Alanine-aminotransferase (ALAT)

Wat wordt onderzocht?

ALAT (alanine-aminotransferase) is een enzym dat voornamelijk aanwezig is in de cellen van de lever. Kleinere hoeveelheden ALAT komen ook voor in onder andere de nieren en spieren. Een enzym is een eiwit dat betrokken is bij chemische reacties in het lichaam. ALAT speelt een rol bij de omzetting van aminozuren en daarmee bij de stofwisseling in cellen.

Onder normale omstandigheden bevindt zich slechts een kleine hoeveelheid ALAT in het bloed. Wanneer levercellen beschadigd raken, kan ALAT vanuit de cellen vrijkomen en in de bloedbaan terechtkomen. Hierdoor neemt de activiteit van ALAT in het bloed toe.

Bij deze test wordt de activiteit van ALAT in het bloed gemeten. De ALAT-waarde geeft daarmee informatie over mogelijke beschadiging van levercellen.

ALAT speelt een belangrijke rol bij:

- Het beoordelen van mogelijke levercelbeschadiging;
- Het signaleren van veranderingen in de activiteit van leverenzymen;
- Het volgen van veranderingen in leverenzymactiviteit in de tijd;
- Het ondersteunen van de beoordeling van de levergezondheid in combinatie met andere leverwaarden.

Een verhoogde ALAT-waarde kan al aanwezig zijn voordat duidelijke klachten of symptomen van leverbeschadiging optreden. De hoogte van de ALAT-waarde geeft echter niet op zichzelf aan wat de oorzaak van een verhoging is. Daarom wordt deze marker beoordeeld in combinatie met andere relevante markers.

Waarom wordt deze marker onderzocht?

De ALAT-waarde wordt onderzocht om inzicht te krijgen in mogelijke beschadiging van levercellen.

De meting kan helpen bij het beoordelen van:

- Mogelijke levercelbeschadiging;

Versie: 1.1
Datum: 09-09-2026
Auteur: Nina Verhallen
Medisch autorisator: Dr. Henk Franke, arts
BIG-nummer: 29020993601

- Veranderingen in leverenzymactiviteit;
- Het verloop van een bekende leveraandoening;
- Het effect van een behandeling of verandering van leefstijl;
- Mogelijke leverbelasting door alcohol, geneesmiddelen of andere factoren.

ALAT wordt meestal beoordeeld in combinatie met:

- ASAT;
- Gamma-GT;
- Alkalische fosfatase (AF);
- Bilirubine;
- Lichaamsgewicht en middelomtrek;
- Alcoholgebruik;
- Medicatiegebruik;
- Metabole risicofactoren;
- De medische voorgeschiedenis.

Een verhoogde ALAT-waarde betekent niet automatisch dat sprake is van een ernstige leveraandoening. De hoogte van de waarde, het patroon van andere leverwaarden en de klinische context zijn van belang voor de interpretatie.

Betrouwbaarheid van de meting

De bepaling van ALAT wordt uitgevoerd in serum met behulp van een fotometrische (PHOT) enzymatische methode. Bij deze analysetechniek wordt de enzymatische activiteit van ALAT bepaald aan de hand van een meetbare verandering in het reactiesysteem. De gemeten verandering is gerelateerd aan de hoeveelheid ALAT-activiteit in het 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.

Factoren die de uitslag kunnen beïnvloeden zijn onder andere:

- Verschillen tussen analysemethoden en laboratoria;
- Intensieve lichamelijke inspanning of spierbeschadiging;
- Alcoholgebruik;

- Gebruik van bepaalde geneesmiddelen of supplementen;
- Veranderingen in lichaamsgewicht en metabole gezondheid;
- Acute of chronische levercelbeschadiging.

Een ALAT-bepaling geeft de enzymactiviteit op het moment van bloedafname weer. De uitslag moet daarom altijd worden geïnterpreteerd in combinatie met andere leverwaarden en de medische situatie van de cliënt.

Incidentie en prevalentie binnen de populatie

Een verhoogde ALAT-waarde komt relatief vaak voor in de volwassen bevolking. De frequentie verschilt tussen bevolkingsgroepen en hangt onder andere samen met leeftijd, geslacht, lichaamsgewicht, alcoholgebruik en metabole gezondheid.

Populatieonderzoek laat zien:

- Verhoogde ALAT-waarden komen vaker voor bij mensen met overgewicht of obesitas;
- Verhoogde ALAT-waarden worden vaker gezien bij personen met metabole risicofactoren zoals insulineresistentie;
- Mannen hebben gemiddeld hogere ALAT-waarden dan vrouwen;
- ALAT-waarden kunnen toenemen bij een hogere hoeveelheid lichaamsvet;
- Alcoholgebruik kan bijdragen aan hogere ALAT-waarden;
- De frequentie van verhoogde ALAT-waarden verschilt tussen bevolkingsgroepen en gebruikte referentiewaarden.

In populatiestudies wordt een verhoogde ALAT-waarde bij een aanzienlijk deel van volwassenen gezien. De gerapporteerde percentages verschillen echter sterk afhankelijk van de gebruikte afkapwaarde, populatie en analysemethode. Daarom is er geen universeel percentage voor de prevalentie van een verhoogde ALAT-waarde.

Verhoogde ALAT-waarden komen relatief vaker voor bij:

- Mensen met overgewicht of obesitas;
- Personen met metabole risicofactoren;
- Personen met een hoger alcoholgebruik;
- Personen die bepaalde geneesmiddelen gebruiken;

- Personen met bestaande leveraandoeningen.

De frequentie van een verhoogde ALAT-waarde binnen een populatie weerspiegelt daarmee vooral de aanwezigheid van risicofactoren en levergerelateerde aandoeningen binnen die populatie. Een verhoogde ALAT-waarde bij een individu moet afzonderlijk worden beoordeeld.

Wat betekent een afwijkende uitslag?

Een verhoogde ALAT-waarde kan passen bij beschadiging of verhoogde belasting van levercellen. De mogelijke betekenis hangt onder andere af van de hoogte van de waarde en de resultaten van andere leverwaarden.

Een verhoogde ALAT-waarde kan onder andere voorkomen bij:

- Levercelbeschadiging;
- Metabole leververvetting;
- Alcoholgerelateerde leverbelasting;
- Virale leverontsteking;
- Gebruik van bepaalde geneesmiddelen;
- Andere aandoeningen waarbij levercellen worden beschadigd.

Een sterk verhoogde ALAT-waarde kan wijzen op een meer acute vorm van levercelbeschadiging en vraagt doorgaans om verdere beoordeling.

Een normale ALAT-waarde sluit een leveraandoening niet volledig uit. Bij sommige leveraandoeningen kan de ALAT-activiteit normaal of slechts beperkt verhoogd zijn. Daarom wordt ALAT meestal samen met andere leverwaarden beoordeeld.

Een afwijkende ALAT-waarde is geen diagnose op zichzelf. De betekenis van de uitslag hangt af van de hoogte van de waarde, leeftijd, geslacht, medicatiegebruik, alcoholgebruik, lichaamsgewicht, andere laboratoriumwaarden en de medische voorgeschiedenis.

Beoogde vervolgacties bij een ongunstige uitkomst

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

Mogelijke vervolgacties zijn:

- Beoordeling van andere leverwaarden zoals ASAT, Gamma-GT, AF en bilirubine;

- Beoordeling van alcoholgebruik;
- Beoordeling van medicatie- en supplementgebruik;
- Beoordeling van lichaamsgewicht en metabole risicofactoren;
- Bespreking van eventuele klachten;
- Herhaling van de ALAT-bepaling wanneer dit op basis van de klinische situatie relevant is;
- Aanvullend onderzoek naar de oorzaak van een verhoogde ALAT-waarde indien nodig.

De interpretatie van ALAT moet altijd worden afgestemd op de overige laboratoriumuitslagen en de individuele medische situatie.

Nadelen en risico's voor de cliënt

Een ALAT-bepaling 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;
- Een verhoogde ALAT-waarde betekent niet automatisch dat sprake is van een ernstige leveraandoening;
- Een normale ALAT-waarde sluit een leveraandoening niet volledig uit;
- Aanvullend onderzoek kan nodig zijn om de betekenis van een afwijkende uitslag vast te stellen;
- De uitslag moet altijd worden beoordeeld in combinatie met andere leverwaarden en de medische context.

Uitslagen dienen altijd in samenhang met klachten, medicatiegebruik, alcoholgebruik, leefstijl, medische voorgeschiedenis en overige laboratorium- en onderzoeksresultaten te worden beoordeeld.

Bronnen

- Bergmeyer, H. U., Hørder, M., & Rej, R. (1986). International Federation of Clinical Chemistry (IFCC) Scientific Committee, Analytical Section: approved

Versie: 1.1
Datum: 09-09-2026
Auteur: Nina Verhallen
Medisch autorisator: Dr. Henk Franke, arts
BIG-nummer: 29020993601

recommendation (1985) on IFCC methods for the measurement of catalytic concentration of enzymes. Part 3. IFCC method for alanine aminotransferase (L-alanine: 2-oxoglutarate aminotransferase, EC 2.6.1.2). *Journal of clinical chemistry and clinical biochemistry. Zeitschrift fur klinische Chemie und klinische Biochemie*, *24*(7), 481–495.

- Kouambo Beckodro, C., Masud, N., Mallhi, A. K., Edwards, Q., Nwaobi, S., Wei, Y., & Zhang, J. (2026). Shifting alanine aminotransferase distribution among US adults, the National Health and Nutrition Examination Survey 1988-2020. *European journal of gastroenterology & hepatology*, *38*(2), 170–177. https://doi.org/10.1097/MEG.0000000000003055
- Kwo, P. Y., Cohen, S. M., & Lim, J. K. (2016). ACG Clinical Guideline: Evaluation of Abnormal Liver Chemistries. *The American Journal Of Gastroenterology*, *112*(1), 18–35. https://doi.org/10.1038/ajg.2016.517
- Meditel Gezondheid B.V. (2026). *Interpretatiehandleiding biomarkers* [Interne handleiding].
- Newsome, P. N., Cramb, R., Davison, S. M., Dillon, J. F., Foulerton, M., Godfrey, E. M., Hall, R., Harrower, U., Hudson, M., Langford, A., Mackie, A., Mitchell-Thain, R., Sennett, K., Sheron, N. C., Verne, J., Walmsley, M., & Yeoman, A. (2018). Guidelines on the management of abnormal liver blood tests. *Gut*, *67*(1), 6–19. https://doi.org/10.1136/gutjnl-2017-314924
- Pratt, D. S., & Kaplan, M. M. (2000). Evaluation of Abnormal Liver-Enzyme Results in Asymptomatic Patients. *New England Journal Of Medicine*, *342*(17), 1266–1271. https://doi.org/10.1056/nejm200004273421707