan te geven. Wij nodigen u hierbij uit om vooral van deze mogelijkheid gebruik te maken. Zo zijn er vele allergenen te testen. Hierbij kan gedacht worden aan een heel scala aan allergenen, zoals allergenen van diverse dieren (zoogdieren, vogels, insecten, mijten, vissen, schaaldieren), insectengiften, boompollen, kruidpollen, geneesmiddelen, schimmels, beroepsmatige allergenen en voedselallergenen zoals, ei, gluten, vlees, noten en zaden, peulvruchten, groenten, fruit, kruiden en specerijen etc.

Wij kunnen u adviseren in het gebruik van deze mogelijkheden, zowel bij het inzetten van testen (om over- en evt. onderdiagnostiek te voorkomen) maar ook op het gebied van interpretatie van de uitslagen (klinisch relevante en niet-relevante kruisreagerende allergenen).

Een contactallergie is een niet-IgE gemedieerde reactie. Hiervoor is dus geen bloedtest voorhanden. Een plakproef, zoals uitgevoerd op de afdeling Dermatologie, is hiervoor geschikt.

Glutenallergie/Coeliakie

Naast de IgE-gemedieerde allergische reactie tegen gluten is er ook een niet-IgE gemedieerde reactie zoals Coeliakie. Voor de diagnostiek van Coeliakie is een apart testpakket samengesteld dat u zult vinden onder het kopje "Coeliakie". Deze testen zijn geschikt voor screening en diagnose, maar ook voor het vervolg van de patiënt. Langdurige aanwezigheid van antistoffen tegen tTG en endomysium zijn nl. indicatief voor een dieet dat niet volledig glutenvrij is.

Voor vragen over diagnostisch onderzoek op een van deze deelgebieden kunt u contact opnemen met de medisch immunoloog, bereikbaar via telefoon 033 - 850 87 01.

Referentiewaarden

De meest frequent gebruikte referentiewaarden die worden gehanteerd binnen het laboratorium Medische Immunologie:

Allergiediagnostiek

IgE specifiek voor allergeen: <0.35 kU/L

Relatie tussen klassen en de eenheid kU/L:

klasse 0 : <0.35 kU/L

klasse 1 : 0.35-0.71 kU/L

klasse 2 : 0.71-3.5 kU/L

klasse 3 : 3.6-17.5 kU/L

klasse 4 : 17.6-50 kU/L

klasse 5 : 51-100 kU/L

klasse 6 : > 100 kU/L

Auto-antistofbepalingen : negatief*

tegen: Acetyl Choline Receptoren (AChR)	: negatief*
anti-nucleaire antistoffen (ANA)	: negatief*
Anti-neutrofiele antistoffen (ANCA)	: negatief*
Bijnierschors	: negatief*
Cardiolipine (CL) IgM	: negatief*
Cardiolipine (CL) IgG	: negatief*
Cyclisch geCitrullineerd Peptide (CCP)	: negatief*
Dubbelstrengs DNA (dsDNA)	: negatief*
Dwarsgestreepte spier (SS)	: negatief*
Eilandjes van Langerhans (PICA)	: negatief*
Extraheerbare Nucleaire antistoffen (ENA)	: negatief*
Endomysium	: negatief*
Gedeamineerd gliadine (DGP)	: negatief*
Glomerulair Basaal Membraan (GBM)	: negatief*
Gladde spier (SMA),	: negatief*
Glutamic acid decarboxylase (GAD)	: negatief*
Islet Antibody 2 (IA2)	: negatief*
Insuline	: negatief*
Intrinsic Factor (IF)	: negatief*
Liver Kidney Microsomen (LKM)	: negatief*
Mitochondriën (AMA)	: negatief*
Myeloperoxidase (MPO)	: negatief*
Pariëtale cellen	: negatief*
Proteïnase 3 (PR3)	: negatief*
Thyreoglobuline (TG)	: negatief*
Thyreoperoxidase (TPO)	: negatief*
Tissue Trans Glutaminase (tTG)	: <7 U/ml
Reumafactor IgM (Latex/RF-IgM)	: <14 IE/ml

*** Auto-antistofbepalingen behoren in principe negatief te zijn. Aangezien voor veel testen geen internationaal referentiemateriaal beschikbaar is, zijn de cut-off waarden sterk assay-gerelateerd. Kijk daarom naar de bijgeleverde referentiewaarden.**

Overige bepalingen

AP50		: 30-113%
β2m in serum	: <18 jaar	: 0.1-1.9 mg/L
	18-60 jaar	: 0.6-2.2 mg/L
	> 60 jaar	: <3.0 mg/L
β2m in urine		: <0.4 mg/24 uur <0.4 mg/L
C3		: 0.9-1.8 g/L
C4		: 0.1-0.4 g/L
C1q		: 0.12-0.20 mg/L
CH50		: 69-129%
Free Light Chain Kappa		: 3.30-19.40 mg/L
Free Light Chain Lambda		: 5.71-26.30 mg/L
Free Light Chain Ratio		: 0.26-1.65
IgA		: leeftijdsgerelateerde referentiewaarden zie tabel 1a
IgA subklassen		: leeftijdsgerelateerde referentiewaarden zie tabel 1b
IgM		: leeftijdsgerelateerd zie tabel 1a
IgG		: leeftijdsgerelateerd zie tabel 1a
IgG subklassen		: leeftijdsgerelateerd zie tabel 1b
IgD		: leeftijdsgerelateerd zie tabel 1a
IgE		: leeftijdsgerelateerd zie tabel 1a
IgE specifiek voor allergen		: <0.35 kU/L
Kappa		: 50-70%
Lambda		: 30-50%
Latex/RF		: <14 IE/ml
Lymfocytensubsets		: leeftijdsgerelateerd zie tabel 2
MBL		: 0.1-125%
M-proteïne		: geen M-proteïne aantoonbaar
Reumafactor IgM (Latex/RF-IgM)		: <14 IE/ml

Leeftijd	IgG (g/L)	IgA (g/L)	IgM (g/L)
30 dagen	6,1 - 15,4	0,01 - 0,04	0,06 - 0,3
90 dagen	2,5 - 5,6	0,05 - 0,5	0,3 - 1,0
180 dagen	2,5 - 6,7	0,08 - 0,7	0,3 - 1,0
1 jaar	3,3 - 11,6	0,1 - 1,0	0,4 - 1,7
6 jaar	4,0 - 11,0	0,1 - 1,6	0,5 - 1,8
12 jaar	6,0 - 12,3	0,3 - 2,0	0,5 - 2,0
Volwassenen	7,0 - 16,0	0,7 - 4,0	0,4 - 2,3

Leeftijd	IgD (mg/L)	Leeftijd	IgE (IE/ml)
3-6 jaar	< 280	< 4 mnd	< 2
6-9 jaar	< 185	4 mnd - 1 jr	< 5
9-12 jaar	< 210	1 jr - 4 jr	< 10
12-16 jaar	< 170	4 jr - 7 jr	< 25
Volwassenen	< 170	7 jr - 10 jr	< 50
		vanaf 10 jr	< 100

Tabel 1a: leeftijdsgerelateerde referentiewaarden van immuunglobulinen IgG, IgA, IgM, IgD en IgE

Leeftijd	IgG1 (g/L)	IgG2 (g/L)	IgG3 (g/L)	IgG4 (g/L)
0-1 mnden	2,4 - 10,6	0,8 - 4,1	0,14 - 0,55	0,04 - 0,6
1-6 mnden	1,8 - 7,0	0,4 - 2,1	0,14 - 0,70	0,022 - 0,4
0,5-2 jaar	2,2 - 8,2	0,4 - 2,4	0,15 - 1,0	0,012 - 0,6
2-7 jaar	3,5 - 10,0	0,6 - 3,5	0,14 - 1,3	0,012 - 1,2
7-18 jaar	3,8 - 10,0	0,9 - 5,0	0,15 - 1,5	0,023 - 2,1
Volwassenen	4,9 - 11,4	1,50 - 6,4	0,20 - 1,10	0,08 - 1,40

Leeftijd	IgA1 (g/L)	IgA2 (g/L)
0-1 jaar	0,074-0,59	0,011 - 0,056
1-2 jaar	0,13 - 0,88	0,016 - 0,12
2-4 jaar	0,34 - 1,4	0,052 - 0,28
4-6 jaar	0,42 - 1,7	0,048 - 0,26
6-9 jaar	0,49 - 2,0	0,059 - 0,28
9-12 jaar	0,49 - 3,0	0,081 - 0,47
12-17 jaar	0,65 - 2,9	0,10 - 0,51
Volwassenen	0,61 - 2,4	0,13 - 0,60

Tabel 1b: leeftijdsgerelateerde referentiewaarden van IgG- en IgA subklassen

(10e9/L)	Neonataal	1 week - 2 mnd	2 mnd - 5 mnd	5 mnd - 9 mnd	9 mnd - 15 mnd	15 mnd - 24 mnd	2j - 5j	5j - 10j	10j - 16j	Volwassenen
Lymfo	0.7 - 7.3	3.5 - 13.1	3.7 - 9.6	3.8 - 9.9	2.6 - 10.4	2.7 - 11.9	1.7 - 6.9	1.1 - 5.9	1.0 - 5.3	1.5 - 4.0
B-Lymfo	0.04 - 1.1	0.6 - 1.9	0.6 - 3.0	0.7 - 2.5	0.6 - 2.7	0.6 - 3.1	0.2 - 2.1	0.2 - 1.6	0.2 - 0.6	0.1 - 0.4
NK-Lymfo	0.1 - 1.9	0.2 - 1.4	0.1 - 1.3	0.1 - 1.0	0.2 - 1.2	0.1 - 1.4	0.1 - 1.0	0.09 - 0.9	0.07 - 1.2	0.1 - 0.5
T-Lymfo	0.6 - 5.0	2.3 - 7.0	2.3 - 6.5	2.4 - 6.9	1.6 - 6.7	1.4 - 8.0	0.9 - 4.5	0.7 - 4.2	0.6 - 3.5	0.9 - 2.8
CD4+ T-Lymfo	0.4 - 3.5	1.7 - 5.3	1.5 - 5.0	1.4 - 5.1	1.0 - 4.6	0.9 - 5.5	0.5 - 2.4	0.3 - 2.0	0.4 - 2.1	0.5 - 1.7
CD8+ T-Lymfo	0.2 - 1.9	0.4 - 1.7	0.5 - 1.6	0.6 - 2.2	0.4 - 2.1	0.4 - 2.3	0.3 - 1.6	0.3 - 1.8	0.2 - 1.2	0.3 - 0.8
CD4/CD8 ratio	1.0 - 2.6	1.3 - 6.3	1.7 - 3.9	1.6 - 3.8	1.3 - 3.9	0.9 - 3.7	0.9 - 2.9	0.9 - 2.6	0.9 - 3.4	0.9 - 2.8
HLA-DR+ T-Lymfo	0.03 - 0.4	0.03 - 3.4	0.07 - 0.5	0.07 - 0.5	0.1 - 0.6	0.1 - 0.7	0.08 - 0.4	0.05 - 0.7	0.02 - 0.2	<0.2
CD5+ B-Lymfo	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

Tabel 2: leeftijdsgerelateerde referentiewaarden lymfocytensubsets



Medische Microbiologie

Op het medisch microbiologisch laboratorium wordt diagnostiek verricht naar micro-organismen die bij de mens infecties kunnen veroorzaken (bacteriën, schimmels, gisten, virussen en parasieten). Hierbij wordt een aantal methoden gebruikt:

- Het aantonen van de ziekteverwekker door middel van het "op kweek zetten" van materiaal en door microscopie.
- Het aantonen van DNA/RNA van de ziekteverwekker met moleculair biologische technieken, zoals PCR.
- Het aantonen van antistoffen tegen de ziekteverwekker in bloed (serologie).

Aanvraagprocedures en bijzondere dienstverlening

Reguliere aanvraag:

De aanvraagformulieren kunt u bij het Diagnostisch Centrum bestellen, voorbedrukt met uw naam, adres en huisartsencode. Wilt u extra aandacht besteden aan het correct en volledig invullen van de aanvraagformulieren, met speciale aandacht voor eerste ziekteged, klinische gegevens en antibioticagebruik.

Monsterontvangst en opslag:

Ontvangst van materialen is in het souterrain, locatie Amersfoort Lichtenberg (ingang Hugo de Grootlaan).

Openingstijden van het microbiologisch laboratorium:

Werkdagen van 8.00 uur tot 16.30 uur, voor CITO's tot 17.30.

Zaterdag van 8.00 uur tot 12.00 uur en zondag van 8.30 uur tot 12.00 uur.

Spoedaanvraag CITO-diagnostiek:

Buiten kantooruren kan de analist microbiologie opgeroepen worden via de receptie, tel: 033 - 850 87 01 (exclusief nummer voor de eerste lijn).

Bacteriologie en mycologie

Kweek

Materialen voor algemeen bacteriologisch onderzoek worden zodanig bewerkt dat in de routine de meeste klinisch relevante micro-organismen zullen worden geïsoleerd. Kweek op bijzondere (resistente) micro-organismen moet apart worden aangevraagd, bijvoorbeeld MRSA, BRMO.

Moleculaire diagnostiek

Voor het aantonen van pathogene darmbacteriën (Salmonella, Shigella, Campylobacter, Yersinia en enteropathogene E. coli) wordt gebruik gemaakt van de PCR. De PCR is gevoeliger dan de kweek. Bij een positieve bevinding wordt een kweek en gevoeligheidsbepaling verricht.

Gevoeligheidsbepaling

Van relevante, potentieel pathogene bacteriën wordt de gevoeligheid voor diverse antibiotica bepaald. De antibioticapanelen zijn afgestemd op het vigerende antibioticabeleid.

Parasitologie

Parasitologisch onderzoek van patiëntenmateriaal maakt gebruik van PCR, microscopie en serologie voor diagnostiek naar protozoa (bijvoorbeeld malaria), wormen en ecto-parasieten. Feces wordt standaard onderzocht op aanwezigheid van Dientamoeba, Giardia, Entamoeba en Cryptosporidium. Bij het inzenden van materialen voor onderzoek van weinig voorkomende parasitaire infecties moet u vooraf contact opnemen met een arts-microbioloog, te bereiken via 033 - 850 87 01.

Spoedaanvraag (CITO) malaria

Voor malaria bestaat de mogelijkheid voor cito-diagnostiek, ook buiten kantooruren, na overleg met de dienstdoende arts-microbioloog, te bereiken via 033 - 850 87 01.

Virologie en Serologie

Voor de diagnostiek van virusinfecties en atypische verwekkers worden twee methoden gebruikt.

Serologie

Het aantonen van antistoffen van de IgG- en IgM-klasse of het vaststellen van een viervoudige stijging van de antistoftiter in een serumpaars. Ook voor een aantal bacteriële infecties en voor atypische verwekkers wordt de serologie gebruikt, zoals voor de ziekte van Lyme, syphilis, brucellose, ornithose, Q-koorts.

Voor de interpretatie van serologisch onderzoek is het van groot belang de eerste ziektedag te vermelden.

Voor serologie wordt stolbloed ingestuurd.

Moleculaire technieken

Het aantonen van DNA of RNA van de verwekker.

De PCR is beschikbaar voor diagnostiek op vrijwel alle materialen. Respiratoire virussen kunnen in een keeluitstrijk of in sputum direct worden aangetoond.

De virusuitscheiding is bij een acute infectie meestal van beperkte duur (1 week).

Materiaal wordt dan ook bij voorkeur in de eerste ziekteweek afgenomen.

Uitstrijken graag verzenden in virustransportmedium!

GERICHT MICROBIOLOGISCH ONDERZOEK - SPECIFIEK AANVRAGEN

Micro-organisme	Serologie	Microscopie		Kweek		PCR	
		Materiaal	Opmerking	Materiaal	Opmerking	Materiaal	opmerking
Acanthamoeba	Materiaal	weefsel, uitstrijk		weefsel, uitstrijk	overleg		
Actinomyces, zie Anaerobien							
Adenovirus	stolbloed (alleen na overleg)			feces, keel-/neusuitstrijk, urine, liquor			
Adenovirus typen 40/41				feces	sneltest		
Anaerobien		a) pus, punctaat, wondvocht e.a.		a) pus, punctaat, wondvocht e.a. b) uitstrijk	a) in spuit of steriele container		
Aspergillus	stolbloed voor antilichamen			BAL, bloed, liquor, pleura-vocht, pus, punctaat, sputum.		BAL, pleuravocht, weefsel	cito naar lab
Aspergillus Ag	stolbloed, BAL						

Micro-organisme	Serologie		Microscopie		Kweek		PCR	
	Materiaal	Opmerking	Materiaal	Opmerking	Materiaal	Opmerking	Materiaal	Opmerking
<i>Bartonella henselae</i>	stolbloed *				weefsel voor PCR *		weefsel, punctaat *	opmerking Kattekrabziekte
Blastomyces	stolbloed *		weefsel		weefsel, BAL			
<i>Bordetella pertussis</i>	stolbloed				keelwat voor PCR		keelwat (blauw)	
<i>Borrelia burgdorferi</i>	stolbloed liquor				liquor, punctaat, pus, weefsel	kamertemp, overleg	liquor, weefsel, gewrichtsvocht	cito naar lab
<i>Borrelia vincentii</i>			pus van tonsil					
<i>Brucella spp</i>	stolbloed *				bloed (zie ook bloedkweek)	direct verzenden, evt. bij kamer- temp.		
<i>Campylobacter jejuni/coli</i>					feces		feces	
Candida spp					BAL, bloed, feces, liquor, punctaat, pus, uitstrijk, urine, huidschilfers, nagels			
Chlamydia trachomatis	stolbloed, alleen bij fertiliteits- stoornissen						uitstrijk in PCR- transportmedium/ urine	z.s.m. naar lab
Chlamydia psittaci	stolbloed *							
Chlamydia pneumoniae	stolbloed *						Respiratoir materiaal *	

* wordt elders bepaald

Micro-organisme	Serologie		Microscopie		Kweek		PCR	
	Materiaal	Opmerking	Materiaal	Opmerking	Materiaal	Opmerking	Materiaal	Opmerking
Cholera zie <i>Vibrio cholerae</i>			feces					
<i>Clostridium difficile</i>							feces	alleen voor toxinebepaling
<i>Clostridium perfringens</i>					bloed, feces, pus, punctaat	overleg		
Coccidioïdes	stolbloed		weefsel		weefsel, BAL			
<i>Corynebacterium diphtheriae</i>	stolbloed *				nasopharynxuitstrijk keeluitstrijk	direct verzenden, overleg		
<i>Coxiella burnetii</i> (Q-koorts)	stolbloed *							
Coxsackie virus	stolbloed *						weefsel, blaasje, feces, keel-/neus-uitstrijk, laesie, liquor, urine	cito naar lab
Cryptococcen Ag	stolbloed, liquor *				bloed, liquor			
Cysticercose zie <i>Taenia solium</i>								
Cryptosporidium			feces, duode-naalvocht, dunne darmweefsel				feces, duode-naalvocht, dunne darmweefsel	

* wordt elders bepaald

Micro-organisme	Serologie	Microscopie		Kweek		PCR	
	Materiaal	Materiaal	Opmerking	Materiaal	Opmerking	Materiaal	Opmerking
Cytomegalovirus	stolbloed, liquor					BAL, weefsel, keel-/neusuitstrijk, liquor, urine. EDTA bloed	opmerking cito naar lab
Delta virus (HDV)	alleen bij pos. HbsAg stolbloed *						
Dengue virus	stolbloed *						
Dermatofyten				huidstukjes, haren, nagels			
Echinococcus granulosus	stolbloed *						
Entamoeba histolytica	stolbloed *	feces	feces in SAF			feces	
Enterobius vermicularis		perianale huidafstrijk	plakband-methode				
Enterovirus-parechovirus						weefsel, feces, keel-/neusuitstrijk, liquor, urine	cito naar lab
Epstein – Barr virus	stolbloed					EDTA bloed	Voor 11.00 uur naar lab
Escherichia coli				feces, urine			
Escherichia coli O157, VTEC toxine	feces (overleg)			feces		feces	
Filaria	stolbloed	a) heparinebloed 10 ml b) huidweefsel	b) skin snips	weefsel, bloed *			

* wordt elders bepaald

Micro-organisme	Serologie	Microscopie		Kweek		PCR	
		Materiaal	Opmerking	Materiaal	Opmerking	Materiaal	opmerking
Giardia lamblia		Duodenaal vocht, feces	feces of TFT				
Gonorrhoe zie <i>Neisseria</i>				EDTA bloed	overleg		
<i>Haemophilus ducreyi</i>				pus, ulcusuitstrijk	direct verzenden, overleg		
Hantaanvirus	stolbloed *						
<i>Helicobacter pylori</i>	stolbloed			feces	snelttest		
Hepatitis A	stolbloed						
Hepatitis B: anti - HBs	stolbloed				vermeld vaccinatie		
Hepatitis B: HBsAg	stolbloed indien prikietstel: serum van bron binnen 24 uur					EDTA	HBV DNA kwantitatief en kwalitatief; cito naar lab
Hepatitis C	stolbloed					EDTA	HCV kwantitatief en kwalitatief; cito naar lab
Herpes simplexvirus						blaasje – of laesie-uitstrijk, BAL, cervixuitstrijk, feces, keel-/neusuitstrijk, liquor, ooguitstrijk, weefsel, urine	
Histoplasma	stolbloed *			bloed, liquor, BAL, sputum, weefsel			

* wordt elders bepaald

Micro-organisme	Serologie		Microscopie		Kweek		PCR	
	Materiaal		Materiaal	Opmerking	Materiaal	Opmerking	Materiaal	Opmerking
HIV	stolbloed						citraatbloed	HIV-viral load; cito naar lab
HTLV I en II	stolbloed *							
Humaan herpesvirus - 6	stolbloed, liquor *							
Humaan herpesvirus - 7	stolbloed, liquor *							
Humaan herpesvirus - 8	stolbloed, weefsel *							
Influenzavirus	stolbloed						keel-/neusuit- strijk	
Kinkhoest zie <i>Bordetella</i>								
Isospora belli			duodenaalvocht, feces					
Legionella pneumophila	stolbloed				BAL, bronchoscopie		BAL, bronchoscopie	
Legionella voor Ag-test					urine	voor sneltest		
Leishmania	stolbloed *		beenmerg, huidweefsel	huid: wondrand	beenmerg, huidweefsel	na overleg		

* wordt elders bepaald

Micro-organisme	Serologie		Microscopie		Kweek		PCR	
	Materiaal	Opmerking	Materiaal	Opmerking	Materiaal	Opmerking	Materiaal	opmerking
Leptospira	stolbloed *				heparinebloed, urine (60 ml, warm)	cito, overleg		
Listeria					bloed, neonatale uitstrijken, lochia, punctaat, pus, vruchtwater			
Lues	stolbloed							
Lyme zie <i>Borrelia</i>								
Lymfocytair choroeningitisvirus LCMV	stolbloed *							
Malaria	stolbloed		citraatbloed/ EDTA, dikke druppel, bloed-uitstrijk	cito naar lab, aankondigen bij micro-biologie				
Meikerskoorts zie <i>leptospira</i>								
Microsporidium			duodenaalvocht, dunne darm-weefsel, feces	feces of TFT				
MRSA					bloed, keel-/neusuitstrijk, punctaat, pus, rectum	Uitstrijk (blauw)	bloed, keel-/neusuitstrijk, punctaat, pus, rectum	
Mycobacterium spp					BAL, beenmerg, bloed, liquor, nuchtere maaginhoud, menstruatiebloed, pleuravocht, punctaat, pus, sputum, urine	Bijzondere materialen in overleg met arts-microbioloog	BAL, pleuravocht, sputum, weefsel, Liquor, beenmerg, etc	

* wordt elders bepaald

Micro-organisme	Serologie		Microscopie		Kweek		PCR	
	Materiaal	Opmerking	Materiaal	Opmerking	Materiaal	Opmerking	Materiaal	Opmerking
<i>Mycoplasma hominis</i>					cervix-/urethra- uitstrijk, keel-/ neusuitstrijk, urine	in Ureaplasma- transportmedium		
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	stolbloed *							
<i>Neisseria gonorrhoeae</i>			bloed, cervix-/ urethrauitstrijk, eculement, keeluitstrijk, punctaat, pus, rectumuitstrijk, vaginauitstrijk	in verzendmedium, verrijgbaar op het lab, direct verzenden, niet koelen Voor huisartsen via DCM verkrijgbaar	bloed, cervix-/ure- thrauitstrijk, ecoule- ment, keeluitstrijk, punctaat, pus, rectumuitstrijk, vaginauitstrijk/urine feces		In PCR – transportmedium	
Norovirus								
Ornithosis zie Chlamydia psittacci								
Papovavirus (JC, BK)							liquor/urine *	
Paracoccidioides	stolbloed *				weefsel, BAL			
Parainfluenzavirus	stolbloed						keel-/neusuitstrijk	
Parechovirus zie enteovirus								
Parovirus B - 19	stolbloed						weefsel, EDTA-bloed *	cito naar lab
Plaut-Vincent zie <i>B. vincentii</i>								
Pneumocystis jiroveci (PCP)			BAL, sputum	cito naar lab			BAL, sputum *	cito naar lab

* wordt elders bepaald

Micro-organisme	Serologie		Microscopie		Kweek		PCR	
	Materiaal	Opmerking	Materiaal	Opmerking	Materiaal	Opmerking	Materiaal	Opmerking
Poliovirus	stolbloed						weefsel, liquor, feces	A ziekte: direct contact opnemen cito naar lab
Q koorts zie Coxiella								
Rabiesvirus	stolbloed						speeksel, liquor, biopt huid nek (haargrens) of urine	
Reuma	stolbloed							
Rhinovirus	stolbloed						keel-/neusuitstrijk	
Rickettsia	stolbloed *					vermeld reizen naar buitenland		
Rotavirus								
RS virus	stolbloed				feces	snelttest	keel-/neusuitstrijk	
<i>Salmonella</i>							feces	
Schistosoma A. mansoni B. haematobium	stolbloed *		a) feces, rectumweefsel b) urine	a) feces vers b) 24 - uurs urine				
<i>Shigella</i>							feces	
<i>Stepatokokken (AST)</i>	stolbloed							
Strongyloides stercoralis	stolbloed *			vers				
Taenia saginata								
Taenia solium								
Toxocara	stolbloed *							
Toxoplasma gondii	stolbloed, liquor		liquor *				weefsel, * citraatbloed*, liquor*, vruchtwater *	cito naar lab

* wordt elders bepaald

Micro-organisme	Serologie		Microscopie		Kweek		PCR	
	Materiaal	Opmerking	Materiaal	Opmerking	Materiaal	Opmerking	Materiaal	Opmerking
Trichomonas vaginalis							cervix-/urethra-uitsrijk, ecoulement, vagina-uitsrijk	In PCR – transportmedium
Tuberculose zie <i>Mycobacterium</i>								
Ulcus molle zie <i>Haemophilus ducreyi</i>								
Ureaplasma urealyticum					cervix/urethrauitsrijk, urine *	in Ureaplasma - transport-medium	uitsrijk	cito naar lab
Varicella zoster virus	stolbloed, liquor						BAL, blaasjes-/laesie-uitsrijk, keel-/neusuitsrijk, liquor	cito naar lab
<i>Vibrio cholerae</i>					feces			
Weil, zie <i>Leptospira</i>								
Wormen (eieren)			Feces in TFF-setje					
<i>Yersinia enterocolitica</i>	stolbloed				feces		feces, lymfeklier, pus	

* wordt elders bepaald

Materiaal	Wijze van afnemen	Verzendmedium (zie bijlage)	Opslag/Transport	Opmerkingen
Keel/neus/mond/oor/perineum	uitstrijk met wattendrager	alg. bact: wattendrager in Ames-medium virus: virustransportmedium Kinkhoest en MRSA: wattendrager zonder medium	KT	
Sputum	nuchter ochtend-sputum	steriele container	4° C	
Feces	feces Triple Feces Test setje	a) bacteriën, virussen en parasieten b) wormeieren en cysten in TFT-setje Alleen op speciale indicatie		PCR: zie toelichting bij moleculaire diagnostiek
Rectum	uitstrijk met wattendrager	a) InAmes-medium/wattendrager b) MRSA uitstrijk (blauw)	KT	a) SOA b) MRSA
Urine	gewassen middenplas	steriele container	4° C	Bij SOA First void urine
Catheterurine	catheter	steriele container	4° C	
Sperma	steriel opvangen	steriele container	4° C	
Urethra	uitstrijk met steriele wattendrager	a) alg. bact/gist: Ames-medium b) gonorrhoe: Ames-medium/PCR-transportmedium c) Chlamydia: PCR-transportmedium d) virus: virustransportmedium e) Trichomonas: PCR-transportmedium	a) 4° C b) KT. 4° C c) 4° C d) 4° C e) 4° C	Bij Go kweek binnen 6 uur na afname, tijdens openingstijd afleveren.
Cervix/Vagina	uitstrijk met steriele wattendrager	a) alg. bact/gist: Ames-medium b) gonorrhoe: Ames-medium/PCR-transportmedium c) Chlamydia: PCR-transportmedium d) virus: virustransportmedium e) Trichomonas: PCR-transportmedium	a) 4° C b) KT. 4° C c) 4° C d) 4° C e) 4° C	Bij Go kweek binnen 6 uur na afname, tijdens openingstijd afleveren.
Anus	uitstrijk met wattendrager	a) alg. bact: Ames-medium b) gonorrhoe: Ames-medium/PCR-transportmedium c) Chlamydia: PCR-transportmedium d) virus: virustransportmedium	a) 4° C b) KT. 4° C c) 4° C d) 4° C	Bij Go kweek binnen 6 uur na afname, tijdens openingstijd afleveren.
Conjunctiva	uitstrijk met wattendrager	a) alg. bact: steriele container b) gonorrhoe: Ames-medium/PCR-transportmedium c) Chlamydia: PCR-transportmedium d) virus: virustransportmedium	a) 4° C b) KT. 4° C c) 4° C d) 4° C	Bij Go kweek binnen 6 uur na afname, tijdens openingstijd afleveren.
Pus/wondvocht	uitstrijk met steriele wattendrager	a) alg. bact: steriele container b) gonorrhoe: Ames-medium/PCR-transportmedium c) Chlamydia: PCR-transportmedium d) virus: virustransportmedium	a) 4° C b) KT. 4° C c) 4° C d) 4° C	Bij Go kweek binnen 6 uur na afname, tijdens openingstijd afleveren.

Materiaal	Wijze van afnemen	Verzendmedium (zie bijlage)	Opslag/ Transport	Opmerkingen
Huidlaesie	uitstrijk met steriele wattendrager	a) alg. bact.: steriele buis b) virus: virustransportmedium	a) 4° C b) 4° C	HSV en VZV
Wondvocht	uitstrijk met steriele wattendrager	Ames-medium	4° C	
Huidschilfers. haren en nagels	schraapsels, stukjes met steriel mes en pincet	steriele container/postzegelzakje	KT.	voor schimmels
Gewrichtsvocht	steriele naald en spuit	a) alg. bact.: steriele container b) gonorrhoe: Ames-medium/ PCR-transportmedium c) Chlamydia/PCR transport- medium d) virus: virustransportmedium	a) 4° C b) KT. 4° C c) 4° C d) 4° C	

Afnamemateriaal



Voor alle bacteriologische kweken zoals;
Keel, neus, oor, wond, huid, cervix, fluor, urethra enz.
Niet voor oorkweek op schimmels.
Het liefst binnen 24 uur in het ziekenhuis bij de
microbiologie inleveren.
Houdbaarheid zie exp date op de verpakking.



Voor urinekweken en andere vloeibare materialen.
Ook geschikt voor urine op PCR Chlamydia, gonokokken
en CMV.
N.B. potjes niet te vol en goed dichtdraaien.
Na afname koel bewaren, het liefst binnen 24 uur in het
ziekenhuis bij de microbiologie inleveren.
Houdbaarheid niet van toepassing



Voor TFT (parasieten) onderzoek. **(alleen op speciale indicatie)**
Dit setje kan met de patiënt meegegeven worden in een
Zilverkleurig MEANDER etui. Als er volgens voorschrift
3 porties in zitten kan dit per post verzonden worden of op het
laboratorium afgegeven worden. Let er wel goed op dat het
adreskaartje in het etui met de goede kant voor zit.
N.B. potjes vullen tot aangegeven streep, goed dichtdraaien.
Houdbaarheid zie exp date op de potjes.
*Vraag de patiënt het etui altijd terug te sturen, ook als het niet
gevuld is.*



Voor PCR Chlamydia en gonorrhoe
Na afname wattenstok in vloeistof steken en op de breekrand
afbreken. Het liefst binnen 24 uur in het ziekenhuis bij het
microbiologie. inleveren, evt. koel bewaren.
Voor urine (als het niet in een urinepotje ingestuurd wordt) het
buisje met plastic pipetje met urine aanvullen tot het niveau in
het MIN-MAX venster is bereikt. Het pipetje weggoien.
Houdbaarheid zie exp date op de set.



Voor Kinkhoest PCR en voor MRSA onderzoek
Ook voor oor uitstrijken op schimmelkweek
Het liefst binnen 24 uur in het ziekenhuis bij de microbiologie inleveren.
Houdbaarheid zie exp date op de verpakking.



Voor inzending van sputum.
N.B. potjes niet te vol en goed dichtdraaien.
Na afname koel bewaren, het liefst binnen 24 uur in het ziekenhuis bij de microbiologie inleveren.
Houdbaarheid niet van toepassing.



Voor PCR op HSV, VZV, (enterovirus) van blaasjesvocht, huid, genitaal en keel uitstrijk. Kan beslist niet voor andere kweken gebruikt worden. Feces en urine kunnen in de blauwe of witte container ingezonden worden voor virussen, bacterien en parasieten.
Na afname koel bewaren, het liefst binnen 24 uur, voor 15.00 uur, in het ziekenhuis bij de microbiologie inleveren.
Houdbaarheid zie exp date op de verpakking.

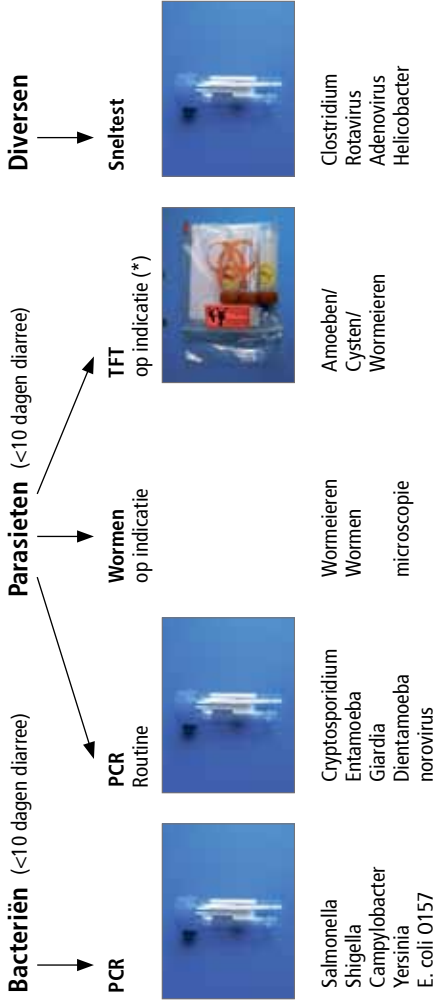


Voor feces PCR op onder andere Salmonella, Shigella, Campylobacter, STEC en Yersinia. Ook voor PCR op parasieten als Dientamoeba, Giardia, Entamoeba en Cryptosporidium, virussen sen zoals enterovirus en norovirus en snelsten op rotavirus en adenovirus.
N.B. potjes niet te vol en goed dichtdraaien.
Na afname koel bewaren, het liefst binnen 24 uur in het ziekenhuis bij de microbiologie inleveren.



Voor influenza sneltest.
Dit medium is niet standaard in de huisartsenpraktijk aanwezig maar kan op het bacteriologische laboratorium opgehaald worden.
Houdbaarheid zie exp date op de verpakking.

Verzendmateriaal voor fecesdiagnostiek bij diarree



(*) verblijf in het buitenland (m.n. tropen) of adoptie een immuungecompromitteerde patiënt een aanhoudende en duidelijke verdenking op een parasitaire oorzaak van de klachten na een negatieve parasieten PCR.
Een eerdere uitslag van PCR onderzoek waarbij remming op is getreden (uitslag PCR test onbetrouwbaar).

Klinisch-farmaceutisch en Toxicologisch laboratorium

(laboratorium ziekenhuisapotheek)

Werkterrein

Het werkterrein van het laboratorium van de ziekenhuisapotheek omvat analyses van geneesmiddelen in bloed, toxicologie-analyses, analyses van drugs in urine en het vakgebied farmacogenetica.

Geneesmiddelspiegels

Bij welke geneesmiddelen is het bepalen van geneesmiddelspiegels zinvol?

Het bepalen van geneesmiddelspiegels is zinvol bij die geneesmiddelen waarbij:

1. er een slechte correlatie bestaat tussen dosis en effect
2. er wel een duidelijke correlatie bestaat tussen bloedspiegel en effect of toxische verschijnselen
3. de kinetiek interindividueel sterk varieert
4. er sprake kan zijn van klinisch relevante geneesmiddelinteracties
5. er sprake is van een smalle therapeutische breedte
6. er sprake is van een vermoeden van abuses of therapie-ontrouw

Van welke geneesmiddelen kunnen bloedspiegels worden bepaald?

Onderstaande tabel geeft de belangrijkste geneesmiddelgroepen aan waarbij bloedspiegels worden bepaald. Daarnaast zijn vele andere analyses van geneesmiddelen in bloed mogelijk. U kunt hiervoor contact opnemen met het telefoonnummer voor huisartsen, 033 - 850 87 01.

Geneesmiddelgroep	Voorbeelden	Frequentie analyse
Anti-epileptica	carbamazepine, fenobarbital, fenytoïne, lamotrigine, oxcarbazepine, topiramaat, valproïnezuur	1-2 x per week
Cardiaca	digoxine	dagelijks
Psychofarmaca	lithium amitriptyline, citalopram, clomipramine, clozapine, escitalopram, fluoxetine, fluvoxamine, imipramine, mirtazapine, nortriptyline, olanzapine, paroxetine, quetiapine, risperidon, sertraline, venlafaxine	dagelijks 2 x per week

Referentiewaarden en dalspiegels

De referentiewaarden van geneesmiddelspiegels zijn gebaseerd op dalspiegels, dit wil zeggen een geneesmiddelspiegel vlak voor een volgende gift. Adviseer derhalve de patiënt om eerst bloed te laten prikken en op een later tijdstip dan normaal de geneesmiddelen in te laten nemen.

Uitslag en advies

Na analyse van de geneesmiddelconcentratie in het bloed wordt de gevonden waarde geïnterpreteerd door de ziekenhuisapotheker en met een doseringsadvies gerapporteerd aan de aanvrager. Voor deze interpretatie is het van belang om gegevens over dosering van het geneesmiddel, nierfunctie en reden van de aanvraag op het aanvraagformulier te vermelden. Hierdoor kan betere advisering aan de aanvrager plaatsvinden.

Drugs of abuse

Welke drugs of abuse kunnen worden gescreend?

Onderstaande tabel geeft aan op welke drugs of abuse kan worden gescreend. De screening wordt uitgevoerd met een kwalitatieve analysemethode, dit houdt in dat de uitslag wordt gerapporteerd als zijnde negatief (drug niet aantoonbaar) of positief (drug aantoonbaar).

Drugs of abuse	Voorbeelden
Amfetamines	methamfetamine = speed, (crystal) meth; MDMA = XTC/ecstasy
Barbituraten	amobarbital; fenobarbital; pentobarbital; thiopental
Benzodiazepines	diazepam; oxazepam; temazepam
Cannabis	cannabis = THC, hasj, wiet, marihuana, stuf
Cocaïne	cocaïne = coke, crack, sneeuw
Methadon	methadon
Opiaten	heroïne = diamorfine, brown sugar, horse; morfine; codeïne

Detectietijd

In het algemeen zijn drugs of abuse 1-3 dagen na gebruik nog detecteerbaar in de urine. Dit geldt voor amfetamines, barbituraten, cocaïne en methadon. Opiaten zijn tot 1 dag na gebruik aantoonbaar. Cannabis is tot 14 dagen na gebruik aantoonbaar waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen eenmalig gebruik: 1-2 dagen na gebruik nog aantoonbaar en chronisch gebruik: 7-14 dagen na gebruik nog aantoonbaar. Benzodiazepines zijn dagen tot weken na gebruik nog aantoonbaar in de urine.

Hergebruik

Ook hergebruik van drugs kan worden aangetoond. Voor amfetamines, barbituraten, cocaïne, methadon en opiaten kan indien dag 1 positief wordt afgegeven en 5 dagen later eveneens een positieve uitslag wordt gerapporteerd, de conclusie worden getrokken: suggestief voor hergebruik. Voor cannabis kan hergebruik worden beoordeeld met behulp van de genormaliseerde cannabinoïde ratio. Neem voor het aantonen van hergebruik van cannabis contact op met de dienstdoende ziekenhuisapotheker, te bereiken via het telefoonnummer voor huisartsen 033 - 850 87 01.

Monstername

Voor de screening is ca. 20 - 30 ml urine nodig. Het monster kan 24 uur bij kamertemperatuur worden bewaard, indien langer dan moet het monster in de koelkast worden bewaard.

Belangrijk bij de monstername voor screening op drugs of abuse is het waarborgen van de identiteit en de integriteit van het monster. Hiermee wordt bedoeld het waarborgen dat het monster afkomstig is van de betreffende patiënt, dat het een urinemonster betreft en dat manipuleren van het monster als bijvoorbeeld verdunnen uitgesloten is. Het monster kan derhalve het beste ter plekke worden afgestaan onder supervisie. In het laboratorium van de apotheek wordt naast de analyse op de betreffende drug of abuse tevens een analyse op het creatininegehalte uitgevoerd. Dit om te bevestigen dat het een urinemonster betreft en om uit te sluiten dat het monster verdund is. De eis voor het creatininegehalte in een portie urine is > 2 mmol/L.

Farmacogenetica

Wat is farmacogenetica en bij welke geneesmiddelen speelt dit een rol?

Het vakgebied farmacogenetica houdt zich bezig met de reactie van de individuele patiënt op de farmacotherapie aan de hand van zijn/haar genetische eigenschappen. Veelal worden de termen snelle en langzame metaboliseerders gebruikt. Een snelle metaboliseerder is een persoon die een geneesmiddel sneller dan gemiddeld afbreekt waardoor bij deze persoon een subtherapeutische geneesmiddelspiegel en daarmee behandeling kan ontstaan. Bij een langzame metaboliseerder is het omgekeerde het geval en kan een normale dosering juist leiden tot een potentieel toxische geneesmiddelspiegel en behandeling. Derhalve kan het zinvol zijn om in bepaalde gevallen het farmacogenetisch profiel van een patiënt te laten analyseren. Farmacogenetica speelt op dit moment met name op het gebied van de psychofarmaca een rol. Andere geneesmiddelgroepen waarbij farmacogenetica een rol speelt en momenteel in Meander Medisch Centrum in ontwikkeling zijn of recent worden toegepast zijn bepaalde cytostatica (5-FU/capecitabine, tamoxifen) en antistollingsmedicatie (acenocoumarol).

Farmacogenetica bij psychofarmaca en cytochroom P450 2D6

Veel psychofarmaca worden gemetaboliseerd door het enzymesysteem cytochroom P450 2D6 (CYP2D6). Van het CYP2D6 is bekend dat er snelle en langzame meta-boliseerders bestaan. Van de volgende psychofarmaca die gemetaboliseerd worden door CYP2D6 is bekend dat het zijn van een snelle of een langzame metaboliseerder leidt tot klinisch relevante dalingen respectievelijk stijgingen van geneesmiddelspiegels: amitriptyline, clomipramine, fluoxetine, imipramine, nortriptyline, paroxetine en venlafaxine.

Wanneer analyse van het CYP2D6 genotype?

Op dit moment is de aanleiding tot analyse van het CYP2D6 genotype veelal een gevonden discrepantie tussen dosering en geneesmiddelspiegel. Hiermee wordt bedoeld dat wanneer er bijvoorbeeld een lage of niet detecteerbare geneesmiddelspiegel wordt gevonden en er een hoge dosering op het aanvraagformulier vermeld staat (hierom is het vermelden van doseringen op het aanvraagformulier zeer belangrijk!) wij in het advies zullen vermelden dat er hier wellicht sprake is van een snelle metaboliseerder (of therapie-ontrouw).

Heeft u een vermoeden van een snelle of langzame metaboliseerder (bijvoorbeeld hoge doseringen en geen effect) adviseren wij u eerst een geneesmiddelspiegel te laten bepalen en bij een discrepantie tussen dosering en geneesmiddelspiegel vervolgens een analyse van het CYP2D6 genotype aan te vragen. Zowel geneesmiddelspiegels als analyse van het CYP2D6 genotype kunnen worden aangevraagd bij het laboratorium van de ziekenhuisapotheek. Voor het laten bepalen van het CYP2D6 genotype is 5 ml EDTA bloed nodig.

Referentiewaarden

Anti-epileptica:

Stofnaam	Referentiewaarden	Toxisch v.a.	Analysedag
Carbamazepine Serum, 0,5 ml	Totale concentratie dal: 4-12 mg/l <u>Toxische effecten:</u> sedatie, ataxie, misselijkheid en braken; vanaf 15-25 mg/l: hallucinaties, choreiforme bewegingen, tachycardie, tachypneu, hypotensie, ECG-afwijkingen; vanaf 25 mg/l: convulsies, coma, ademhalingsdepressie Bij toxiciteit kan aanvullend onderzoek naar epoxide worden uitgevoerd	12 mg/l	Dinsdag + vrijdag
Fenobarbital Serum, 0,5 ml (min. 0,1 ml)	Dal: 15-40 mg/l <u>Toxische effecten:</u> ataxie, soms opwinding, depressie CZS, coma, hypotensie, hypothermie, ademhalingsdepressie; vanaf 80 mg/l mogelijk letaal verlopend	60 mg/l	Dinsdag + vrijdag
Fenytoïne Serum, 2 ml	Dal: totale concentratie: 8-20 mg/l vrije concentratie: 0,5-2 mg/l <u>Toxische effecten:</u> ataxie, nystagmus; vanaf 30 mg/l cognitieve stoornissen, sedatie, soms convulsies zonder intoxicatieverschijnselen; vanaf 50 mg/l extreme sedatie en soms coma	20 mg/l 2 mg/l	Dinsdag + vrijdag
Lamotrigine Serum, 1 ml	Dal: 1,5-15 mg/l <u>Toxische effecten:</u> nystagmus, ataxie, verbreding QRS, verminderd bewustzijn, coma	20 mg/l	Woensdag
Levetiracetam Serum, 2 ml	Dal: 5-25 mg/l Geen relatie therapeutisch effect en spiegel Toxische effecten: somnolentie, vermoeidheid, gedragsstoornissen, duizeligheid, ataxie, asthenie, hoofdpijn	60-120 mg/l	Op aanvraag
Oxcarbazepine Serum, 2 ml	10-hydroxy-oxcarbazepine: 7-35 mg/l <u>Toxische effecten:</u> bradycardie, hypotensie, tinnitus en hyponatriëmie	50 mg/l	Woensdag
Topiramaat Serum, 2 ml	Dal: 2-20 mg/l <u>Toxische effecten:</u> hoofdpijn, agitatie, slaperigheid, lethargie, metabole acidose, hypokaliëmie, coma	25 mg/l	Op aanvraag
Valproïnezuur Serum, 2 ml	Dal: totale concentratie: 50-100 mg/l vrije concentratie: 5-10 mg/l <u>Toxische effecten:</u> ataxie, misselijkheid, braken, diarree	150 mg/l 15 mg/l	Dinsdag + vrijdag

Cardiaca:

Stofnaam	Referentiewaarden	Toxisch v.a.	Analysedag
Digoxine Serum, 0,5 ml Priktyd: min. 6 uur na inname i.v.m. lange distributiefase	Kinderen en volw.: 0,5-2,0 µg/l Neonaten: tot 4 µg/l (digoxine-like immunoreactive factors) <u>Toxische effecten:</u> misselijkheid, braken, buikpijn, geheugenverlies, verwardheid, moeheid, ritmestoornissen	2,5 µg/l	Dagelijks

Psychofarmaca (antipsychotica en antidepressiva):

Stofnaam	Referentiewaarden	Toxisch v.a.	Analysedag
Amitriptyline Serum, 2 ml	Amitriptyline: 50-200 µg/l Nortriptyline: 50-150 µg/l Somspiegel: 100-300 µg/l <u>Toxische effecten:</u> verlenging QRS-complex, anticholinerge verschijnselen, soms kort convulsies en coma	400 µg/l (somspiegel)	Maandag + donderdag
Citalopram Serum, 2 ml	Dal: citalopram: 50-160 µg/l desmethylcitalopram: 25-80 µg/l somspiegel: 40-200 µg/l <u>Toxische effecten:</u> slaperigheid, duizeligheid, braken, agitatie, tremor, convulsies, QT-verlenging, bradycardie, sinustachycardie, hypotensie	300 µg/l (somspiegel)	Maandag + donderdag
Clomipramine Serum, 2 ml	Dal: clomipramine: > 50 µg/l desmethylclomipramine: > 100 µg/l somspiegel: 150-400 µg/l Verhouding clomipramine:metaboliet: er zijn aanwijzingen dat een verhouding van clomipramine:metaboliet van 2:1 leidt tot een beter behandelresultaat. Om deze gewijzigde verhouding te verkrijgen wordt een lage dosis fluvoxamine van 25 mg aan de clomipramine toegevoegd. <u>Toxische effecten:</u> verlenging QRS-complex, anticholinerge verschijnselen, soms kort convulsies en coma	600 µg/l (somspiegel)	Maandag + donderdag
Clozapine Serum, 2 ml	Dal: 200-600 µg/l <u>Toxische effecten:</u> convulsies; onafh. van de dosering kan neutropenie en agranulocytose optreden	800 µg/l	Maandag + donderdag

Stofnaam	Referentiewaarden	Toxisch v.a.	Analysedag
Escitalopram Serum, 2 ml	Dal: 10-100 µg/l <u>Toxische effecten:</u> slaperigheid, duizeligheid, braken, agitatie, tremor, convulsies, QT-verlenging, bradycardie, sinustachycardie, hypotensie		Op aanvraag
Fluoxetine Serum, 2 ml	Dal: fluoxetine: 100-300 µg/l desmethylfluoxetine: 100-300 µg/l somspiegel: 200-500 µg/l Steady-state na 4 weken <u>Toxische effecten:</u> slaperigheid, agitatie, duizeligheid, braken, tremor en convulsies	750 µg/l	Maandag + donderdag
Fluvoxamine Serum, 2 ml	Dal: 50-250 µg/l <u>Toxische effecten:</u> slaperigheid, agitatie, duizeligheid, braken, tremor en convulsies	800 µg/l	Maandag + donderdag
Imipramine Serum, 2 ml	Dal: imipramine: 50-150 µg/l desipramine: 75-300 µg/l somspiegel: 150-350 µg/l <u>Toxische effecten:</u> verlenging QRS-complex, anticholinerge verschijnselen, soms kort convulsies en coma	500 µg/l (somspiegel)	Maandag + donderdag
Lithium Serum, 2 ml Prikijd: 12 uur na innamen	Normaal: 0,4-1,2 mmol/l, Acute situaties: tot 1,5 mmol/l <u>Toxische effecten:</u> misselijkheid, braken, diarree, grove tremoren, dysartrie, duizeligheid; vanaf 3-4 mmol/l convulsies en coma	1,5 mmol/l	Dagelijks
Mirtazapine Serum, 2 ml	Dal: 50-300 µg/l (somspiegel mirtazapine en desmethylmirtazapine) <u>Toxische effecten:</u> depressie CZS, hypotensie, serotoninesyndroom, insulsten	1000 µg/l	Op aanvraag
Nortriptyline Serum, 2 ml	Dal: 50-150 µg/l <u>Toxische effecten:</u> verlenging QRS-complex, anticholinerge verschijnselen, soms kort convulsies en coma	250 µg/l	Maandag + donderdag
Olanzapine Serum, 2 ml	Dal: 20-50 µg/l <u>Toxische effecten:</u> CZS depressie, duizeligheid, verwarde spraak, miosis	100 µg/l	Op aanvraag

Stofnaam	Referentiewaarden	Toxisch v.a.	Analysedag
Paroxetine Serum, 2 ml	Dal: 10-200 µg/l In het algemeen wordt bij eenmaal daags doseren van 20 mg een dalspiegel van 10-75 µg/l gevonden Toxische effecten: slaperigheid, duizeligheid, braken, agitatie, tremor en convulsies	500 µg/l	Maandag + donderdag
Quetiapine Serum, 2 ml	Dal: 50-700 µg/l Toxische effecten: somnolentie, hypotensie, (reflex) tachycardie, insulten, QT-verlenging	1800 µg/l	Op aanvraag
Risperidon Serum, 2 ml	Dal: risperidon en metaboliet: 10-100 µg/l Toxische effecten: demping CZS, lethargie, hypotensie, tachycardie	100 µg/l	Op aanvraag
Sertraline Serum, 2 ml	Dal: 50-250 µg/l Toxische effecten: slaperigheid, duizeligheid, braken, agitatie, tremor en convulsies		Maandag + donderdag
Venlafaxine Serum, 2 ml	Dal: 250-750 µg/l (somspegel venlafaxine en desmethylvenlafaxine) Toxische effecten: misselijkheid, hoofdpijn, slaperigheid, nervositeit, hypertensie, tachycardie, demping CZS	1000-1500 µg/l	Maandag + donderdag



Klinische Pathologie

Baarmoederhalsuitstrijkje

De baarmoederhalsuitstrijkjes die u afneemt worden gebruikt om te onderzoeken of er sprake is van een voorstadium van baarmoederhalskanker.

Bevolkingsonderzoek baarmoederhalskanker

Alle vrouwen tussen de 30 en 60 jaar krijgen via het Bevolkingsonderzoek baarmoederhalskanker eens in de vijf jaar een oproep om een uitstrijkje bij de huisarts te laten maken. Zo worden soms afwijkingen gevonden bij vrouwen die geen klachten hebben. Het Centrum voor Bevolkingsonderzoek (CvB) van het RIVM is verantwoordelijk voor de coördinatie van landelijke bevolkingsonderzoeken.

Voor vragen over uitnodiging voor het Bevolkingsonderzoek kunt u terecht op de website van het RIVM. Zie

<http://www.rivm.nl/bevolkingsonderzoeknaarbaarmoederhalskanker/uitnodiging/>

Indicatieve uitstrijkjes

Klachten van tussentijds bloedverlies, bloederige afscheiding of bloedverlies na gemeenschap kunnen een reden zijn om een extra uitstrijkje te maken, ook op jongere of oudere leeftijd. In voorkomende gevallen kunt u een indicatieve uitstrijkje afnemen.

Procedure






Bij een uitstrijkje worden cellen van de baarmoederhals met een borsteltje (CervexBrush) afgenomen. Daarna wordt het borsteltje uitgespoeld in een potje met fixatief en naar het laboratorium verzonden voor onderzoek.

De cellen uit het potje worden door middel van gestandaardiseerde processen (Thinprep) overgebracht op een objectglaasje. Bij deze methode liggen de gerandomiseerde cellen uniform gedistribueerd in thin-layer. Deze dunne-laag voorkomt dat cellen onder elkaar verscholen liggen.

De cellen op het glaasje worden specifiek gekleurd volgens gemodificeerde Papanicolaou en onder de microscoop beoordeeld. De afdeling Klinische Pathologie van Meander Medisch Centrum maakt hiervoor gebruik van de laatste technologische ontwikkelingen.

NB. Een uitstrijkje in het kader van het Bevolkingsonderzoek dient vergezeld te gaan van de oproepkaart.

Gebruiksaanwijzing voor de LBC Cervix Sampler Voor het uitstrijkje én HPV-onderzoek

	<p>1. Neem een adequaat monster met de Cervexborstel.</p>
	<p>2. Spoel de borstel uit in de PreservCyt®-oplossing door het borsteltje tienmaal tegen de bodem van het potje aan te duwen, waarbij de haartjes uiteenwijken. Draai tenslotte het borsteltje enkele keren snel rond om resterend materiaal los te schudden en inspecteer het borsteltje om zeker te weten dat geen materiaal is achtergebleven. Gooi de borstel weg. Laat de kop van de borstel nooit in het potje achter.</p>
	<p>3. Draai het deksel vast; het streepje op het deksel moet voorbij het streepje op het potje komen.</p>
	<p>4. Schrijf de naam van de patiënt en het registratienummer op het potje. Schrijf de gegevens van de patiënt en de medische voorgeschiedenis op het aanvraagformulier. Op dit formulier kunt u ook HPV en CT/GO aanvragen.</p>
	<p>5. Verpak het potje, de uitstrijk en de aanvraagformulieren in een retourenvelop voor verzending naar de afdeling Klinische Pathologie van Meander Medisch Centrum. Alle materialen worden afgehaald door een koerier.</p>

Aanvullende onderzoeken

Afwijkende uitstrijkjes kunnen iets te maken hebben met een infectie met het humaan papillomavirus (HPV). Dit virus speelt een belangrijke rol bij het ontstaan van baarmoederhalskanker. Er zijn verschillende soorten van dit virus; een aantal daarvan geeft een verhoogd risico op baarmoederhalskanker en komen vaker voor bij afwijkende uitstrijkjes. U kunt in samenspraak met de patiënt een HPV test laten uitvoeren bij de Klinische Pathologie. Hier wordt getest op HPV typen met een hoog risico op baarmoederhalskanker. Wij maken hiervoor gebruik van de gevalideerde Hybrid Capture II test. HPV subtypering is ook mogelijk.

Daarnaast kan het uitstrijkje ook getest worden op het voorkomen van Chlamydia en Gonorrhoe.

Onze procedures zijn zo aangepast dat we uit hetzelfde potje alle tests kunnen uitvoeren.

Materiaal

Onze koerier komt bij u aan de praktijk. Hij komt nieuwe onderzoeksmaterialen brengen (deze heeft hij op voorraad bij zich) en hij komt de te onderzoeken materialen ophalen.

Het pakket voor de cervixcytologie bestaat uit 15 tests. Deze kunnen gebruikt worden voor uitstrijkjes in het kader van het bevolkingsonderzoek of voor indicatieve uitstrijkjes.



Formulieren:

De indicatie aanvraagformulieren worden u, voorzien van naam, toegezonden.

Ook kunt u het formulier downloaden op www.dcmeander.nl

Het formulier voor het bevolkingsonderzoek brengt de vrouw zelf mee.

Dit formulier is nodig voor het correct uitvoeren van de uitstrijken in het kader van het bevolkingsonderzoek. Op het formulier staat het BVO-oproepnummer vermeld.

Obductie

De afdeling Klinische Pathologie verricht obducties voor de bij haar aangesloten huisartsen.

Het aanvraagformulier kunt u vinden op www.dcmeander.nl, kijk onder Verwijzers, Onderzoeken, Obductie. De toelichting kunt u vinden op de tweede pagina van het aanvraagformulier.

Weefselonderzoek

Weefselafname verricht door de huisarts betreft meestal een afwijking van de huid. Hiervoor neemt u van de verdachte plekjes een monster af en geeft dit mee aan onze koerier.

Met behulp van weefselonderzoek kan bij de afdeling Klinische Pathologie een diagnose worden gesteld of het om een goedaardige of kwaadaardige afwijking gaat.

Procedure

Het monster wordt in een fixatief naar de afdeling Klinische Pathologie gezonden voor diagnostiek. De koerier komt het materiaal bij u aan de praktijk afhalen.

Afzonderlijke verdachte plekjes in aparte (gemarkeerde) potjes stoppen.

De afdeling Klinische Pathologie brengt het weefsel uit het potje, door middel van gestandaardiseerde processen, over op een objectglaasje. Het weefsel op het glaasje wordt specifiek gekleurd en onder de microscoop beoordeeld. Bij dit proces maakt Meander Medisch Centrum gebruik van de laatste technologische ontwikkelingen.

Weefselonderzoek (Histologie)

- | |
|--|
| 1. Neem een adequaat monster met een door u gewenst gereedschap. Wij voorzien u gratis van scalpels, stansjes en Biopsyblades. |
| 2. Stop het afgenomen weefsel in het geleverde potje met fixatief (formaline). Afzonderlijke monsters in afzonderlijke potjes. |
| 3. Draai het deksel vast. |
| 4. Schrijf de naam van de patiënt en het registratienummer op het potje. Schrijf de gegevens van de patiënt en medisch relevante informatie op het aanvraagformulier. Geef de locatie van het afgenomen weefsel aan. |
| 5. Verpak het potje en het aanvraagformulier in een retourenvelop voor verzending naar de afdeling Klinische Pathologie van Meander Medisch Centrum. Alle materialen worden afgehaald door een koerier. |

Aanvullende onderzoeken

Naast de standaard histologische onderzoeken kunnen ook aanvullende onderzoeken worden verricht. Hiervoor maken we gebruik van immunohistochemische bepalingen en moleculair biologische tests. Met behulp van deze tests kan een specifiekere diagnose worden gesteld.

Het uitvoeren van de aanvullende diagnostiek kan de doorlooptijd van het onderzoek verlengen.

Materiaal

Onze koerier komt bij u aan de praktijk. Hij komt nieuwe onderzoeksmaterialen brengen (deze heeft hij op voorraad bij zich) en de te onderzoeken materialen ophalen.

Het pakket voor histologie bestaat uit 10 tests. Deze kunnen gebruikt worden voor al uw histologisch onderzoek.

De aanvraagformulieren worden u, voorzien van naam, toegezonden. Ook kunt u het formulier downloaden op www.dcmeander.nl.

Voor het afnemen van weefsel voorzien wij u gratis van:

- Disposable Scalpels in diverse maten



- Disposable huidstansjes in diverse diameters



- Nieuw: Biopsyblade voor huidshaves





Radiologie en nucleaire geneeskunde

Radiologie

Vraagstelling	Onderzoek			Instructies/ commentaar
	1 ^e keuze	Voorbereiding patiënt	Vervolgonderzoek huisarts	
Skelet algemeen				
Trauma	X-foto			Vervolgonderzoek 2 ^e lijn CT-scan, MRI, isotopenscan
Sinus	X-foto			
Neusfractuur	Verwijzing naar KNO-arts (géén X-foto)			
Kaakkopjes	OPG via de kaakchirurg alleen op EZ Kan ook direct via radiologie (LB) aangevraagd worden			Schüller opnamen (met open en gesloten mond)
Osteomyelitis	X-foto			Vervolgonderzoek 2 ^e lijn CT-scan MRI
Metastase maligniteiten	X-foto			X-foto weinig sensitief, 2 ^e lijn MRI
Tumor	X-foto			Vervolgonderzoek 2 ^e lijn CT-scan MRI
Weke delen RIP	Echo en/of X-foto			Vervolgonderzoek 2 ^e lijn CT-scan MRI
Arthrose	X-foto			
SCHOUDE				
Bursitis/kalkde- posities	X-foto		Echo	
POLS/HAND				
Ganglion/cyste	Echo			Vervolgonderzoek 2 ^e lijn MRI
CWK / TWK / LWK				
Wortelprikkeling/ compressie	X-foto			Rugpolikliniek: in één bezoek MRI en consult neuroloog
Bechterew	X-foto TWK/LWK			LWK incl. foto van SI-gewrichten
Scheuermann	X-foto TWK			Voorkomen: < 20 jaar
Deformiteit	X-foto			
Osteoporose	DEXA-scan			

Vraagstelling	Onderzoek			Instructies/ commentaar
	1 ^e keuze	Voorbereiding patiënt	Vervolgonderzoek huisarts	
BEKKEN/HEUPEN				
Congenitale heupdysplasie	Echo of foto. Afhankelijk van de leeftijd			3-8 maanden echo > 8 maanden altijd X-bekken
Perthes	X-bekken (spoedindicatie)			Tot 4 jaar X-bekken 4-13 jaar tevens Lauenstein opnamen Bij volwassenen geen Lauenstein
Coxitis fugax	Echo (spoedindicatie)			Zelden ontwikkelt zich een Perthes (2% v.d. gevallen)
Epifysiolyse	X-bekken/Lauenstein (spoedindicatie)			Tot 4 jaar X-bekken 4-13 jaar tevens Lauenstein opnamen Bij volwassenen geen Lauenstein
Coxarthrose	X-bekken			
Symfyseolyse	X-foto			Flamingo-opnamen: afwisselend één been belast
Bechterew	X-foto			SI-gewricht
BENEN				
Diepe veneuze trombose	Echo (spoedindicatie)			
KNIEËN				
Gonarthrose	X-foto			
Arthritis	X-foto			
Bakerse cyste	Echo			
Osgood-Schlatter	X-foto			Licht onderbelichte zijdelingse opname beide knieën
ENKELS/VOETEN				
Achillespeesruptuur	Echo			
Morton's neuroom	Echo			

Vraagstelling	Onderzoek			Instructies/ commentaar
	1 ^e keuze	Vorbereiding patiënt	Vervolgonderzoek huisarts	
THORAX onderzoek				
Tumor	X-thorax			Consult longarts, PET-CT-aanvraag door 2 ^e lijn
Embolie	X-foto			Aanvraag via 2 ^e lijn CT-angio
Infiltraat	X-foto			
Pneumothorax	X-foto (spoedindicatie)			
COPD	X-foto			
Dyspnoe d'effort	X-foto			CT-ratio aanvragen
BUIK onderzoek				
Coprostase	X-BOZ			
Galblaas/lever/ pancreas	Echo bovenbuik			
Ileus	X-BOZ staand			
Invaginatie	Echo spoed			
Nier en urinewegen Steenvraagstelling Haematurie	Echo + X-BOZ Echo + X-BOZ			
Perforatie	X-BOZ staand X-thorax			
Pylorus hypertrofie	Echo			
Scrotum pathologie	Echo			
Stille icterus	Echo			
OESOPHAGUS/MAAG				
Passageklachten	X-oesophagus			
Hiatus hernia oesophagei	X-oesophagus			
Slikklachten	Slikfoto			
Verdenking tumor/ulcus	Gastroscopie (afd. Interne)		2e keus X-maag	

Vraagstelling	Onderzoek			Instructies/ commentaar
	1 ^e keuze	Vorbereiding patiënt	Vervolgonderzoek huisarts	
COLON				
Carcinoom	Coloscopie (afd. Interne)	Laxeren	2e keus CT-colonografie	
Diverticulitis	Echo onderbuik	Volle blaas		Vervolgonderzoek 2 ^e lijn CT-scan
Diverticulose				Medisch geen indicatie voor X-colon of echo
IBS				Medisch geen indicatie voor X-colon of echo
Colitis ulcerosa	Echo			2 ^e lijn CT-scan / scopie
Crohn	Echo			
HALS				
Zwelling	Echo			
Lymfomen	Echo			
Schildklier	Echo			
Abces	Echo			
Speekselklieren	Echo			
MAMMA				
Palpabele afwijking alle leeftijden				Mammapoli
Bloederige tepelvloed				Mammapoli
Ingetrokken tepel, peau d'orange				Mammapoli
Mastopathie	X-mammo + evt. echo			
Familiaire belasting mammacarcinoom	X-mammo			

Nucleaire Geneeskunde

De werkafspraken, onder andere rond HP-diagnostiek, vindt u op www.mcce.nl

Nucleair Geneeskundig Onderzoek (Scintigrafie) en therapie

Algemeen

De huisarts kan bij verschillende indicaties scintigrafisch onderzoek aanvragen. De patiënt krijgt een licht radioactief farmacon toegediend, waarbij de vrijkomende gammastralen worden gedetecteerd. De stralingsbelasting voor de patiënt is laag, vergelijkbaar met röntgenonderzoek. Bij radionuclidentherapie wordt met Bètastralen gewerkt. De scintigrafie is een zeer gevoelig functioneel onderzoek dat in een vroeg stadium afwijkingen aantoonst, vaak voordat er anatomische (radiologische) afwijkingen waarneembaar zijn.*¹⁾

Patiënten kunnen binnen een tot enkele werkdagen (tot een week) terecht. De kosten zijn vergelijkbaar met die van radiologisch onderzoek. Relatieve contraïndicaties: Zwangerschap en borstvoeding.

Verwijsindicaties

Schildklierscintigrafie:

Diagnostiek: Hyperthyreoïdie/thyreotoxicose: DD toxisch multinodulair struma, ziekte van Graves, thyreoïditis of toxisch adenoom

Therapie: Hyperthyreoïdie:

- In overleg met de internist en/of nucleair geneeskundige kan besloten worden tot behandeling van: Ziekte van Graves, multinodulair struma (I-131-behandeling).

Skeletscintigrafie:

Diagnostiek: Orthopedie:

Klinisch beeld dat doet denken aan een fractuur, fissuur, arthrose, osteomyelitis of een Sudeckse dystrofie, waarbij een discrepantie bestaat tussen het radiologische beeld en de symptomen.

Oncologie:

Verdenking botmetastasen, bijvoorbeeld:

- Prostaatcarcinoom
- Mammacarcinoom
- Longcarcinoom
- Primaire tumor eci

NB: Ziekte van Kahler is GEEN indicatie

Therapie: In overleg met de oncoloog en/of nucleair geneeskundige kan besloten worden tot palliatieve pijnbestrijding m.b.v. radio-nucleaire therapie. Bijvoorbeeld als eerdere externe radiotherapie is toegepast en dus opnieuw externe radiotherapie niet meer kan.

Lymfescintigrafie:

Aantonen van gestoorde lymfe-afvloed bij onbegrepen oedeem of frequente erysipelas.

Huisarts

Schrijft verwijsbrief via HIS en faxt dit naar: 033 - 850 79 94. Op aanvraagformulier/ verwijsbrief gaarne ook mobiel nummer van patiënt vermelden zodat administratie van de nucleaire geneeskunde de patiënt gemakkelijk kan bereiken voor maken van afspraak.

Bij twijfel over de indicatie kan de huisarts overleggen met de dienstdoend nucleair geneeskundige: 033 - 850 20 94.

Patiënt

Info aan de patiënt:

De patiënt wordt z.s.m. gebeld door de administratie van de afdeling nucleaire geneeskunde wanneer het onderzoek/behandeling kan plaatsvinden. Het onderzoek vindt binnen 1 week plaats.

De stralingsbelasting bij nucleaire diagnostiek is gering. Bij therapeutische toepassing is dit variabel en worden de instructies overgelaten aan de afdeling nucleaire geneeskunde.

De patiënt krijgt schriftelijke informatie toegestuurd door de afdeling nucleaire geneeskunde over onder andere de duur van het onderzoek (variabel) en over de noodzakelijke voorbereidingen.

Nucleair Geneeskundige

Stuurt een verslag met de scintigrafische bevindingen met een advies voor follow-up en eventueel vervolgonderzoek.

- Onderzoeksresultaten zijn binnen twee werkdagen bekend en worden elektronisch toegezonden aan de huisarts, behalve als het gaat om lymfescintigrafisch onderzoek, dan binnen twee weken.
- Belangrijke onverwachte bevindingen worden door de nucleair geneeskundige doorgebeld.

Toelichting

*¹⁾ Voor de meest gangbare onderzoeken gelden geen beschermende of extra regels voor patiënten en omgeving. Na therapie krijgen patiënten uitvoerige leefregels mee naar huis, zowel mondeling als ook schriftelijk.

Instructie voor het invullen van formulieren

Voor het aanstrepen van de hokjes een POTLOOD gebruiken.

De rest mag met een pen worden ingevuld.

Schrijf binnen de daarvoor bestemde ruimten en niet op de randen van het formulier.

Wilt u uw patiënt vragen om het onderstaande mee te nemen:

Verplichte gegevens:

- verzekeringsgegevens en polisnummer
- persoonsgegevens patiënt (ponskaartje)
- BSN (Burger Service Nummer)
- naam en telefoonnummer aanvrager
- afnametijd en datum
- gevraagd onderzoek

Alleen indien van toepassing:

- aanvragende afdeling/instantie
- aard en nauwkeurig omschreven herkomst van materiaal
- medische en andere relevante gegevens met betrekking tot de ziekte.
- antibioticumgebruik
- vermeld bij **importziekten** plaats en duur van verblijf in het buitenland + datum van terugkomst in Nederland.
- vermeld bij **serologisch** onderzoek de eerste ziektedag.

Spoedaanvraag (CITO)

Indien u met spoed bloedonderzoek wilt laten doen, is het voldoende op het aanvraagformulier "CITO" aan te kruisen, indien het testen betreft die binnen het CITO-pakket vallen. De rapportagemomenten van het EDI-bericht naar HIS zijn om 12.00 uur, 14.00 uur, 16.00 uur, 18.00 uur en 20.00 uur.

Vanwege deze hoge frequentie zal het laboratorium de CITO-aanvragen niet doorbellen en/of doorfaxen. De extreem afwijkende uitslagen zullen wel te allen tijde worden doorgebeld.

Indien u de uitslagen wel doorgebeld of doorgefaxt wilt hebben, kunt u dit aangeven op het formulier onder "CITO doorbellen/faxen" met vermelding van een telefoonnummer (liefst 06-nummer) of faxnummer.

Als u na 17:00 uur niet meer bereikbaar bent, geeft u dan de patiëntgegevens aan de huisartsenpost (HAP) door. Als een uitslag buiten kantooruren aan de huisartsenpost doorgebeld wordt, dan is de regiearts verantwoordelijk voor een correcte en zorgvuldige afhandeling.

In geval van bijzonder onderzoek (D-dimeer, troponine), bijzondere afnamecondities/spoed thuisafname of in geval dat u wilt overleggen over het labonderzoek, vragen wij u zelf vooraf te bellen met de dienstdoende klinisch chemicus, bereikbaar via het algemene huisartsennummer van DCM, 033 - 850 87 01.

AFDRUK PONSPLAATJE

burger service nummer _____
 geb. datum _____
 naam _____
 voorletters _____ geslacht m/v _____
 adres _____
 postc. + woonplaats _____
 arts _____ afd. _____
 bet. inst. _____
 polisnr. _____

Specialisten Klinische Chemie

Dr. A.Y. Demir
 Dr. R.J. Kraaijenhagen
 Dr. J.P.M. Wielders
 Dr. M. v. Wijnen
 Tel. 033-8504888 (fertiliteitslaboratorium)



Behandelend arts: _____

Gegevens partner: _____

Naam : _____

Geboorte datum: _____

Pat. nummer: _____

Door aanvrager in te vullen:

Soort onderzoek:

- Semenanalyse
 Proefopwerking
 Opwerking voor inseminatie
 PCT (Post Coitus Test)
 Controle na vasectomie Datum vasectomie _____

Klinisch relevante informatie:

Door cliënt in te vullen:

Onthoudingsperiode _____ dagen Is er sperma verloren gegaan? Nee Ja bij begin ejaculatie
 Tijdstip zaadlozing _____ uur bij eind ejaculatie
 Heeft u de afgelopen 3 maanden antibiotica gebruikt? Ja Nee
 Heeft u in de afgelopen 3 maanden koorts gehad? Ja Nee

Instructies voor de cliënt:

- **AFSPRAAK MAKEN:** Kijkt u hierboven welk soort onderzoek is aangevraagd.

Voor een semenanalyse en controle na vasectomie dient u zelf een afspraak te maken met het fertiliteitslaboratorium, u kunt dan bellen met bovenstaand telefoonnummer, op werkdagen tussen 10.00 en 16.00 uur. Het sperma dient op het afgesproken tijdstip te worden ingeleverd. Het fertiliteitslaboratorium bevindt zich op locatie Amersfoort Elisabeth, Ringweg Randenbroek 110, op de eerste etage tegenover het laboratorium bloedafname.

Voor proefopwerkingen, opwerkingen voor inseminatie en PCT zal de behandelend arts een afspraak voor u laten maken.

- **WAT HEEFT U NODIG:** Voor het onderzoek dient u het sperma op te vangen in een steriel potje met schroefdeksel, dit krijgt u van uw arts of kunt u afhalen bij het fertiliteitslaboratorium.

U dient mee te nemen: een geldig legitimatiebewijs en een geldig ponsplaatje, deze laatste kunt u in het ziekenhuis laten maken.

- **WAT IS VERDER BELANGRIJK:** Voor een goede beoordeling van het sperma is het van belang dat u een onthoudingsperiode van minimaal 2 dagen en maximaal 7 dagen in acht neemt.

Indien u bent verhinderd a.u.b. afbellen voor 9.00 uur op bovenstaand telefoonnummer, ook voor vragen kunt u daar terecht.

Instructies voor monstername:

- **WELK ONDERZOEK IS ER AANGEVRAAGD?:** Kijk hierboven welk onderzoek is aangevraagd.

- **SEMENANALYSE OF CONTROLE NA VASECTOMIE:** De zaadlozing mag maximaal 1 uur voordat u het sperma inlevt plaatsvinden.

Was vóór de zaadlozing uw handen en de genitale streek goed met water. GEEN ZEEP GEBRUIKEN!! Vervolgens droogt u de handen en de genitale streek goed af met een schone handdoek of papieren handdoekje.

De zaadlozing moet worden opgewekt door masturbatie, dus niet na een geslachtsgemeenschap. U mag GEEN condoom gebruiken (deze bevat meestal celdodende pasta).

Sluit nadat u het sperma in het potje heeft opgevangen het potje goed af met de deksel die u erbij heeft gekregen.

Voor vervoer naar het laboratorium dient u het zaad te beschermen tegen kou.

- **PROEFOPWERKING of OPWERKING VOOR INSEMINATIE:** Bij deze aanvragen geldt dezelfde handelwijze als bij de semenanalyse. Het kan echter zijn dat uit een eerdere semenanalyse blijkt dat het mogelijk een beter resultaat geeft als het sperma in een speciale vloeistof (medium) wordt opgevangen. Mocht dit het geval zijn dan zal uw arts u dit meedelen. Indien u moet opvangen in medium, kunt u hiervoor een speciaal potje afhalen bij het fertiliteitslaboratorium. De procedure van monstername is hetzelfde als bij een semenanalyse, u dient echter nadat u het potje heeft afgesloten met het deksel dit gedurende 10 seconden voorzichtig te zwenken, zodat het sperma met het medium wordt gemengd.

- **PCT:** Indien een PCT is aangevraagd, dan zal uw arts een afspraak met u maken en dan het monster afnemen.

naam patiënt

geboortedatum patiënt

deze ruimte is alleen bestemd voor ponsplaatje

Burger Service Nummer:

datum aanvraag

datum behandeling

voorgeschiedenis

KEURING

- Baarn
 St. Elisabeth
 De Lichtenberg

anamnese / klachten / vraagstelling:

medicatie / antibiotica

- endocarditis proph. ja / nee
 anticoagulantia ja / nee
 insuline therapie ja / nee

SCOPIE

- gastro-duodenoscopie
 sigmoidoscopie

LONGFUNCTIE

- longfunctie onderzoek

 verdenking astma
 verdenking COPD

Controle bij COPD om door therapie-aanpassing begeleiding te ondersteunen

CARDIOLOGIE

- ECG
 24-uurs ECG

reden aanvr.

	bekend met	reden aanvr.
geen rel. aandoening	_____	_____
hypertensie	_____	_____
ritmestoornissen	_____	_____
extrasystolie	_____	_____
bradycardie	_____	_____
angina pectoris	_____	_____
myocardinfarct	_____	_____
decompensatio cordis	_____	_____
CARA	_____	_____
collaps	_____	_____
aangeboren verkregen hartafw.	_____	_____
card. manifes. andere ziektes	_____	_____

VERLOSKUNDE

- echografie Stempel + tel. nr. verloskundige

indicaties:

Algemeen telefoonnummer: 033 - 850 87 00
 Locatie Baarn 08.00 - 17.00 uur
 Locatie Elisabeth 08.00 - 17.00 uur
 Locatie Lichtenberg 07.00 - 19.00 uur
 Locatie Nijkerk 08.30 - 16.30 uur

Stempel huisarts (verplicht) of leesbaar

Naam patiënt: _____

Geboortedatum: _____

Naam:

Burger Service Nummer: _____

Adres:

Datum aanvraag

Datum behandeling

Tel.nr.:

Bevindingen huisarts bij lichamelijk onderzoek, vermoedelijke diagnose of vraagstelling, reeds bekende aandoeningen:

REDEN VAN AANVRAAG

- ter bevestiging aandoening
 ter uitsluiting aandoening
 screening onduidelijke pathologie
 controle bekende aandoening
 verwacht normaal
 check up
 (mede) op verzoek patiënt

Medicatie/antibiotica: _____

RADIOLOGIE

- oesofagus
- maag
- CT colonografie
- _____
- mammografie
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

- thorax
- trachea
- ribben
- BOZ
- schedel
- bijholten
- adenoid
- OPG
- cerv. wk
- thorac. wk
- LUSA
- os coccygis
- SI-gewrichten
- bekken

- schouder
- clavicula
- humerus
- elleboog
- onderarm
- pols
- hand
- vinger nr. _____
- skeletleeftijd
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

	li	re

- heupen
- femur
- knie
- onderbeen
- enkel
- calcaneus
- voet
- teen nr. _____
- DEXA-meting
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

	li	re

ECHO

- Hele buik (nuchter) excl. uterus en adnexe
- Onderbuik (volle blaas)
- Buikwand
- Nieren (volle blaas)
- Schildklier
- Scrotum

- Oksel
- Mamma links
- Mamma rechts
- Heupen
- Lies
- Knie links
- Knie rechts

- Trombose (been) rechts
- Trombose (been) links
- Diversen
- _____
- _____
- _____
- _____

VOORLOPIG VERSLAG

NUCLEAIRE GENEESKUNDE

033 - 850 20 94

- Schildklierscintigrafie
- Skeletscintigrafie
- Lymfscintigrafie

- Therapie pijnbestrijding
- Therapie schildklier
- Helicobacter Pylori Ademtest

- _____
- _____
- _____

Opmerkingen

KEURING

doorbellen naar tel.nr.: _____ naam: _____

FORMULIER S.V.P. DUIDELIJK INVULLEN, BIJ VOORKEUR MET PEN

