

Lab'propos



Volume 33

Maart 2025

Dienst Laboratoriumgeneeskunde AZ Sint-Jan

Campus Sint-Jan

In dit nummer:

Intro & kort nieuws	p.1
Differentiatie van lichaamsvochten	p.2
M-proteïne detectie en kwantificatie	p.3-4
Overzicht wijzigingen	p.5-7

Intro

In deze editie lichten we toe hoe een geautomatiseerde methode voor de differentiatie van lichaamsvochten leidt tot snellere resultaten. Daarnaast nemen we u mee in de wereld van massa spectrometrie toegepast op de detectie en kwantificatie van M-proteïne.

Traditiegetrouw bieden we ook een overzicht van alle recente wijzigingen.

Kort nieuws

Naar aanleiding van de transparantiewetgeving (KB van 28/06/2023), over elektronisch en transparante info bezorgen aan de ziekenfondsen bij aanrekening van kosten buiten de voorziene RIZIV-nomenclatuur, werden de bedragen voor pseudonomenclatuur voor laboratoriumanalyses herbekeken en waar nodig aangepast.

Pseudonomenclatuur wordt aangerekend aan de patiënt als er geen RIZIV- terugbetaling is, of de voorwaarden voor RIZIV-terugbetaling niet voldaan zijn.

Op bladzijde 6 en 7 een overzicht alle pseudonomenclatuur analyses die **vanaf 1 maart 2025** wijzigden.

De nieuwe bedragen kunnen zowel toenemen als afnemen t.o.v. de huidige bedragen en het verschil is mee opgenomen in de laatste kolom van de lijst. Pseudonomenclatuur die niet opgenomen is in deze lijst, blijft behouden en de bedragen zijn terug te vinden in onze labogids. Het is noodzakelijk om uw patiënt correct in te lichten en de kosten voor analyses te melden bij het aanvragen van laboratoriumanalyses buiten RIZIV-nomenclatuur.

Overzicht actuele papieren aanvraagformulieren:

Aanvraagbrief voor immunologie	STJRAS-23	2025-februar
Aanvraagbrief voor infectieuze serologie	STJSER-35	2025-februari
Aanvraagbrief voor toxicologie en TDM	STJTOX-20	2024-december
Aanvraagbrief voor microbiologische diagnostiek	STJMIC-29	2024-december

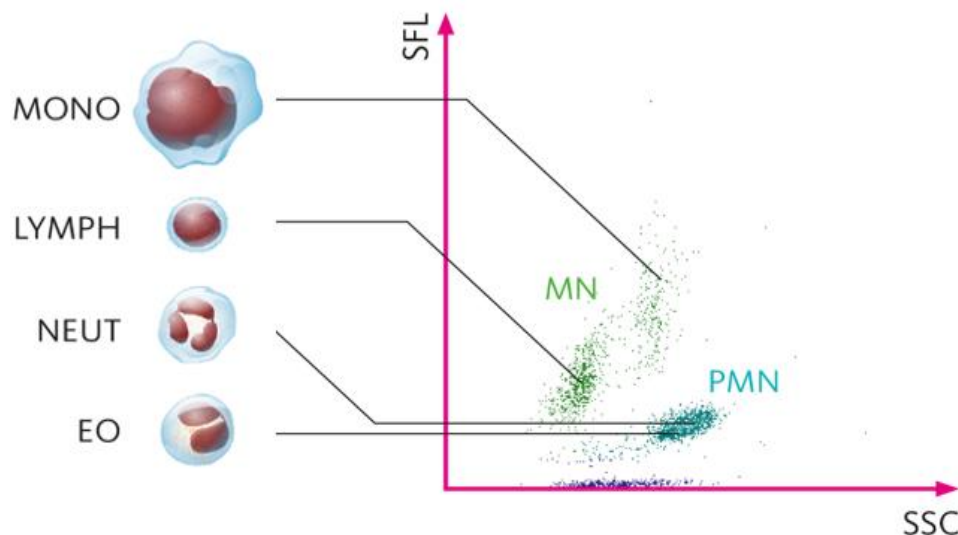
Geautomatiseerde differentiatie van lichaamsvchten leidt tot sneller resultaat

Wanneer een differentiatie van de witte bloedcellen (WBC) wordt aangevraagd op een lichaamsvocht (cerebrospinaal of sereus vocht of broncho-alveolaire lavage) gebeurde deze tot voor kort nog manueel. Het aantal neutrofielen, eosinofielen, lymfocyten en monocytten ('4-diff') moest microscopisch geteld worden op een gekleurd preparaat. Deze telling is arbeidsintensief en gebeurt uitsluitend tijdens de normale werkuren.

Sinds enkele weken is deze '4-diff' geautomatiseerd waardoor die voortaan samen met de telling van de WBC en RBC gebeurt op de celtellers van het 24-uurs labo. Hierdoor is het resultaat voor het merendeel van de stalen beschikbaar binnen het uur na staalontvangst, en dat 24/7. Deze '4-diff' is dus een aanvulling op de reeds bestaande geautomatiseerde '2-diff' (polymorfonucleairen en mononucleairen) die wel al 24/7 gerapporteerd werd.

Let wel: enkel wanneer de geautomatiseerde '4-diff' betrouwbaar is wordt deze direct gerapporteerd. Wanneer deze niet betrouwbaar is en in functie van bepaalde regels kan alsnog beslist worden om de '4-diff' microscopisch uit te voeren, waarbij het resultaat niet steeds 24/7 zal beschikbaar zijn. Sowieso wordt elk staal nog microscopisch bekeken en gescreend op de aanwezigheid van niet-hematologische cellen, ook wanneer de automatische '4-diff' reeds gerapporteerd werd. Pas hierna wordt een besluit geformuleerd.

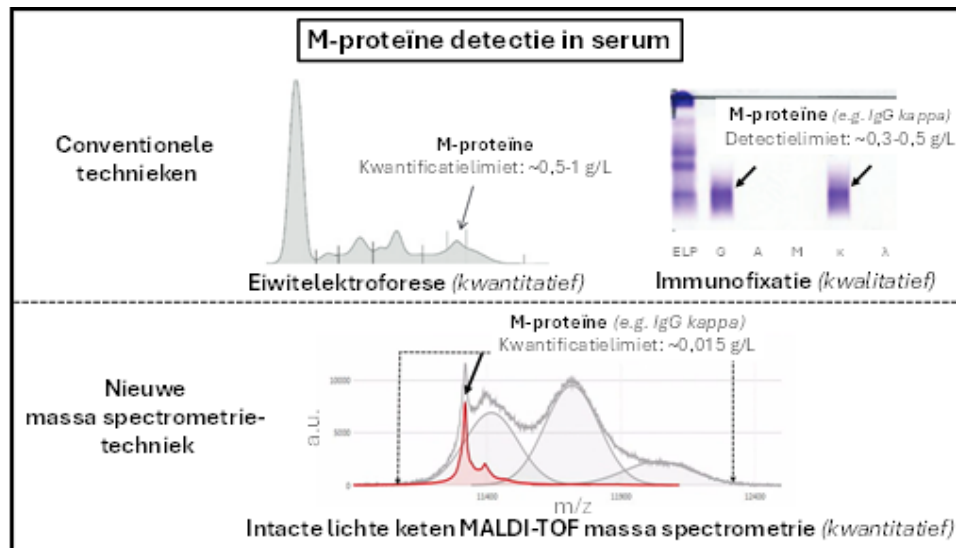
De differentiatie van gewrichtsvochten verloopt voorlopig nog volledig microscopisch. De automatisatie van deze differentiatie zal het onderwerp vormen van een toekomstige validatiestudie.



Voor bijkomende inlichtingen kan u terecht bij dr. J. Emmerechts

M-proteïne detectie en kwantificatie d.m.v. massa spectrometrie

Monoklonale immuunglobulines (M-proteïnes, ook gekend als paraproteïnes) in serum zijn belangrijke biomarkers voor de diagnose, prognose en opvolging van patiënten met plasmacelaandoeningen (e.g. MGUS, multiple myeloom, AL amyloïdose, ...). Sinds februari 2025 werd een nieuwe techniek in routine geïmplementeerd om M-proteïnes in serum met massa spectrometrie te analyseren. Deze innovatieve techniek ("EXENT® techniek") laat toe om deze met een significant betere gevoeligheid en specificiteit te detecteren en kwantificeren in vergelijking met de huidige laboratoriumtechnieken, i.e. eiwitelektroforese en immunofixatie (figuur 1).



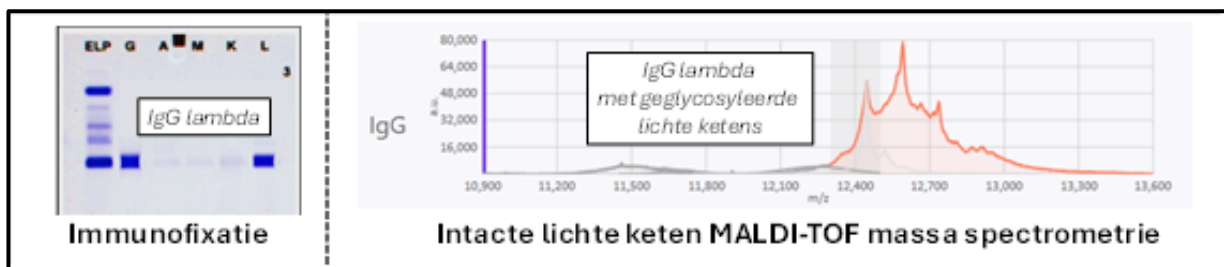
Figuur 1. De nieuwe massa spectrometrieteknik (EXENT® systeem) scheidt de lichte ketens van de zware ketens van de (monoklonale) immuunglobulines, waarna de lichte ketens gedetecteerd worden a.d.h.v. een "matrix assisted laser desorption/ionisation time-of-flight" (MALDI-TOF) massa spectrometer. Een geïntegreerd softwarepakket voorziet een objectieve detectie van M-proteïnes, waarbij niet enkel het isotype bepaald wordt (bv. IgG kappa), maar ook een kwantificatie wordt uitgevoerd na integratie van totale immuunglobuline concentraties (IgG, IgA, IgM). De exacte kwantificatielimiet is afhankelijk van de hoeveelheid polyklonale immuunglobuline achtergrond. Vrije lichte keten M-proteïnes worden kwalitatief geïnterpreteerd (op heden geen specifieke opzuivering en kwantificatie van vrije lichte ketens met massa spectrometrie mogelijk – wordt verwacht in 2026).

De International Myeloma Working Group (IMWG) geeft de aanbeveling dat deze techniek kan gebruikt worden in plaats van de conventionele immunofixatietechniek. De Mayo Clinic (Rochester, USA) heeft deze techniek al enkele jaren geleden geïntroduceerd in de routinediagnostiek. Diverse publicaties tonen aan dat:

- patiënten met multiple myeloom (NDMM/RRMM) waarbij de conventionele laboratoriumtechnieken om M-proteïnes te detecteren negatief zijn een significant betere progressievrije overleving hebben indien EXENT® een negatief resultaat genereert t.o.v. patiënten met een positief EXENT® resultaat
- de techniek dankzij de verhoogde sensitiviteit ook in bepaalde gevallen gebruikt kan worden voor de opvolging van myeloom patiënten met een veronderstelde niet-secreterende ziekte

M-proteïne detectie en kwantificatie d.m.v. massa spectrometrie (vervolg)

- De EXENT® techniek kan residuele M-proteïnes op een meer specifieke manier onderscheiden van een oligoklonale achtergrond (bv. na autologe stamcel transplantatie) of van toegediende therapeutische monoklonale antilichamen (in-house geïmplementeerd voor daratumumab, teclistamab, rituximab, tocilizumab en talquetamab).
- Bijkomende klinische meerwaarde: De EXENT® techniek heeft de mogelijkheid om een gewijzigde suikerstructuur aan te tonen op M-proteïnes (N-gelinkte glycosylatie van de lichte ketens) (figuur 2). Deze structurele eigenschap is niet zichtbaar met de conventionele laboratoriumtechnieken en komt tot 5x frequenter voor bij patiënten met AL amyloïdose i.v.m. niet-AL amyloïdose patiënten. Bijkomend werd aangetoond dat patiënten met MGUS waarbij deze gewijzigde glycosylatie voorkomt een significant groter risico hebben voor de ontwikkeling van een maligne plasmacelaandoening (AL amyloïdose, maar ook multiple myeloom) i.v.m. MGUS patiënten zonder geglycosyleerde lichte ketens. Er wordt dan ook aanbevolen om MGUS (en SMM) patiënten waarbij deze gewijzigde glycosylatie wordt aangetoond te screenen op AL amyloïdose en bijkomend frequenter op te volgen (~ high-risk MGUS).



Figuur 2. Casus van M-proteïne met geglycosyleerde lichte ketens. Deze posttranslationale modificatie is niet zichtbaar met de conventionele eiwitelektroforese of immunofixatietechniek, wel met de nieuwe massa spectrometrieteknik. Deze afwijking komt frequenter voor bij patiënten met AL amyloïdose en is bij MGUS-patiënten een onafhankelijke risicofactor voor progressie naar een maligne plasmacelaandoening.

Opmerkingen:

- > Het analyseren van een baseline staal met de EXENT® techniek kan de interpretatie van een opvolgstaal verduidelijken (gezien een unieke moleculaire massa van het M-proteïne bij een specifieke patiënt dan reeds gekend is)
- > De positionering van deze techniek naast MRD technieken gebruik makend van beenmergaspiraats (NGF, NGS) vereist verdere klinische studies
- > Analyse buiten nomenclatuur (€ 250, ten laste patiënt)

Referenties: Puig et al. Blood 2024;144:2432–8 / Agulló et al. Biomedicine 2024;12:1153 / Kubicki et al. Blood 2024;144:955–63 / Ortiz de Landazuri et al. Br J Haematol. 2024;205:1346–55 / Murray et al. Blood Cancer J. 2021;11:24 / Kumar et al. Leukemia 2019;33:254–57 / Dispenzieri et al. Leukemia 2020;34:2749–53

Voor bijkomende inlichtingen kan u terecht bij dr. M. Vercammen en apr. biol. L. Nevejan

Overzicht wijzigingen

Test	Rubriek	
Tyrosine fosfatase IA-2 antilichamen	Methode <i>Maart 2025</i>	Nieuw in het aanbod, uitvoering door UZ Brussel
Zink transporter 8 antilichamen	Methode <i>Maart 2025</i>	Nieuw in het aanbod, uitvoering door UZ Brussel
- f335 lupinezaad - t1 verderesdoorn - t18 eucalyptus - t22 pecanboom - t225 rBet v 6 (berk) - U901 hennep - U1368 rCan s3 (cannabis)	Methode <i>Maart 2025</i>	Nieuw in het aanbod, FEIA methode op ImmunoCap 250
Candida albicans IgG antistoffen (precipitines)	Methode <i>Maart 2025</i>	In huis bepaling ImmunoCap 250, voorheen verzendtest
Micropolyspora faeni IgG antistoffen (precipitines)	Methode <i>Maart 2025</i>	In huis bepaling ImmunoCap 250, voorheen verzendtest
Candida albicans IgE antistoffen (allergie)	Methode <i>Maart 2025</i>	In huis bepaling ImmunoCap 250, voorheen verzendtest
o215 alfa-Gal Thyroglob. IgE antistoffen (allergie)	Methode <i>Maart 2025</i>	In huis bepaling ImmunoCap 250, voorheen verzendtest
- Soja (IgG) precipitines - Thermopolyspora (IgG) precipitines	Geschrapt <i>Vanaf 1 maart 2025</i>	Niet langer beschikbaar in het aanbod (uit handel)
- e216 hert epitheel - e202 rendier epitheel - f334 nBos d lactoferrin - f264 paling - f341 veenbessen - f348 litchi - f322 aalbes - f331 safraan - f344 salie - f247 honing - f324 hop - f267 cardamom - f281 currypoeder - g203 kweldergras - g204 frans raaigras - t207 douglasspar	Geschrapt <i>Vanaf 1 maart 2025</i>	Niet langer beschikbaar in het aanbod (uit handel)

Overzicht wijzigingen

Omschrijving	Prijs tot 28/2/2025	Prijs vanaf 1/3/2025	Vershil
Allergenen - IgE antistoffen (vanaf 7de bepaling)	€ 7,00	€ 8,06	€ 1,06
Alternatief complement activiteit (AP50)	€ 25,71	€ 22,56	€ -3,15
Anti Xa met anticoagulantia	€ 34,64	€ 32,23	€ -2,41
Anti-acetylcholine receptor antilichamen	€ 33,06	€ 29,00	€ -4,06
Anticardiolipines IgG en IgM	€ 7,00	€ 6,45	€ -0,55
Anti-CCP	€ 16,00	€ 16,11	€ 0,11
Anti-dsDNA antilichamen	€ 12,00	€ 11,28	€ -0,72
Anti-fosfolipase A2 - receptor antistoffen	€ 27,55	€ 24,17	€ -3,38
Anti-GBM antilichamen	€ 16,53	€ 14,50	€ -2,03
Anti-PR3 en anti-MPO (indien ANCA negatief)	€ 23,00	€ 11,28	€ -11,72
Antistoffen tropische arbovirussen (vanaf 6de bepaling)	€ 18,37	€ 16,11	€ -2,26
Anti-thrombine	€ 5,00	€ 6,45	€ 1,45
APC-resistentie	€ 11,00	€ 12,89	€ 1,89
APOA1/B	€ 4,00	€ 3,22	€ -0,78
Aviditeit toxoplasma	€ 21,00	€ 24,17	€ 3,17
Bèta-2-glycoproteïne-1 antilichamen, IgG	€ 23,00	€ 22,56	€ -0,44
Bèta-2-glycoproteïne-1 antilichamen, IgM	€ 27,00	€ 22,56	€ -4,44
Borrelia IgG confirmatie, in CSV	€ 43,00	€ 38,67	€ -4,33
Borrelia IgG confirmatie, in serum	€ 43,00	€ 38,67	€ -4,33
Borrelia IgM confirmatie, in CSV	€ 43,00	€ 38,67	€ -4,33
Borrelia IgM confirmatie, in serum	€ 43,00	€ 38,67	€ -4,33
Calprotectine in faeces	€ 58,77	€ 51,56	€ -7,21
CDE genotype	€ 181,00	€ 259,85	€ 78,85
Chylomicronen	€ 11,00	€ 41,00	€ 30,00
CMV IgG acute infectie (vanaf 2de bepaling)	€ 8,00	€ 8,18	€ 0,18
CMV IgM bij zwangerschap, infectie (vanaf 2de bepaling)	€ 10,00	€ 9,81	€ -0,19
Detectie van bacterieel DNA van M. tuberculosis	€ 32,00	€ 59,70	€ 27,70
Directe factor II-inhibitoren (dabigatran)	€ 31,25	€ 32,23	€ 0,98
Doseren van D-Dimeren	€ 14,69	€ 12,89	€ -1,80
Doseren van individuele complement factoren	€ 36,73	€ 32,23	€ -4,50
Foetale resus D bepaling op maternel plasma	€ 53,00	€ 90,00	€ 37,00
Foliumzuur (indien > 1/jaar)	€ 9,18	€ 8,06	€ -1,12
Fructosamine (indien niet zwanger)	€ 3,89	€ 4,03	€ 0,14
GBS screening	€ 12,00	€ 11,28	€ -0,72
HbA1c (niet diabetici)	€ 11,00	€ 8,06	€ -2,94
Homocysteïne	€ 31,00	€ 32,23	€ 1,23
Hepatitis C genotypering	€ 128,00	€ 159,21	€ 31,21
Hydroxyproline	€ 22,04	€ 19,34	€ -2,70
Huidantistof (BP180/ BP230/ DSG/ DSG3/ collageen VII/ envoplakine)	€ 15,00	€ 80,57	€ 65,57

Lab'propos

Overzicht wijzigingen

Omschrijving	Prijs tot 28/2/2025	Prijs vanaf 1/3/2025	Vershil
IgG4 (indien <2 jaar of >16 jaar)	€ 14,69	€ 12,89	€ -1,80
Identificatie van ANA met Immunofluorescentie	€ 12,86	€ 11,28	€ -1,58
Identificatie van ANA met immunoblot	€ 25,71	€ 22,56	€ -3,15
Kappa en lambda vrije ketens in serum	€ 73,46	€ 64,45	€ -9,01
Kappa vrije lichte ketens op cerebrospinaal vocht	€ 73,46	€ 64,45	€ -9,01
Legionella antigen in urine	€ 17,00	€ 25,75	€ 8,75
Lipidogram	€ 11,00	€ 41,00	€ 30,00
Lupus anticoagulans	€ 27,00	€ 25,75	€ -1,25
Respiratoire screening dmv real-time PCR	€ 53,00	€ 59,70	€ 6,70
Parasitaire antistoffen (vanaf 6de analyse)	€ 8,00	€ 16,11	€ 8,11
PCR Covid 19	€ 53,00	€ 47,76	€ -5,24
PCR Enterovirus	€ 53,00	€ 59,70	€ 6,70
PCR Hepatitis B virus	€ 53,00	€ 79,61	€ 26,61
PCR Herpes simplex virus type 1	€ 53,00	€ 59,70	€ 6,70
PCR Polyomavirus JC/BK	€ 53,00	€ 79,61	€ 26,61
PCR Toxoplasma gondii	€ 32,00	€ 59,70	€ 27,70
PCR Varicella Zoster virus	€ 53,00	€ 59,70	€ 6,70
Pre-eclampsie diagnostiek sFLT-1/PIGF	€ 48,00	€ 64,45	€ 16,45
Proteïne C	€ 8,00	€ 9,67	€ 1,67
Proteïne S	€ 8,00	€ 9,67	€ 1,67
RBC genotype exclusief ABO en Rh	€ 165,00	€ 233,87	€ 68,87
Respiratoire screening dmv real-time PCR	€ 53,00	€ 59,70	€ 6,70
Sedimentatie (indien samen aangevraagd met CRP)	€ 2,00	€ 1,29	€ -0,71
Thyroglobuline	€ 11,02	€ 9,67	€ -1,35
Toxoplasma IgG (bij zwangerschap vanaf 3de bepaling)	€ 8,00	€ 8,18	€ 0,18
Toxoplasma IgM (bij zwangerschap vanaf 3de bepaling)	€ 10,00	€ 9,81	€ -0,19
Transaminase	€ 3,67	€ 3,22	€ -0,45
Tryptase	€ 25,71	€ 22,56	€ -3,15
Tumormerker BETA HCG	€ 21,61	€ 22,56	€ 0,95
Tumormerker CA 125	€ 21,00	€ 22,56	€ 1,56
Tumormerker CA 15.3	€ 27,00	€ 22,56	€ -4,44
Tumormerker CA 19.9	€ 21,00	€ 22,56	€ 1,56
Tumormerker CEA	€ 11,00	€ 11,28	€ 0,28
Tumormerker NSE	€ 28,00	€ 25,78	€ -2,22
Tumormerker PSA	€ 12,86	€ 11,28	€ -1,58
Vitamine B12 (indien > 1/jaar)	€ 9,18	€ 8,06	€ -1,12
Vitamine D (indien buiten indicatie)	€ 5,00	€ 12,89	€ 7,89
Bloedkweek via hemocultuurflesjes (vanaf 4de afname/dag)	€ 16,00	€ 19,34	€ 3,34