

Leukocyten (witte bloedcellen) en differentiatie

Wat wordt onderzocht?

Leukocyten, ook wel witte bloedcellen genoemd, zijn een belangrijk onderdeel van het immuunsysteem. Zij helpen het lichaam beschermen tegen infecties, ontstekingen en andere schadelijke invloeden.

Bij een leukocytenbepaling wordt het totale aantal witte bloedcellen in het bloed gemeten. Vaak wordt daarnaast een differentiatie uitgevoerd. Hierbij wordt gekeken naar de verschillende typen witte bloedcellen:

- **Neutrofiele granulocyten:** de grootste groep witte bloedcellen. Zij spelen een belangrijke rol bij de afweer tegen bacteriën en schimmels en zijn vaak de eerste afweercellen die reageren bij een infectie of ontsteking.
- **Lymfocyten:** betrokken bij de specifieke afweer. Zij spelen een belangrijke rol bij de afweer tegen virussen en bij het ontwikkelen van immunologisch geheugen. Tot deze groep behoren onder andere B-lymfocyten, T-lymfocyten en natural killer (NK)-cellen.
- **Monocyten:** helpen bij het opruimen van beschadigde cellen, ziekteverwekkers en celresten. Nadat zij vanuit het bloed naar de weefsels migreren, kunnen zij zich ontwikkelen tot macrofagen, belangrijke opruimcellen van het immuunsysteem.
- **Eosinofiele granulocyten:** spelen vooral een rol bij allergische reacties en de afweer tegen parasitaire infecties. Verhoogde aantallen worden regelmatig gezien bij allergieën zoals hooikoorts, astma en eczeem.
- **Basofiele granulocyten:** vormen de kleinste groep witte bloedcellen. Zij zijn betrokken bij allergische reacties en ontstekingsprocessen en kunnen stoffen zoals histamine vrijmaken.

Door zowel het totaal aantal leukocyten als de differentiatie van de verschillende typen witte bloedcellen te beoordelen, kan een beter beeld worden verkregen van de activiteit van het immuunsysteem en de aard van een mogelijke afweerreactie.

Waarom worden deze markers onderzocht?

De leukocytenwaarde en differentiatie worden onderzocht om inzicht te krijgen in de activiteit van het immuunsysteem.

De meting kan helpen bij het beoordelen van:

- Infecties;
- Ontstekingsprocessen;
- Afweerstoornissen;
- Allergische aandoeningen;
- Auto-immuunziekten;
- Bepaalde hematologische aandoeningen;
- Reacties op medicatie;
- Herstel na ziekte of infectie.

De differentiatie van de witte bloedcellen kan aanvullende informatie geven over het type afweerreactie dat in het lichaam plaatsvindt.

Betrouwbaarheid van de meting

De bepaling van leukocyten en de leukocytdifferentiatie wordt uitgevoerd in EDTA-volbloed met een geautomatiseerde hematologie-analyzer. Hierbij wordt het totale aantal leukocyten en de verdeling van de verschillende typen witte bloedcellen bepaald.

Binnen het ISO 15189-geaccrediteerde laboratorium worden interne en externe kwaliteitscontroles toegepast om de analytische nauwkeurigheid en reproduceerbaarheid van de meting te waarborgen.

Factoren die de uitslag en interpretatie kunnen beïnvloeden zijn:

- Acute infecties en chronische ontstekingsprocessen;
- Intensieve lichamelijke inspanning of lichamelijke stress;
- Psychologische stress;
- Roken;
- Zwangerschap;
- Gebruik van bepaalde geneesmiddelen, waaronder corticosteroïden;
- Recente operatie, trauma of weefselschade;
- Auto-immuunziekten;
- Hematologische aandoeningen;
- Onjuiste opslag, vertraagde verwerking of onvoldoende Mengen van het bloedmonster;
- In zeldzame gevallen celklontering of andere analytische interferenties.

Het aantal en de verdeling van witte bloedcellen kunnen tijdelijk veranderen onder invloed van fysiologische en klinische omstandigheden. Daarom wordt een afwijkende uitslag bij voorkeur beoordeeld in combinatie met klachten, medische voorgeschiedenis en andere laboratoriumwaarden, zoals CRP en het overige bloedbeeld.

Incidentie en prevalentie binnen de populatie

Afwijkende leukocytenwaarden komen regelmatig voor binnen de algemene bevolking. Een tijdelijke verhoging van het aantal leukocyten (leukocytose) wordt vaak gezien tijdens infecties of ontstekingsreacties en komt voor bij ongeveer 2–5% van de gezonde bevolking. Verlaagde leukocytenwaarden (leukopenie) komen minder vaak voor en worden geschat bij minder dan 1–2% van de algemene bevolking.

Afwijkende aantallen leukocyten of veranderingen in de differentiatie worden vaker gezien bij:

- Acute infecties;
- Chronische ontstekingsziekten;
- Auto-immuunziekten;
- Allergieën;
- Roken;
- Gebruik van bepaalde medicijnen;
- Hematologische aandoeningen.

De prevalentie van afwijkende leukocytenwaarden neemt toe bij ziekte, ziekenhuisopname en chronische aandoeningen. Bij opgenomen patiënten worden afwijkende leukocytenwaarden aanzienlijk vaker gezien dan in de algemene bevolking.

Wat betekent een afwijkende uitslag?

Een verhoogd aantal leukocyten kan onder andere passen bij:

- Acute infecties;
- Ontstekingsprocessen;
- Roken;
- Stressreacties;
- Gebruik van corticosteroïden;
- Herstel na infectie;
- Bepaalde hematologische aandoeningen.

Een verlaagd aantal leukocyten kan onder andere passen bij:

- Virale infecties;
- Auto-immuunziekten;
- Beenmergaandoeningen;
- Gebruik van bepaalde medicijnen;
- Ernstige infecties;
- Tekorten aan bepaalde voedingsstoffen.

Een verhoogd aantal neutrofielen kan onder andere passen bij:

- Bacteriële infecties;
- Acute ontstekingen;
- Roken;
- Stressreacties;
- Gebruik van corticosteroïden.

Een verlaagd aantal neutrofielen kan onder andere passen bij:

- Virale infecties;
- Beenmergaandoeningen;
- Auto-immuunziekten;
- Gebruik van bepaalde medicijnen.

Een verhoogd aantal lymfocyten kan onder andere passen bij:

- Virale infecties;
- Herstel na een infectie;
- Chronische infecties;
- Bepaalde hematologische aandoeningen.

Een verlaagd aantal lymfocyten kan onder andere passen bij:

- Acute stress;
- Gebruik van corticosteroïden;
- Auto-immuunziekten;
- Ernstige infecties;

- Immuundeficiënties;
- Ondervoeding.

Een verhoogd aantal monocyten kan onder andere passen bij:

- Chronische infecties;
- Herstel na infecties;
- Auto-immuunziekten;
- Chronische ontstekingsprocessen.

Een verhoogd aantal eosinofielen kan onder andere passen bij:

- Allergieën;
- Astma;
- Eczeem;
- Parasitaire infecties;
- Reacties op bepaalde medicijnen.

Een verhoogd aantal basofielen kan onder andere passen bij:

- Allergische reacties;
- Chronische ontstekingsziekten;
- Bepaalde hematologische aandoeningen.

Een afwijkende uitslag is geen diagnose. De betekenis van de uitslag hangt af van de differentiatie, andere bloedwaarden, klachten, medicatiegebruik en de medische voorgeschiedenis.

Beoogde vervolgacties bij een ongunstige uitkomst

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

Mogelijke vervolgacties zijn:

- Herhaling van de test;
- Beoordeling van de leukocytdifferentiatie;
- Controle van ontstekingsmarkers zoals CRP;
- Onderzoek naar infecties;
- Evaluatie van medicatiegebruik;

- Aanvullend hematologisch onderzoek indien nodig;
- Verwijzing naar een internist, hematoloog of andere specialist indien geïndiceerd.

Leefstijlmaatregelen kunnen bestaan uit een gezond voedingspatroon, voldoende slaap, regelmatige lichaamsbeweging, stressmanagement en stoppen met roken.

Nadelen en risico's voor de cliënt

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

Mogelijke nadelen:

- De uitslag kan worden beïnvloed door tijdelijke factoren zoals een infectie, stress of lichamelijke inspanning;
- Een afwijkende uitslag geeft niet direct informatie over de onderliggende oorzaak;
- Een afwijkende uitslag kan leiden tot ongerustheid;
- Aanvullend onderzoek kan nodig zijn om de oorzaak van een afwijkende waarde vast te stellen;
- Een afwijkende uitslag is geen diagnose.

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

Bronnen

- Medische Laboratoria Dr. Stein & Collegae. (2026). *[Interpretatiehandleiding biomarkers]* [Interne handleiding].
- MedlinePlus. (2025). *Blood differential test*. U.S. National Library of Medicine. <https://medlineplus.gov/ency/article/003657.htm>
- Nederlandse Vereniging voor Klinische Chemie en Laboratoriumgeneeskunde (NVKC). (z.d.). *WBC. Alles over Testen*. <https://www.allesovertesten.nl/zoek-een-test/wbc>
- Nederlands Huisartsen Genootschap (NHG). (2024). *LESA Laboratoriumdiagnostiek*. <https://richtlijnen.nhg.org>
- StatPearls Publishing. (2026). *Leukocytosis*. National Center for Biotechnology Information. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560882/>