

Triglyceriden

Wat wordt onderzocht?

Triglyceriden zijn vetten die in het bloed worden vervoerd en voornamelijk dienen als vorm van energieopslag. Ze worden verkregen uit voedingsvetten, maar kunnen ook door de lever worden aangemaakt uit overtollige energie, bijvoorbeeld uit koolhydraten.

Bij deze test wordt de concentratie triglyceriden in het bloed gemeten. De triglyceridenwaarde geeft inzicht in de hoeveelheid circulerende triglyceriden en maakt onderdeel uit van het lipidenprofiel.

Triglyceriden worden voornamelijk opgeslagen in vetweefsel en kunnen wanneer het lichaam energie nodig heeft weer worden vrijgemaakt. In het bloed worden triglyceriden voornamelijk vervoerd in lipoproteïnen, waaronder very-low-density lipoproteins (VLDL) en chylomicronen.

Triglyceriden spelen een belangrijke rol bij:

- Het opslaan van energie;
- Het transport van voedingsvetten in het bloed;
- Het beoordelen van het lipidenprofiel;
- Het beoordelen van metabole gezondheid;
- Het inschatten van het cardiovasculaire risicoprofiel.

De triglyceridenconcentratie wordt beïnvloed door verschillende factoren, waaronder voedingspatroon, alcoholgebruik, lichaamsgewicht, lichamelijke activiteit, glucosehuishouding, genetische factoren en het gebruik van bepaalde geneesmiddelen.

Triglyceriden kunnen na een maaltijd tijdelijk stijgen. Hierdoor kunnen de waarden tussen verschillende meetmomenten aanzienlijk variëren.

Waarom wordt deze marker onderzocht?

De triglyceridenwaarde wordt onderzocht om inzicht te krijgen in het lipidenprofiel en het metabole en cardiovasculaire risicoprofiel.

De meting kan helpen bij het beoordelen van:

- De hoeveelheid triglyceriden in het bloed;
- Het cardiovasculaire risicoprofiel;
- Veranderingen in het lipidenprofiel;
- Metabole risicofactoren;
- Het effect van leefstijlveranderingen;
- Het effect van een behandeling die gericht is op het verbeteren van het lipidenprofiel.

Triglyceriden worden meestal beoordeeld in combinatie met:

- LDL-cholesterol;
- HDL-cholesterol;
- Totaal cholesterol;
- Glucose- en HbA1c-waarden;
- Lichaamsgewicht en middelomtrek;
- Bloeddruk;
- Voedingspatroon en alcoholgebruik;
- Lichamelijke activiteit;
- Andere cardiovasculaire risicofactoren;
- De medische voorgeschiedenis.

Een verhoogde triglyceridenwaarde geeft op zichzelf meestal geen klachten. De betekenis van de uitslag hangt af van het totale lipidenprofiel en de aanwezigheid van andere metabole en cardiovasculaire risicofactoren.

Betrouwbaarheid van de meting

De bepaling van triglyceriden wordt uitgevoerd in serum met behulp van een fotometrische analysetechniek (PHOT). Bij deze analysetechniek worden triglyceriden enzymatisch afgebroken en via een reeks gekoppelde reacties omgezet in een gekleurd reactieproduct. De intensiteit van de kleur wordt fotometrisch gemeten en is gerelateerd aan de concentratie triglyceriden in het monster. Een dergelijke enzymatisch-fotometrische methode wordt veel gebruikt voor de bepaling van triglyceriden in bloed.

Binnen het ISO 15189-geaccrediteerd laboratorium worden interne kwaliteitscontroles en externe kwaliteitsprogramma's toegepast om de analytische nauwkeurigheid, reproduceerbaarheid en betrouwbaarheid van de meting te waarborgen.

Een belangrijke factor bij triglyceriden is de biologische variatie. Triglyceriden kunnen sterk veranderen door recente voedselinname. Niet-nuchtere waarden zijn gemiddeld ongeveer 0,3 mmol/L hoger dan nuchtere waarden, hoewel niet-nuchter onderzoek voor veel algemene risicobeoordelingen bruikbaar is. Bij sterk verhoogde triglyceridenwaarden kan een nuchtere herhaling relevant zijn.

Factoren die de uitslag kunnen beïnvloeden zijn onder andere:

- Recente voedselinname;
- Alcoholgebruik;
- Voedingspatroon;
- Lichaamsgewicht;
- Lichamelijke activiteit;
- Glucosehuishouding;
- Gebruik van bepaalde geneesmiddelen;
- Genetische factoren;
- Acute ziekte of metabole veranderingen.

Triglyceriden vertonen daardoor een relatief grote biologische variatie. Een enkele meting moet daarom altijd worden geïnterpreteerd in de context van de omstandigheden rond de bloedafname en het volledige lipidenprofiel.

Incidentie en prevalentie binnen de populatie

Een verhoogde triglyceridenwaarde komt relatief vaak voor binnen de volwassen bevolking. De triglyceridenconcentratie verschilt tussen bevolkingsgroepen en wordt onder andere beïnvloed door leeftijd, geslacht, lichaamsgewicht, voedingspatroon, alcoholgebruik, lichamelijke activiteit en genetische factoren.

Populatieonderzoek laat zien:

- In een groot onderzoek onder Amerikaanse volwassenen had ongeveer 33% een triglyceridenwaarde van $\geq 1,7$ mmol/L;

- Ongeveer 18% had een waarde van $\geq 2,3$ mmol/L en ongeveer 2% een waarde van $\geq 5,6$ mmol/L;
- In een Spaans populatieonderzoek werd een triglyceridenwaarde van $\geq 1,7$ mmol/L gevonden bij 29,6% van de volwassenen, bij 36,9% van de mannen en 23,8% van de vrouwen;
- Triglyceridenwaarden zijn gemiddeld hoger bij mannen dan bij vrouwen;
- Verhoogde triglyceridenwaarden komen vaker voor bij mensen met overgewicht of obesitas;
- Verhoogde triglyceridenwaarden worden vaker gezien bij personen met insulineresistentie of metabool syndroom.

De prevalentie van verhoogde triglyceridenwaarden binnen een populatie hangt daarmee samen met de leeftijdsopbouw, leefstijl, voedingspatroon, metabole gezondheid en genetische achtergrond.

Wat betekent een afwijkende uitslag?

Een verhoogde triglyceridenwaarde betekent dat er relatief veel triglyceriden in het bloed aanwezig zijn. Verhoogde triglyceriden kunnen onderdeel zijn van een ongunstig lipiden- of metabool profiel en zijn geassocieerd met een verhoogd cardiovasculair risico. De ESC/EAS-richtlijn beschouwt triglyceridenrijke lipoproteïnen en hun restdeeltjes als relevant voor de beoordeling van het cardiovasculaire risico.

Een verhoogde triglyceridenwaarde kan onder andere passen bij:

- Een verhoogde inname van voedingsvetten of koolhydraten;
- Overgewicht of obesitas;
- Insulineresistentie of diabetes;
- Metabool syndroom;
- Alcoholgebruik;
- Bepaalde geneesmiddelen;
- Erfelijke factoren die de vetstofwisseling beïnvloeden.

Een verlaagde triglyceridenwaarde kan onder andere voorkomen bij:

- Een lage vet- of energie-inname;

- Gewichtsverlies;
- Een verminderde opname van voedingsstoffen;
- Bepaalde hormonale of metabole situaties;
- Gebruik van bepaalde geneesmiddelen.

Een afwijkende triglyceridenwaarde is geen diagnose op zichzelf. De betekenis van de uitslag hangt af van de nuchtere of niet-nuchtere toestand, het voedingspatroon, lichaamsgewicht, andere lipidenwaarden, glucose- en insulinewaarden, medicatiegebruik en de medische voorgeschiedenis.

Beoogde vervolgacties bij een ongunstige uitkomst

Bij een afwijkende triglyceridenwaarde wordt geadviseerd de uitslag te bespreken met een huisarts, behandelend arts of andere deskundige.

Mogelijke vervolgacties zijn:

- Beoordeling van het volledige lipidenprofiel;
- Nagaan of de bloedafname nuchter of niet-nuchter heeft plaatsgevonden;
- Beoordeling van voedingspatroon en alcoholgebruik;
- Beoordeling van lichaamsgewicht en middelomtrek;
- Beoordeling van lichamelijke activiteit;
- Beoordeling van glucose- en HbA1c-waarden indien relevant;
- Beoordeling van andere cardiovasculaire en metabole risicofactoren;
- Evaluatie van het gebruik van geneesmiddelen die triglyceriden kunnen beïnvloeden;
- Herhaling van de triglyceridenbepaling, eventueel nuchter, indien de uitslag sterk verhoogd is of niet overeenkomt met de klinische situatie;
- Aanvullend onderzoek naar de oorzaak van een sterk verhoogde waarde indien daar aanleiding toe bestaat.

Een gezond voedingspatroon, voldoende lichamelijke activiteit, behoud van een gezond lichaamsgewicht en beperking van een hoge alcoholinname kunnen bijdragen aan het verlagen van triglyceriden. Gewichtsverlies en regelmatige lichamelijke activiteit kunnen de triglyceridenconcentratie verbeteren.

Nadelen en risico's voor de cliënt

Een triglyceridenbepaling is een bloedonderzoek en kent weinig lichamelijke risico's, behalve mogelijke kortdurende pijn, een blauwe plek of duizeligheid door de bloedafname.

Mogelijke nadelen:

- Een afwijkende uitslag kan leiden tot ongerustheid;
- Triglyceriden kunnen sterk variëren afhankelijk van recente voedselinname;
- Een verhoogde triglyceridenwaarde betekent niet automatisch dat sprake is van een aandoening;
- Aanvullend onderzoek kan nodig zijn om de oorzaak van een verhoogde waarde vast te stellen;
- Een afwijkende uitslag is geen diagnose op zichzelf.

Uitslagen dienen altijd in samenhang met de omstandigheden rond de bloedafname, het volledige lipidenprofiel, metabole en cardiovasculaire risicofactoren en de medische voorgeschiedenis te worden beoordeeld.

Bronnen

- Berglund, L., Brunzell, J. D., Goldberg, A. C., Goldberg, I. J., Sacks, F., Murad, M. H., & Stalenhoef, A. F. H. (2012). Evaluation and Treatment of Hypertriglyceridemia: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline. *The Journal Of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 97(9), 2969–2989. <https://doi.org/10.1210/jc.2011-3213>
- Brotons, C., Moral, I., González, J., Fernández, D., Puig, M., & Vilella, M. T. (2021). Epidemiology of hypertriglyceridaemia. *Epidemiología de las hipertrigliceridemias. Clinica e investigacion en arteriosclerosis : publicacion oficial de la Sociedad Espanola de Arteriosclerosis*, 33 Suppl 2, 7–13. <https://doi.org/10.1016/j.arteri.2020.12.015>
- Farnier, M., Zeller, M., Masson, D., & Cottin, Y. (2021). Triglycerides and risk of atherosclerotic cardiovascular disease: An update. *Archives Of Cardiovascular Diseases*, 114(2), 132–139. <https://doi.org/10.1016/j.acvd.2020.11.006>

- Fossati, P., & Prencipe, L. (1982). Serum triglycerides determined colorimetrically with an enzyme that produces hydrogen peroxide. *Clinical Chemistry*, 28(10), 2077–2080. <https://doi.org/10.1093/clinchem/28.10.2077>
- Miller, M., Stone, N. J., Ballantyne, C., Bittner, V., Criqui, M. H., Ginsberg, H. N., Goldberg, A. C., Howard, W. J., Jacobson, M. S., Kris-Etherton, P. M., Lennie, T. A., Levi, M., Mazzone, T., & Pennathur, S. (2011). Triglycerides and Cardiovascular Disease. *Circulation*, 123(20), 2292–2333. <https://doi.org/10.1161/cir.0b013e3182160726>
- Mach, F., Baigent, C., Catapano, A. L., Koskinas, K. C., Casula, M., Badimon, L., Chapman, M. J., De Backer, G. G., Delgado, V., Ference, B. A., Graham, I. M., Halliday, A., Landmesser, U., Mihaylova, B., Pedersen, T. R., Riccardi, G., Richter, D. J., Sabatine, M. S., Taskinen, M., . . . Patel, R. S. (2019). 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: lipid modification to reduce cardiovascular risk. *European Heart Journal*, 41(1), 111–188. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehz455>
- Meditel Gezondheid B.V. (2026). *Interpretatiehandleiding biomarkers* [Interne handleiding].