



SIMPSON MARGE

Staal: 4/05/2021

Ref.: 501174494

Fidlab.

TOP WENCEL

HOOGVELD 10

9200 DENDERMONDE

Fidlab bloedonderzoek

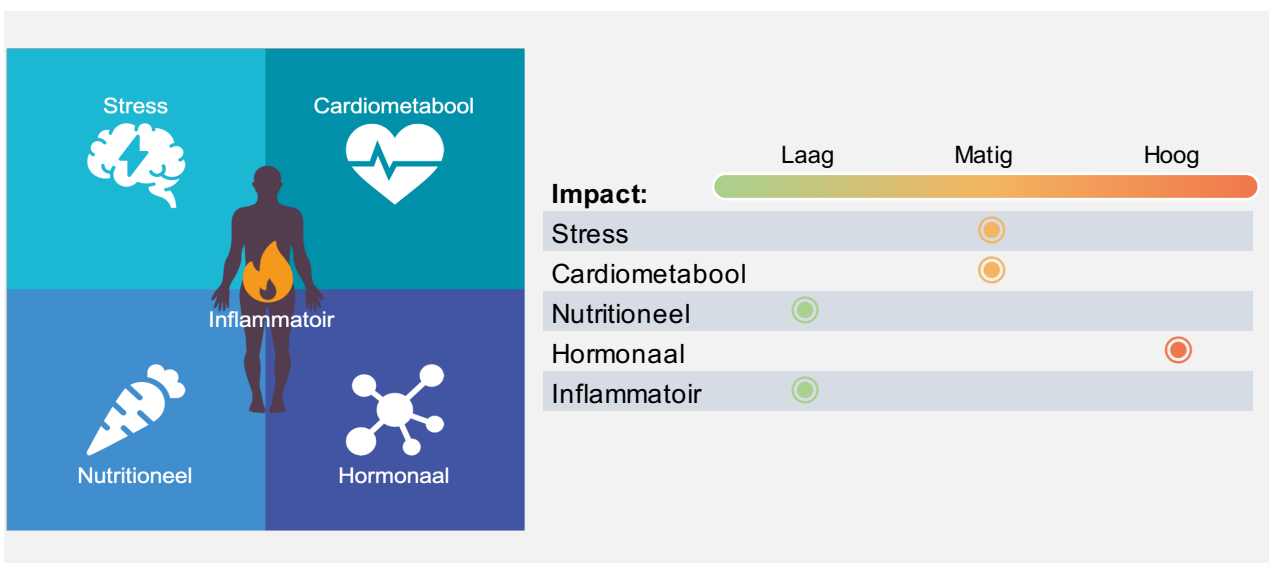
Het bloedonderzoek maakt deel uit van de Fidlab methode om de werking van het menselijk lichaam op een bepaalde manier in kaart te brengen. Deze methode vertrekt vanuit een evaluatie van het biologisch evenwicht in 4 basissystemen: **stress**, **cardiometabool**, **nutritieel (darm)** en **hormonaal systeem**.

De gemeten biologische processen zijn onderling sterk met elkaar verbonden en onder normale omstandigheden in balans met elkaar. Een verstoring van deze balans kan op termijn leiden tot **chronische laaggradige inflammatie**. Zonder tijdige en gepaste interventie kan dit proces evolueren tot een chronische ziekte zoals type 2 diabetes, cardiovasculaire aandoeningen, auto-immuniteit, neurologische aandoeningen, etc.

Omdat dit ziekteproces sluimerend verloopt, is het belangrijk om een **biologisch onevenwicht tijdig te detecteren**. Hierdoor kan de negatieve evolutie door middel van een gerichte interventie gestopt en in veel gevallen ook omgekeerd kan worden.

Health dashboard: samenvatting van de resultaten

Het health dashboard is een vereenvoudigde weergave van een normale biologische balans met indicatie van de **oorsprong** en mogelijke **impact** van gemeten storingen in dit bloedonderzoek. Het geeft in een oogopslag weer waarop de focus van een mogelijke interventie best gericht kan worden.



Betekenis gebruikte kleuren en symbolen:

■ - : niet afwijkend ■ ↓↑ : matig afwijkend ■ ↓↓↓ ↑↑↑ : sterk afwijkend x : geen resultaat

21,8	0,43	1,0	0	matig verlaagd
BMI	Omtrek/lengte	HOMA2-IR	CVD SCORE	Methylatie
streefdoel: <25	streefdoel: <0,50	streefdoel: <1,4	streefdoel: <1	

- **BMI** (Body Mass Index): biomarker voor overgewicht
- **Omtrek/lengte**: biomarker voor overgewicht en risico op cardiovasculaire aandoeningen
- **HOMA2-IR** (Homeostatic Model Assessment): biomarker voor insuline resistentie (diabetes)
- **CVD SCORE**: risico op een fataal cardiovasculair accident binnen een periode van 10 jaar
De CVD score kan enkel berekend worden vanaf een leeftijd van 35 jaar
- **Methylatie capaciteit**: biologisch proces betrokken bij DNA herstel, DNA activatie, synthese neurotransmitters, detoxificatie, energiebalans

Aanbevelingen op basis van de resultaten

Een goede gezondheid begint met een **gezonde lifestyle**. De basis hiervoor dient steeds opgebouwd te worden rond **een gezond en voldoende uitgebalanceerd voedingspatroon, voldoende beweging** en **slaap**. De aanbevelingen in dit rapport dienen dan ook als aanvulling op deze basis beschouwd te worden.

Tussen 'afwezigheid van ziekte' en 'optimaal' functionerende celprocessen zit een heel continuum. Dit maakt het verschil tussen referentiewaarden die bedoeld zijn om een onderscheid te maken tussen 'ziek' en 'gezond', en **streefwaarden** die bedoeld zijn voor een optimaal functioneren vanuit een preventieve doelstelling.

1 | Nutritionele balans

Detail van de resultaten: zie p. 6



Parameter	Resultaat	Aanbevelingen ⁽¹⁾
Vitamine D	31,4 ng/mL	Suppletie aanbevolen: D3 vorm (1 µg = 40 IU). Doorheen heel het jaar. Dosis: < 1 jr: 400 IU/d, 1-10 jr: 800 IU/d, 11-17 jr: 1000 IU/d, >18 jr: 2000 IU/d. Voedingsbronnen: vette vis, gedroogde shi-itakes.
Vitamine E	1656 µg/dL	Geen suppletie aanbevolen of huidige dosis suppletie aanhouden. Voedingsbronnen: groene bladgroenten, noten, zaden, olijfolie.
Vitamine B12	417 ng/L	Suppletie aanbevolen: voorkeur voor methylcobalamine (sublinguaal). Dosis: < 6 jr: 500 µg/d, >7 jr: 1000 µg/d. Voedingsbronnen: rood vlees, melkproducten, eieren, vis, zeevruchten.
Foliumzuur	6,7 µg/L	Suppletie aanbevolen (1 DFE = 1 µg foliumzuur = 2 µg 5-MTHF). Dosis (DFE): < 1 jr: 70 µg/d, 1-3 jr: 150 µg/d, 4-8 jr: 200 µg/d, 9-13 jr: 300 µg/d, >14 jr: 400 µg/d. Voedingsbronnen: spinazie, boerenkool, broccoli, avocado, citrus, eieren.

Methylatie capaciteit	↓	Verlaagde methylatie vastgesteld op basis van de vitamine B12 en foliumzuur waarden. Aanbevolen bijkomende analyses: homocysteïne. In geval van blijvende verlaagde capaciteit onder B12/folaat suppletie: actief B12 (holotranscobalamine), MTHFR gen mutatie.
-----------------------	---	---

Interpretatie labo waarden methylatie:	Folaat	Vitamine B12	Homocysteïne
Folaat/vitamine B12 deficiëntie	verlaagd	verlaagd	verhoogd
Functioneel vitamine B12 tekort	normaal ^(*)	verhoogd	verhoogd
MTHFR mutatie (C677T variant)	normaal ^(*)	normaal ^(*)	verhoogd

(*) In de veronderstelling van een voldoende opname uit de voeding.

Correctie methylatie in geval van een verlaagde methylatie capaciteit:

- Folaat/vitamine B12 deficiëntie: correctie van tekorten door gepaste supplementen.
- C677T variant of functioneel B12 tekort: supplementen op basis van 5-methyltetrahydrofolaat. In geval van onvoldoende effect kan overwogen worden om SAME bij te supplementeren.

Parameter Resultaat Aanbevelingen⁽¹⁾

Ijzer	75 µg/dL	Suppletie aanbevolen. Aanbevolen dosis elementair ijzer: 15-20 mg/d. Ijzer-bisglycinaat: 25 mg/d, ijzer-fumaraat: 50 mg/d, ijzer-sulfaat: 100 mg/d. Nuchtere inname, niet combineren met zuivel, calcium-preparaten en vezels.
Zink	90 µg/dL	Suppletie aanbevolen: voorkeur voor citraat, gluconaat of bisglycinaat vorm (bevat gemiddeld 25% elementair zink (EZ)). Dosis (EZ): < 18 jr: 10 mg/d, >18 jr: 20 mg/d. Voedingsbronnen: vlees, schaaldieren, peulvruchten, noten, zaden, volkoren granen, eieren, zuivel.
Coenzym Q10	1211 µg/L	Geen suppletie aanbevolen of huidige dosis suppletie aanhouden. Onderhoudsdosis ubiquinol of ubiquinone: 100 mg/d. Voedingsbronnen: vlees, gevogelte, vette vissoorten, noten, broccoli, spinazie.
Magnesium	0,80 mmol/L	Suppletie aanbevolen: voorkeur voor citraat, malaat, bisglycinaat of gluconaat vorm (bevat gemiddeld 10% elementair magnesium (EM)). Dosis (EM): 1-3 jr: 80 mg/d, 4-8 jr: 130 mg/d, >9 jr: 200 mg/d. Voedingsbronnen: noten, zaden, donkere chocolade (>70% cacao), peulvruchten, volkoren granen, avocado, spinazie, quinoa, banaan.
Ca/Mg ratio	2,99	In geval van een normale calcium waarde: magnesium suppletie aanbevolen. Voorkeur voor citraat, malaat, bisglycinaat of gluconaat vorm (bevat gemiddeld 10% elementair magnesium (EM)). Dosis (EM): 1-3 jr: 80 mg/d, 4-8 jr: 130 mg/d, >9 jr: 200 mg/d.

(1) De aanbevolen dosis houdt geen rekening met zwangerschap, borstvoeding of eventuele klinische symptomen veroorzaakt door een specifiek tekort. In deze gevallen kunnen andere toedieningsvormen of een aangepaste dosis noodzakelijk zijn.

Nutritionele tekorten worden bij voorkeur door middel van aanpassingen in het voedingspatroon aangevuld. Dieetrestricties en voedselkwaliteit kunnen de keuze voor bijkomende suppletie echter noodzakelijk maken.

- In geval van **neurologische klachten en langdurige vermoeidheid** kan het interessant zijn om bijkomende analyses te bepalen: vetzuurprofiel, vitamine B6, selenium.
- In geval van talrijke tekorten moet ook gedacht worden aan **malabsorptie**. In dat geval kan een darm microbiom analyse overwogen worden.

2 | Cardiometabole balans



Detail van de resultaten: zie p. 9

Biomarker	Risico	Aanbevelingen ⁽¹⁾
Insuline resistentie	-	Geen verhoogd risico vastgesteld. Er worden geen bijzondere maatregelen voorgesteld.
Hart- en vaatlijden	↑	Verhoogd risico vastgesteld. Interventie aanbevolen. Bijkomende analyses die overwogen kunnen worden: LipoPrint (LDL subfracties), Lp(a), Lp-PLA2 (PLAC). De bijkomende resultaten kunnen het type interventie mee helpen bepalen.

(1) De aanbevelingen houden enkel rekening met de resultaten van deze screening. Er werd geen rekening gehouden met eventuele familiale of andere risicofactoren.

3 | Inflammatoire balans



Detail van de resultaten: zie p. 12

Biomarker	Status	Aanbevelingen
Laaggradige inflammatoire belasting	-	Geen verhoogde inflammatoire status vastgesteld. Er worden geen bijzondere maatregelen voorgesteld.

4 | Stress balans



Detail van de resultaten: zie p. 15

Biomarker	Risico	Aanbevelingen
Hormonaal-gebonden stress (HPA)	-	Geen verhoogd risico vastgesteld. Er worden geen bijzondere maatregelen voorgesteld.
Oxidatieve stress	↑	Verhoogd risico vastgesteld. Pro-oxidatieve bronnen identificeren en elimineren. Anti-oxidatieve ondersteuning: vitamine E, vitamine C, alfa-liponzuur, lycopene. Voedingsbronnen: groene bladgroenten, noten, zaden, olijfolie.

5 | Hormonale balans



Detail van de resultaten: zie p. 18

Systeem	Risico ⁽¹⁾	Aanbevelingen
Schildklier	↑↑↑	Sterk verhoogd risico vastgesteld. Aanbevolen bijkomende analyses: vrij T3, reverse T3 (rT3), FT3/rT3, jodium, vitamine B6, selenium, schildklier auto-antistoffen. Aanbevolen evaluatie: stress belasting (HPA-test).

(1) Enkel het risico op (subklinische) hypothyroïdie wordt geëvalueerd.

Detail van de resultaten

Stress balans

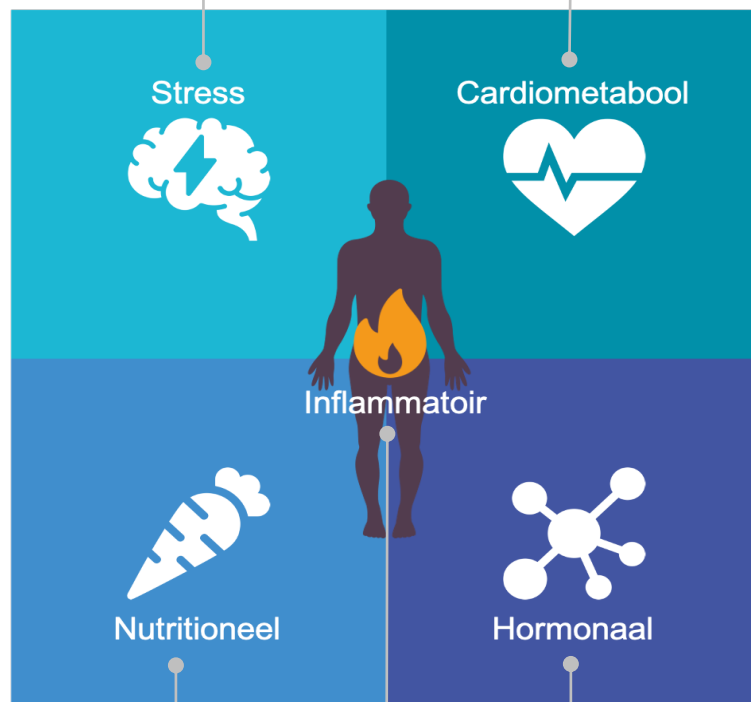
pagina

- 1. Stress belasting **15**
- 2. Hormonaal-gebonden stress belasting **15**
- 3. Oxidatieve stress belasting **16**

Cardiometabole balans

pagina

- 1. Insuline resistentie **9**
- 2. Risico hart- en vaatlijden **10**



Nutritieele balans

pagina

- 1. Vitaminen **6**
- 2. Mineralen **6**
- 3. Macronutriënten **7**

Hormonale balans

pagina


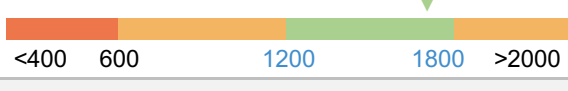
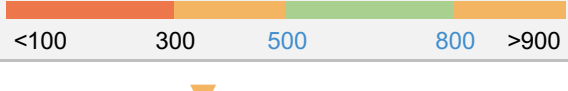
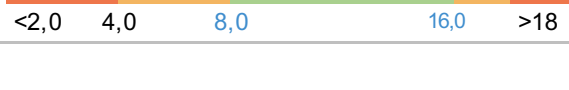
- 1. Stress hormonen **18**
- 2. Schildklier hormonen **18**
- 3. Androgeen hormonen **18**

Inflammatoire balans

pagina

- 1. Hematologie balans **12**
- 2. Laaggradige inflammatie **13**

1 | Vitaminen



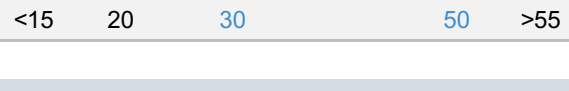
Parameter	Resultaat	Eenheid	Streefwaarden	
Vitamine D	31,4	ng/mL	40 - 70	
Referentiewaarden:	30 - 100			
Vitamine E	1656	µg/dL	1200 - 1800	
Referentiewaarden:	400 - 1800			
Vitamine B12	417	ng/L	500 - 800	
Referentiewaarden:	> 197			
Foliumzuur	6,7	µg/L	8,0 - 16,0	
Referentiewaarden:	> 3,9			

Op basis van de B12 en foliumzuur waarden kan de methylatie capaciteit ingeschat worden.

Methylatie capaciteit: **matig verlaagd**

Een optimale methylatie is noodzakelijk voor DNA herstel, detoxificatie, neurotransmitter synthese, hormoon metabolisme en energie huishouding. Vitamine B12 en foliumzuur zijn essentiële cofactoren in dit proces en dus belangrijk om voldoende aanwezig te hebben. Andere oorzaken van verlaagde methylatiecapaciteit zijn verhoogde oxydatieve stress of een genetisch defect (MTHFR mutatie).

2 | Mineralen

Parameter	Resultaat	Eenheid	Streefwaarden	
Ijzer	75	µg/dL	75 - 125	
Referentiewaarden:	50 - 170			
Ferritine	49	µg/L	50 - 150	
Referentiewaarden:	10 - 140			
Ijzersaturatie	24	%	30 - 50	
Referentiewaarden:	15 - 50			

Interpretatie ijzer status: **normale status**

Parameter	Resultaat	Eenheid	Streefwaarden
Zink	90	µg/dL	90 - 110
Referentiewaarden:	70 - 120		<40 70 90 110 >120
Coenz.Q10	1211	µg/L	900 - 1500
Referentiewaarden:	500 - 1560		<800 900 1500 >1600
Calcium	2,39	mmol/L	2,25 - 2,55
Referentiewaarden:	2,15 - 2,50		<2,20 2,25 2,55 >2,60
Magnesium	0,80	mmol/L	0,80 - 1,00
Referentiewaarden:	0,66 - 1,07		<0,3 0,7 0,8 1,0 >1,2

Streefwaarde

Calcium/magnesium ratio: **2,99** ↑ 2,60 - 2,95

Calcium en magnesium hebben een antagonistische werking. Een onevenwicht in de dagelijkse inname van beide mineralen kan op termijn een negatieve invloed op de gezondheid hebben. De optimale verhouding voor calcium en magnesium inname ligt op 2:1. Hoewel deze verhouding niet overeenkomt met de gemeten waarden in het bloed, kan een lage of hoge calcium/magnesium ratio toch indicatief zijn voor een niet optimale dagelijkse inname van beide mineralen.

3 | Macronutriënten

Parameter	Resultaat	Eenheid	Streefwaarden
Glucose	91	mg/dL	70 - 99
Referentiewaarden:	70 - 99		<50 70 100 110 >130
Triglyceriden	48	mg/dL	40 - 120
Referentiewaarden:	< 150		<40 120 140 >200
Albumine	45,7	g/L	43,0 - 49,0
Referentiewaarden:	39,7 - 49,4		<41 42 43 >49

Op macronutritioneel niveau wordt de samenstelling van voeding uitgesplitst in koolhydraten, vetten en eiwitten. De verhouding van deze 3 groepen in de voeding heeft een belangrijke invloed op het metabolisme. Verhoudingen kunnen aangepast worden in functie van een gewenst effect op het metabolisme (bv. vermagering, verdikking, spieropbouw, etc.). De waarden van de surrogaat biomarkers voor de macronutriënten in het bloed zijn strak geregeld. Toch zal het systematisch verbruik van bepaalde verhoudingen in de voeding op termijn een wijziging in de macronutritionele balans in het bloed veroorzaken.

Macronutritionele balans

Glucose (koolhydraten)

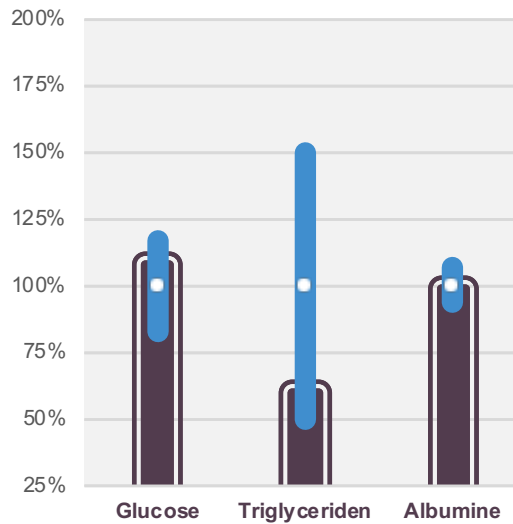
■ Normale waarde

Triglyceriden (vetten)

■ Normale waarde

Albumine (eiwitten)

■ Normale waarde



Nuchtere waarden worden verondersteld.

● streefwaarden

■ uw resultaat

De resultaten in de macronutritionele balans grafiek worden weergegeven als een % van de mediane streefwaarde.

Opgelet: bij het beoordelen van de macronutritionele balans dient ook rekening gehouden te worden met de nierfunctie.

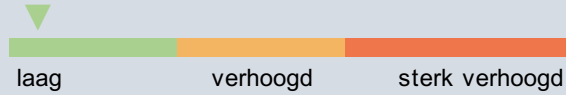
Nierfunctie

Parameter	Resultaat	Eenheid	Referentiewaarden		
			Laag	Hoog	
Creatinine	0,92	mg/dL	↑ 0,50	-	0,90
eGFR (1)	75	mL/min	60	-	-
Urinezuur	4,6	mg/dL	2,5	-	6,1

(1) eGFR: berekend volgens de CKD-EPI formule. Niet van toepassing <18 jaar. Resultaten in mL/min/1,73m².

1 | Insuline resistentie

Risico insuline resistentie



Evaluatie: geen verhoogd risico op insuline resistentie vastgesteld.

Insuline resistentie is een proces waarbij lichaamscellen ongevoelig worden voor het hormoon insuline. Hierdoor kan glucose minder goed in de cellen opgenomen worden. Gestegen bloedsuikerspiegels kunnen op termijn leiden tot prediabetes en uiteindelijk tot type 2 diabetes.

Detail van het resultaat

Het risico op insuline resistentie wordt berekend op basis van de nuchtere glycemie, de HOMA2-IR index, de triglyceriden/HDL-C ratio, de BMI en de buikomtrek/lengte ratio.

Parameter	Resultaat	Eenheid	Streefwaarden
BMI	21,8	-	18,5 - 24,9
Referentiewaarden:	18,5 - 24,9		<21,0 25,0 27,0 >29,0
Omtrek/lengte	0,43	-	Optimaal (mannen & vrouwen): <0,50 Mannen: verhoogd >0,55 / sterk verhoogd >0,58 Vrouwen: verhoogd >0,52 / sterk verhoogd >0,54
Glucose	91	mg/dL	70 - 99
Referentiewaarden:	70 - 99		<50 70 100 110 >130
Insuline	54,9	pmol/L	18,1 - 72,9
Referentiewaarden:	18,0 - 173,0		<10 20 73 >90
HOMA2-IR⁽¹⁾	1,0	index	< 1,4
Referentiewaarden:	< 1,4		<0,8 1,4 1,8 >2,4

(1) HOMA2 = Homeostatic Model Assessment. Berekening op basis van insuline en glucose (nuchter).

Evaluatie HOMA2-IR:	geen verhoogd risico
%Beta cel functie (%B):	95 %
%Insuline sensitiviteit (%S):	97 %

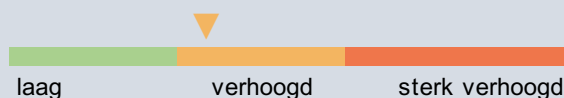
HOMA2-IR berekent een schatting van de beta cel functie (%B) en de insuline sensitiviteit (%S) in rust als een percentage ten opzichte van een normale populatie (=100%). In het stadium van metabool syndroom en prediabetes zal de beta cel functie toenemen (>100%) als compensatie voor een gedaalde insuline sensitiviteit. Een progressief dalende beta cel functie (<100%) is typerend voor de ontwikkeling van diabetes.

Parameter	Resultaat	Eenheid	Streefwaarden
Trig/HDL-C	0,4	-	< 2,5
Referentiewaarden:	< 3,0		<1,5 2,5 3,0 >3,5

Hoewel verhoogde nuchtere triglyceriden waarden op zich als een biomarker voor metabool syndroom kunnen fungeren, heeft de verhouding ten opzichte van de 'goede' HDL-cholesterol een betere voorspellende waarde voor metabool syndroom en hart- en vaatlijden. HDL-cholesterol zorgt voor een gunstig omgekeerd transport van vetten naar de lever. Hogere triglyceriden waarden worden in de lever opgeslagen waardoor het reverse transport van vetten daalt.

2 | Risico hart- en vaatlijden

Risico hart- en vaatlijden



Evaluatie: verhoogd risico op hart- en vaatlijden vastgesteld.

SCORE cardiovasculair risico (EU populatie, laag risico)

10-jaar risico op fataal CVD event: x 0

10-jaar risico op fataal + niet-fataal CVD event: x 0

CVD: cardiovascular disease (hart- en vaatlijden)

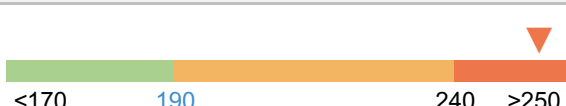
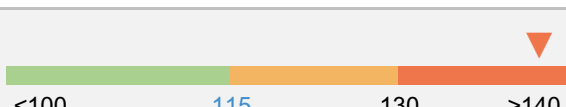
Detail van het resultaat

Het risico op hart-en vaatlijden wordt berekend op basis van de lipiden balans, de inflammatoire belasting, het risico op insuline resistentie en de roker status. Daarnaast wordt het SCORE cardiovasculair risico op een fataal en niet-fataal event bepaald op basis van totaal cholesterol, systolische bloeddruk, leeftijd en roker status (ESC 2019 richtlijnen). De gerapporteerde score komt overeen met het te vermenigvuldigen risico ten opzichte van een gezonde populatie zonder verhoogd risico (score = 0).

Parameter	Resultaat	Risico
Roker	ja	
Risico insuline resistentie		<p>A horizontal progress bar with three segments: 'laag' (green), 'verhoogd' (orange), and 'sterk verhoogd' (red). A downward-pointing green triangle is positioned above the 'laag' segment, indicating the current risk level.</p>
	Insuline resistentie is een onafhankelijke risicofactor voor hart-en vaatlijden: geen verhoogd risico op insuline resistentie vastgesteld.	
Inflammatoire belasting		<p>A horizontal progress bar with three segments: 'laag' (green), 'verhoogd' (orange), and 'sterk verhoogd' (red). A downward-pointing green triangle is positioned above the 'laag' segment, indicating the current risk level.</p>
	Geen verhoogd risico op chronische laaggradige inflammatie vastgesteld (zie inflammatoire balans).	

Lipiden balans

Opgelet: de gebruikte streefwaarden zijn van toepassing bij primaire preventie. In geval van een sterk verhoogd risico op hart- en vaatlijden of secundaire preventie zijn andere streefwaarden van toepassing.

Parameter	Resultaat	Eenheid	Streefwaarden ⁽¹⁾	
Triglyceriden	48	mg/dL	40 - 120	
Referentiewaarden:	< 150			<40 120 140 >200
Cholesterol	260	mg/dL	< 190	
Referentiewaarden:	< 190			<170 190 240 >250
LDL-C	141	mg/dL	< 115	
Referentiewaarden:	< 115			<100 115 130 >140
HDL-C	109	mg/dL	> 46	
Referentiewaarden:	> 46			<25 40 46 >65
Non-HDL-C	151	mg/dL	< 130	
Referentiewaarden:	< 130			<100 130 150 >180
TC/HDL-C	2,4	-	< 3,5	
Referentiewaarden:	< 5,0			<2,0 3,5 5,0 >6,0

(1) Streefwaarden voor laag tot matig verhoogd CVD risico profiel. Te verlagen met 30 mg/dL in secundaire preventie.

Non-HDL-cholesterol is het verschil tussen totaal cholesterol en HDL-cholesterol. Klinische studies met statines hebben aangetoond dat er een niet te verwaarlozen risico is voor cardiovasculaire aandoeningen bij behandelde patiënten, ondanks het behalen van de LDL-streefwaarden. De LDL-cholesterol waarde blijkt in dergelijke gevallen onvoldoende representatief voor het atherosclerose-gerelateerde risico. Naast LDL partikels bevinden zich nog andere proatherogene partikels in de circulatie zoals lipoproteïne-a, 'intermediate-density lipoprotein' (IDL) en 'very low-density lipoprotein' (VLDL). De totale som van pro-atherogene partikels in de circulatie wordt weergegeven aan de hand van de non-HDL-cholesterol berekening.



Inflammatoire balans

1 | Hematologie bilan

De evaluatie van het hematologie bilan beperkt zich in dit rapport tot het beoordelen van anemie, acuut infecties- en inflammatie risico, en allergie. Andere hematologische afwijkingen zijn mogelijk en dienen buiten deze screening verder opgevolgd te worden.

Parameter	Resultaat	Eenheid	Referentiewaarden	
			Laag	Hoog
RBC	4,58	10E6/ μ L	3,93	- 5,01
Hemoglobine	13,5	g/dL	11,8	- 14,8
Hematocriet	39,9	%	35,8	- 43,7
MCV	87,1	fL	82,3	- 96,4
WBC	5570	/ μ L	3650	- 9300
Neutrofielen	40,4	%	38,9	- 74,9
Lymfocyten	34,3	%	16,1	- 46,9
Eosinofielen	15,4	%	↑ 0,4	- 5,0
Basofielen	1,1	%	0,0	- 2,0
Monocyten	8,8	%	4,0	- 10,7
Bloedplaatjes	249	10E3/ μ L	171	- 374

Anemie

Op basis van hemoglobine: **geen anemie gedetecteerd**

(Criteria voor anemie voor hemoglobine: man <13,0 g/dL, vrouw <12,0 g/dL)

Classificatie anemie volgens MCV: niet van toepassing

(Criteria voor MCV: microcytair <83 fL, macrocytair >95 fL)

Evaluatie:

niet van toepassing

Acuut infectie- en inflammatie risico

Opgelet: het gedetecteerde risico is enkel van toepassing op een acute situatie. Voor het risico op chronische inflammatoire belasting wordt verwezen naar het rapport gedeelte over laaggradige inflammatie.

Op basis van de totale WBC telling en CRP:

geen verhoogd risico op basis van WBC+CRP gedetecteerd

(Criteria voor WBC en CRP triage: WBC >12500 / μ L, CRP >5,0 mg/L)

NLR (neutrofielen/lymfocyten ratio):

1,2

Streefwaarde

1,0 - 2,5

NLR kan gebruikt worden als een biomarker voor algemene fysiologische stress in het lichaam. Verschillende studies tonen een betere prestatie voor NLR aan in vergelijking met enkel de totale WBC telling.

De volgende afkapwaarden kunnen gehanteerd worden:

1,0 - 2,5: normaal

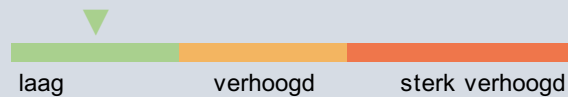
2,5 - 5,0: grijze zone

5,0 - 9,0: matige fysiologische stress

>9,0: ernstige fysiologische stress

2 | Laaggradige inflammatie

Risico laaggradige inflammatie



Evaluatie: geen verhoogd risico op laaggradige inflammatie

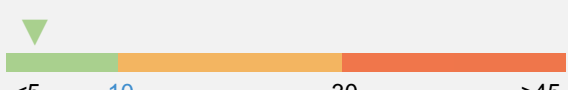
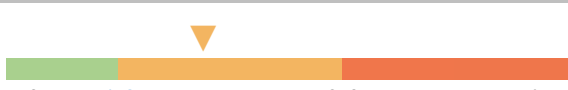
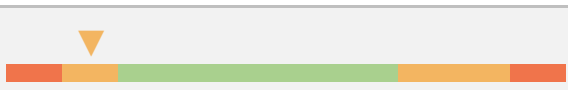
Laaggradige ontsteking is een toestand van een lage, maar continue productie van ontstekingsfactoren (cytokines). Laaggradige ontsteking speelt een belangrijke rol bij het ontwikkelen van chronische aandoeningen (hart- en vaatlijden, obesitas, diabetes, depressie, etc.).

Detail van het resultaat


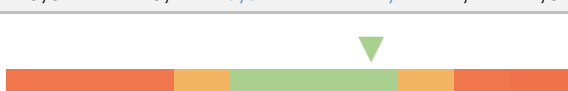
Het risico op laaggradige inflammatie wordt berekend op basis van de volgende parameters: WBC, WBC formule, sedimentatie (ESR), CRP, ferritine en de ratio van koper ten opzichte van zink en ijzer.

Parameter	Resultaat	Eenheid	Streefwaarden	
WBC	5570	/ μ L	< 9300	
Referentiewaarden:	3650 - 9300		<2500 8500 13000 >14500	
SII	293	-	< 500	
Referentiewaarden:	189 - 1168		<200 500 800 >1000	

SII is een systemische inflammatie index berekend op basis van neutrofielen, lymfocyten en bloedplaatjes. SII kan beschouwd worden als een prognostische factor in het herstelproces van chronische aandoeningen. Hogere waarden hebben hierbij een minder gunstige betekenis.

Parameter	Resultaat	Eenheid	Streefwaarden	
ESR	2	mm	< 10	
Referentiewaarden:	< 15			<5 10 30 >45
hsCRP	1,5	mg/L	< 1,0	
Referentiewaarden:	< 3,0			<0,5 1,0 3,0 >4,5
Ferritine	49	µg/L	50 - 150	
Referentiewaarden:	10 - 140			<30 50 150 >190

CRP en ferritine zijn acut fase eiwitten waarvan de plasma concentraties stijgen bij inflammatie. Hoewel deze stijging uitgesproken kan zijn in een acute situatie, zijn subtiele, langdurige stijgingen indicatief voor chronische laaggradige inflammatie.

Parameter	Resultaat	Eenheid	Streefwaarden	
Koper/zink	0,90	-	0,8 - 1,1	
Referentiewaarden:	0,8 - 1,2			<0,5 0,7 0,8 1,1 1,2 >1,3
Koper/ijzer	1,08	-	0,8 - 1,1	
Referentiewaarden:	0,8 - 1,2			<0,5 0,7 0,8 1,1 1,2 >1,3

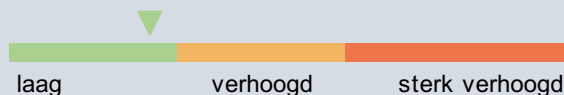
Koper is een component van superoxide dismutase, een belangrijk anti-oxidatief enzyme gebruikt door het immuunsysteem. Chronische inflammatie geeft aanleiding tot verhoogde koper waarden als gevolg van een hogere koper absorptie. Koper en zink treden in competitie voor dezelfde absorptiemechanismen waardoor de zink waarden bij inflammatie dalen. Ook de ijzer waarden dalen door een gedaalde absorptie.

Opgelet: gebruik van bepaalde contraceptiva bij vrouwen kan aanleiding geven tot (sterk) verhoogde koper waarden waardoor de ratio's in de context van laaggradige inflammatie moeilijker beoordeelbaar zijn.



1 | Stress belasting

Stress belasting



Evaluatie: normale stress belasting

Chronische stress is een belangrijke uitlokkende factor voor de ontwikkeling van chronische aandoeningen. In tegenstelling tot acute stress zorgt chronische stress in de meeste gevallen voor een meetbare verstoring van de hormonale balans.

De effecten van chronische stress op het lichaam kunnen het gevolg zijn van psychosociale, fysieke, oxidatieve, toxische en/of infectieuze druk.

Detail van het resultaat

De impact op de hormonale balans door chronisch stress wordt bepaald aan de hand van vrij cortisol, ACTH, prolactine, DHEA-S en de verhouding tussen de schildklierhormonen TSH en FT4.

Daarnaast wordt rekening gehouden met de belasting van de detoxificatie capaciteit op basis van de glutathione peroxidase activiteit, vitamine E, coenzym Q10, RDW, gamma-glutamyl transferase (GGT) en de roker status.

2 | Hormonaal-gebonden stress belasting

Parameter	Resultaat	Eenheid	Streefwaarden
Cortisol vrij	5,11	µg/L	2,8 - 7,2
Referentiewaarden:	2,0 - 12,0		<2,0 2,8 7,2 >8,4
ACTH	31,2	ng/L	10,0 - 35,0
Referentiewaarden:	7,2 - 63,3		<5 10 35 40 >45
DHEA-S	121	µg/dL	102 - 256
Referentiewaarden:	35 - 256		
Prolactine	14,0	µg/L	< 19,9
Referentiewaarden:	4,8 - 23,3		

Bij acute stress worden hogere waarden voor cortisol en ACTH gemeten. Wanneer stress een chronisch karakter krijgt, zullen de **cortisol en ACTH** waarden in een eerste fase verhoogd blijven (hypercortisolisme). Chronisch verhoogde cortisol waarden hebben een katabool en immuunsuppressief effect, en zijn bovendien ook potentieel neurotoxisch. Wanneer de hypothalamus-hypofyse-bijnier as verstoord geraakt, zal de synthese van ACTH en dus ook cortisol op termijn dalen (hypocortisolisme).

Chronische stress is geassocieerd met een verlaagde capaciteit om bij acute stress **DHEA-S** te produceren met een systematische verlaging van de DHEA-S waarden tot gevolg. Terwijl cortisol een belangrijke katabole werking heeft, bezit DHEA-S door de anabole werking eerder protectieve en regeneratieve eigenschappen. Verlaagde DHEA-S waarden worden geassocieerd met een verhoogde gevoeligheid voor oxidatieve stress, versnelde celveroudering en de ontwikkeling van pro-inflammatoire aandoeningen. In combinatie met een situatie van hypercortisolisme worden de katabole en potentieel neurotoxische effecten van cortisol hierdoor nog versterkt.

Chronische blootstelling aan stress geeft aanleiding tot verhoogde **prolactine** waarden. Prolactine, en ook groeihormoon, stimuleren het immuunsysteem als compensatie voor de immuunsuppressieve werking van verhoogde cortisol waarden.

Mogelijke impact van chronische stress op de schildklier

Chronische blootstelling aan stress kan aanleiding geven tot een subklinische hypothyroïdie. Dit beeld wordt gekenmerkt door schildklierhormonen binnen de referentiewaarden, maar met een subtiele verhoging van TSH en eerder lage FT4 waarden. Bovendien wordt FT4 hierbij voor een deel omgezet naar het inactieve reverse T3 (RT3) in plaats van het actieve FT3.

Parameter	Resultaat	Eenheid	Streefwaarden
TSH/FT4	61,3	-	5,1 - 15,0
Referentiewaarden:	5,1 - 18,1		<2,5 5,1 15,0 17,5 >22,5

Evaluatie: **mogelijk stress effect, maar primair schildklierlijden uit te sluiten**

3 | Oxidatieve stress belasting

Parameter	Resultaat	Eenheid	Streefwaarden
Roker	ja		
GGT	10	U/L	< 12
Referentiewaarden:	< 36		
RDW	12,6	%	< 13,5
Referentiewaarden:	11,8 - 13,7		
GPO	82,0	U/g Hb	> 75
Referentiewaarden:	77 - 148		<55 70 75 >95
Vit. E/Chol.	6,4	µg/mg	> 6,6
Referentiewaarden:	4,0 - 6,0		<5,0 6,2 6,6 >8,2
Coenz.Q10	1211	µg/L	900 - 1500
Referentiewaarden:	500 - 1560		<800 900 1500 >1600

GGT is een enzyme dat zorgt voor de metabolisatie en detoxificatie van een reeks stoffen zoals geneesmiddelen en toxines. In geval van hoge oxidatieve druk zal het lichaam de aanmaak van glutathion verhogen via een alternatieve pathway waarbij de GGT activiteit geïnduceerd wordt. Bij een normale hepato-biliaire functie kunnen (matig) verhoogde GGT waarden met verhoogde oxidatieve druk geassocieerd worden.

RDW (red blood cell distribution width) is een maat voor de variatie in het volume van rode bloedcellen. Fysiologische en oxidatieve stress kunnen aanleiding geven tot een significante variabiliteit in het celvolume. RDW wordt dan ook beschouwd als een prognostische biomarker voor celveroudering.

GPO (glutathione peroxidase) is een enzyme familie die de reductie van peroxide radicalen catalyseert en op die manier het lichaam beschermt tegen oxidatieve stress.

Vitamine E heeft sterk anti-oxidatieve eigenschappen. Aangezien verstoorde cholesterolwaarden in sommige gevallen aanleiding kunnen geven tot foutieve vitamine E metingen, wordt de voorkeur gegeven om de vitamine E waarde gecorrigeerd voor de cholesterol te rapporteren.

Coenzyme Q10 is een eiwit dat bijdraagt tot het regelen van de cellulaire energie, maar heeft eveneens de eigenschap om de cellen te beschermen tegen oxidatieve schade. Bovendien kan coenzyme Q10 de werking van andere anti-oxidatieve stoffen zoals vitamine C en vitamine E versterken.

Opgelet: bij het beoordelen van de oxidatieve stress dient ook rekening gehouden te worden met de leverfunctie.

Leverfunctie

Parameter	Resultaat	Eenheid	Referentiewaarden	
			Laag	Hoog
GOT/AST	16	U/L	-	32
GPT/ALT	11	U/L	-	33
GGT	10	U/L	-	36

		Streefwaarde
Fibrosis-4 (Fib4) index:	0,87	< 1,30

De fibrosis-4 (Fib4) index is een screening test voor het opsporen van leverfibrose (NAFLD, NASH).

Score <1,30: negatief voorspellende waarde van 90% voor gevorderde fibrose

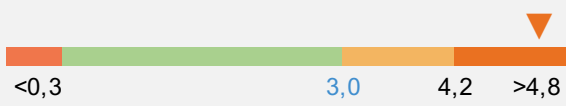
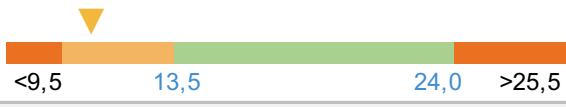
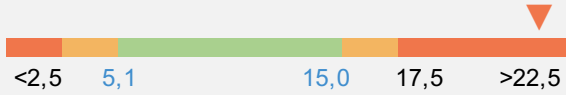
Score >2,67: positief voorspellende waarde van 65% voor gevorderde fibrose

Hormonale balans

1 | Stress hormonen

Voor de resultaten en evaluatie van de stress hormonen wordt verwezen naar het rapport gedeelte over **stressgebonden hormonale belasting**.

2 | Schildklier hormonen

Parameter	Resultaat	Eenheid	Streefwaarden	
TSH	6,62	mU/L	0,27 - 3,00	
Referentiewaarden:	0,27 - 4,20		<0,3 3,0 4,2 >4,8	
FT4	10,8	pmol/L	13,5 - 24,0	
Referentiewaarden:	11,0 - 24,0		<9,5 13,5 24,0 >25,5	
TSH/FT4	61,3	-	5,1 - 15,0	
Referentiewaarden:	5,1 - 18,1		<2,5 5,1 15,0 17,5 >22,5	

Risico (subklinische) hypothyroïdie:

verhoogd risico

3 | Androgeen hormonen

Parameter	Resultaat	Eenheid	Referentiewaarden	
			Laag	Hoog
Testosterone	0,81	nmol/L	0,00	- 1,67
FT ⁽¹⁾	0,010	nmol/L	0,000	- 0,033
SHBG	59,4	nmol/L	32,4	- 128,0
DHEA-S	121	µg/dL	35	- 256

(1) FT = vrij testosterone (berekende waarde)

Gevalideerd door: Wencel Top, klinisch bioloog

Belangrijke informatie over het Fidlab bloedonderzoek:

De resultaten van het Fidlab bloedonderzoek zijn op zich niet-diagnostisch en kunnen enkel gebruikt worden in het kader van een gericht klinisch onderzoek door een arts. De risico berekeningen zijn enkel indicatief en dienen in de juiste klinische context beoordeeld te worden.

Fidlab is een divisie van Medisch Labo Medina & Centrum voor Medische Analyse