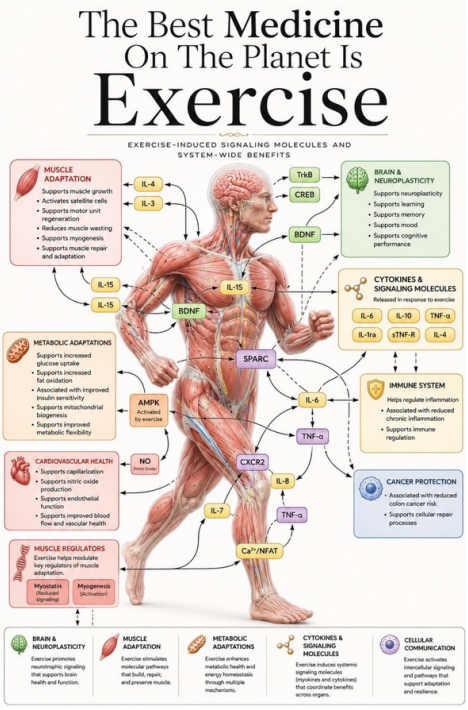
Edwin Bas – november 2026

Bewegen voor betere vitaliteit

Bewegen is veel meer dan calorieën verbranden of je spieren trainen. Het is een biologische prikkel die vrijwel ieder orgaan in je lichaam activeert.

Bewegen versterkt je spieren, verbetert je conditie en helpt je op gewicht te blijven. Maar wist je dat bewegen ook je hersenen stimuleert, je immuunsysteem beïnvloedt, je stofwisseling activeert en zelfs processen op celniveau in gang zet die bijdragen aan gezond ouder worden? Je spieren zijn namelijk veel meer dan een manier om je voort te bewegen. Ze zijn een fabriek van signaalstoffen die de gezondheid bevorderen.

Wanneer je gaat wandelen, fietsen, zwemmen of krachttraining doet, gebeurt er iets bijzonders in je lichaam. Je spieren worden actief en reageren op de mechanische belasting en de verhoogde energiebehoefte. Daarbij produceren ze allerlei biologisch actieve stoffen die via je bloedbaan invloed uitoefenen op andere organen.



Deze stoffen noemen we exerkines. Een belangrijke groep hiervan zijn de myokines: signaalstoffen die door spiercellen worden afgegeven. Maar er zijn tal van verschillende exerkines die bij bewegen door verschillende organen en lichaamssystemen worden afgegeven.

Hieronder volgen 10 voorbeelden:

1. BDNF: groeihormoon voor je hersenen
BDNF (Brain-Derived Neurotrophic Factor) wordt vaak omschreven als groeifactor voor je hersenen. Deze stof speelt een belangrijke rol bij de groei, ontwikkeling en bescherming van zenuwcellen en bij het vormen van nieuwe verbindingen tussen hersencellen.

BDNF is betrokken bij neuroplasticiteit: het vermogen van je hersenen om zich aan te passen en nieuwe verbindingen te maken. Dit is belangrijk voor leren, geheugen en cognitieve functies. Er worden betere en meer neurale paden aangelegd.

Bewegen, met name ritmische cardiotraining, kan de aanmaak en beschikbaarheid van BDNF stimuleren. Je traint dus niet alleen je spieren wanneer je gaat wandelen of fietsen, maar geeft ook je hersenen een waardevolle prikkel.

2. Irisine: invloed op je vetstofwisseling
Irisine is een hormoonachtig eiwit dat vrijkomt uit skeletspieren tijdens en na lichaamsbeweging of spiersamentrekking. Het wordt daarom ook wel het sporthormoon genoemd. Irisine stimuleert de omzetting van wit vet (energiereserves) naar bruin vet (dat calorieën verbrandt om warmte te produceren). Bruin vetweefsel bevat veel meer mitochondriën dan wit vetweefsel. Mitochondriën worden ook wel de energiefabriekjes van de cel genoemd. Ze zetten voedingsstoffen om in bruikbare energie.

Daarnaast lijkt irisine betrokken bij de regulatie van de insulinegevoeligheid en de stofwisseling. Dat maakt bewegen interessant voor iedereen die zijn metabole gezondheid wil verbeteren.

3. IL-6: bij inspanning een spierhormoon i.p.v. een ontstekingsstof
Tijdens het bewegen (sporten) komt interleukine-6 in grote hoeveelheden vrij, maar met een heel andere functie dan wanneer het bij een ziekte of infectie wordt geproduceerd. IL-6 gedraagt zich tijdens inspanning namelijk als een myokine (een spierhormoon) in plaats van een ontstekingsbevorderend signaal. IL-6 werkt bij inspanning juist ontstekingsremmend.

Spier-IL-6 stimuleert de afgifte van krachtige ontstekingsremmende stoffen, zoals IL-10, en helpt schadelijke ontstekingsreacties in het lichaam en de hersenen te remmen of te herstellen.
Tevens helpt IL-6 tijdens het bewegen bij het vrijmaken van energie uit vetreserves en het reguleren van de stofwisseling.

4. Lac-Phe: invloed op je eetlust
Tijdens zware inspanning produceren de spieren melkzuur (lactaat). Het enzym CNDP2 koppelt dit lactaat aan het aminozuur fenylalanine in het lichaam, waardoor Lac-Phe ontstaat. Lac-Phe werkt in op de hersenen (waarbij het de hongerproducerende AgRP-neuronen in de hypothalamus remt) en helpt tijdelijk de eetlust te onderdrukken na een zware workout. Het wordt gezien als een van de 'boodschappers' die bijdragen aan de gunstige effecten van sport op de energiebalans en het bestrijden van overgewicht.

Naast inspanning zijn er nog tal van andere signalen die inwerken op de zenuwcellen in de nucleus arcuatus die de eetlust en energiebalans regelen. Zodra er voldoende energie is opgeslagen of na het eten van een maaltijd, onderdrukken verschillende verzadigingshormonen zoals leptine, insuline, PYY en GLP-1de AgRP-neuronen.

AgRP-neuronen in de hypothalamus worden juist gestimuleerd door hongersignalen zoals ghreline en glutamaat. Wanneer ze actief zijn, ontstaat er een sterk hongergevoel en daalt het energieverbruik.

5. FGF21: ondersteuning van de stofwisseling
Fibroblast Growth Factor 21 ofwel FGF21 is een signaalstof die onder andere door de lever en spieren wordt geproduceerd. Deze stof speelt een rol bij de regulatie van de energiehuishouding en de verwerking van voedingsstoffen.

Je lichaam ziet FGF21 als een soort nood- en aanpassingshormoon dat ingrijpt zodra je interne balans verstoord raakt. De aanmaak schiet omhoog bij fysieke inspanning en kou. Maar ook wanneer je lange tijd niet eet, stuurt de lever FGF21 uit om het lichaam over te schakelen op vetverbranding. In vetweefsel zorgt FGF21 ervoor dat wit vet (opslagvet) eigenschappen krijgt van bruin vet, waardoor het lichaam meer vet en calorieën verbrandt om warmte te produceren.

Via de hersenen beïnvloedt FGF21 je eetgedrag door specifiek het verlangen naar suiker en alcohol te onderdrukken. Ook helpt het de ophoping van vet in de lever te verminderen en remt het ontstekingsreacties af. Lekker gaan bewegen dus!

6. Decorin en Follistatine: spiergroei en sterkere spieren
Deze exerkines blokkeren het remmende eiwit myostatine.
Myostatine is een eiwit dat in spieren wordt aangemaakt en voorkomt dat spieren ongeremd groeien. Bij het vrijkomen van decorin (met name uit de spieren) en follistatine (met name uit de lever) krijgen spiercellen groen licht om te groeien en sterker te worden. Hierdoor stimuleren ze spierherstel, spiergroei (hypertrofie) en weefselvernieuwing.

Naast spieropbouw remt decorin het ontstaan van littekenweefsel door het eiwit TGF-β te remmen. Dit voorkomt overmatige bindweefselvorming (fibrose) en zorgt voor een soepel herstel van spieren, pezen en hartweefsel na belasting.

7. IL-15: anabole werking, remt vetopslag en activeert immuuncellen
Interleukine-15 komt met name vrij bij krachtinspanning. Dit molecuul remt de opslag van vet in vetcellen, ondersteunt spierbehoud en activeert immuuncellen (zoals Natural Killer-cellen). IL-15 komt vrij bij samentrekkende skeletspiercellen. Vooral spieren met veel snelle spiervezels (type 2).
IL-15 heeft een anabole werking. Het bevordert de aanmaak van spiereiwitten en stimuleert spierhypertrofie.

Het remt ontstekingsbevorderende signaalstoffen en stimuleert de afgifte van ontstekingsremmende moleculen zoals IL-10. Via de bloedbaan bereikt IL-15 ook de huid, waar het de aanmaak en functie van mitochondriën stimuleert en helpt om leeftijdsgebonden achteruitgang van het huidweefsel tegen te gaan.

8. IGF-1: **herstel van spieren en botweefsel**
Insulin-like Growth Factor 1 wordt lokaal en systemisch gestimuleerd door weerstandstraining en bevordert het herstel van spieren, pezen en botweefsel. Zoals de naam al aangeeft, lijkt IGF-1 qua structuur op insuline. Het verbetert de insulinegevoeligheid en helpt bij het opnemen van glucose uit het bloed, zodat spieren en hersenen voldoende brandstof krijgen. Het is een krachtige groeifactor die bij beweging zowel door de lever als lokaal door actieve spiercellen wordt afgegeven. IGF-1 zet signaalroutes (zoals PI3K/Akt) in gang die zorgen voor groei en herstel.

Het stimuleert de aanmaak van nieuwe spiereiwitten (eiwitsynthese) en remt tegelijkertijd de afbraak van bestaande spierstructuren. Het activeert bovendien satellietcellen (stamcellen in de spier) om microscheurtjes na training te repareren. In het botweefsel stimuleert IGF-1 de aanmaak en activiteit van osteoblasten (botopbouwende cellen) en de productie van collageen. Dit verhoogt de botmineraaldichtheid en maakt botten sterker.

IGF-1 kan vanuit het bloed de bloed-hersenbarrière passeren. In de hersenen werkt het samen met andere exerkines zoals BDNF en VEGF om de aanmaak van nieuwe zenuwcellen (neurogenese) en bloedvaten te bevorderen, wat het leervermogen en geheugen ondersteunt.

9. Osteocalcine: Betere botdichtheid en insulinegevoeligheid
De trekkracht van spieren aan de botten tijdens zwaar tillen laat botcellen osteocalcine afgeven. Dit verbetert niet alleen de botdichtheid, maar verhoogt ook de insulinegevoeligheid.
Osteocalcine komt tijdens inspanning vrij uit de botten om spierprestaties, energiestofwisseling en hersenfuncties te ondersteunen. In de spiercellen verbetert osteocalcine de opname en verbranding van zowel glucose (suikers) als vetzuren.

Osteocalcine stimuleert de alvleesklier om meer insuline aan te maken. Tegelijkertijd zorgt het ervoor dat vetcellen het hormoon adiponectine afgeven, wat de insulinegevoeligheid in het hele lichaam verbetert. Bij mannen stimuleert osteocalcine de Leydigcellen in de testikels om meer testosteron aan te maken, wat bijdraagt aan spierherstel en vruchtbaarheid.

Bij plotselinge fysieke inspanning of een vecht-of-vluchtreactie schiet de afgifte van osteocalcine binnen enkele minuten omhoog. Het helpt het lichaam om snel paraat te staan door het parasympathische zenuwstelsel tijdelijk te remmen, zodat de hartslag en energieafgifte omhoog kunnen.

10. VEGF : Betere doorbloeding
De verhoogde bloedstroom tijdens cardio stimuleert het vrijkomen van Vascular Endothelial Growth Factor. Dit exerkine zorgt voor de aanmaak van nieuwe microscopische bloedvaatjes (haarvaten) in zowel de spieren als het hart.

Tijdens intensief bewegen verbruiken spieren sneller zuurstof dan het bloed kan aanvoeren. Dit tijdelijke zuurstoftekort activeert signaalroutes (zoals HIF-1 en PGC-1a) die de genen voor VEGF-aanmaak aanzetten.

VEGF stimuleert endotheelcellen om te delen en nieuwe vertakkingen te vormen. Hierdoor ontstaat een dichter netwerk van haarvaten rondom de spiervezels, wat de zuurstof- en voedingsstoffentoevoer op de lange termijn vergroot. VEGF activeert de aanmaak van stikstofmonoxide (NO) in de vaatwand. Dit zorgt ervoor dat bloedvaten zich verwijden, waardoor er tijdens en vlak na het sporten direct meer bloed door de spieren kan stromen.

Bewegen zorgt dus voor de aanmaak van super belangrijke signaalstofjes (exerkines). Daarbij is het belangrijk om te weten dat niet iedere beweging hetzelfde doet. Verschillende vormen van bewegen roepen verschillende biologische reacties op. Dat betekent dat het niet alleen belangrijk is hoeveel je beweegt, maar ook hoe je beweegt.

Cardiotraining: goed voor je hart, bloedvaten en hersenen
Bij cardiotraining, zoals wandelen, hardlopen, fietsen en zwemmen, moeten je spieren langduriger energie produceren. Je hartslag en ademhaling gaan omhoog en je bloedcirculatie wordt gestimuleerd.

Dit heeft verschillende positieve effecten:
- Je hart wordt sterker en efficiënter
- De doorbloeding verbetert
- Je lichaam wordt beter in het opnemen en gebruiken van zuurstof
- Je stofwisseling wordt gestimuleerd
- Je hersenen krijgen een prikkel die onder andere samenhangt met de aanmaak van BDNF

- De vorming van kleine bloedvaatjes wordt gestimuleerd, mede via signaalstoffen zoals VEGF om de doorbloeding en aanvoer van voedingsstoffen en zuurstof te bevorderen.

Krachttraining: investeren in spieren, botten en stofwisseling
Naarmate we ouder worden, verliezen we van nature spiermassa en spierkracht. Dat proces kunnen we met krachttraining voor een belangrijk deel afremmen. Wanneer je spieren weerstand moeten overwinnen, ontstaat mechanische spanning. Dit activeert allerlei processen die bijdragen aan spieropbouw, herstel en het behoud van spiermassa. Krachttraining heeft daarnaast belangrijke effecten op je botten. De trekkracht die spieren tijdens beweging op het skelet uitoefenen, stimuleert de botstofwisseling.

Ook de insulinegevoeligheid kan verbeteren. Je spieren worden immers een belangrijke plaats waar glucose uit het bloed kan worden opgenomen en gebruikt. Krachttraining is daarmee niet alleen belangrijk voor een sterk lichaam, maar ook voor een gezonde stofwisseling en het behoud van zelfstandigheid op latere leeftijd.

Intensieve inspanning: een krachtige biologische prikkel
Naast duur- en krachttraining is er nog een derde interessante vorm: korte momenten van intensieve inspanning. Een studie die in 2026 werd gepubliceerd in Cell Reports Medicine onderzocht het effect van korte fietssprints. De onderzoekers zagen na een korte, intensieve inspanning een duidelijke toename van meer dan 200 verschillende eiwitten in het bloed die samenhangen met onder andere herstel en stofwisseling.

Denk voor intensieve inspanning bijvoorbeeld aan:
- Een trap oplopen
- Een korte versnelling tijdens het fietsen
- Een paar minuten intervaltraining
- Een stevige heuvelopwaartse wandeling

De wetenschap wijst steeds nadrukkelijker op het belang van variatie. Een groot onderzoek van Harvard, gepubliceerd in BMJ Medicine in 2026, analyseerde gegevens van meer dan 111.000 volwassenen over een periode van dertig jaar. De onderzoekers zagen dat niet alleen de totale hoeveelheid beweging van belang is. Ook de afwisseling tussen verschillende beweegvormen hing samen met extra gezondheidsvoordelen.

Dat is eigenlijk heel logisch. Met wandelen spreek je je lichaam anders aan dan met krachttraining. Zwemmen vraagt weer andere bewegingspatronen

dan tennis of fietsen. Door verschillende vormen te combineren, geef je je lichaam een breed scala aan prikkels. Goed voor soepelheid, coördinatie en lichaamscontrole en goed voor hart, longen, bloedvaten, hersenen, spiermassa, botsterkte en stofwisseling.

Uit een grote overzichtsstudie van 57 onderzoeken, gepubliceerd in The Lancet Public Health in 2025, bleek dat ongeveer 7.000 stappen per dag al samenhing met een aanzienlijk lager sterfterisico dan 2.000 stappen per dag. Ook werden gunstige verbanden gevonden met het risico op dementie en depressieve klachten. Een andere analyse, gepubliceerd in The BMJ in 2026, berekende dat vijf minuten extra matig tot intensief bewegen per dag op populatieniveau het aantal vroegtijdige sterfgevallen met ongeveer 10% zou kunnen terugdringen.

Dat zijn interessante cijfers. Ze onderstrepen vooral dat kleine veranderingen op grote schaal verschil kunnen maken. Een paar praktische uitgangspunten:

- Probeer dagelijks voldoende te wandelen en minder lang achter elkaar te zitten (met name als de zon net op is of net voordat hij onder gaat als de hoeveelheid infrarode straling het hoogst is)
- Bouw twee tot drie momenten van krachttraining per week in.
- Kies regelmatig voor een vorm van cardiotraining.
- Voeg af en toe een korte intensievere beweegprikkel toe. Zo probeer ik altijd de trap te nemen.
- Wissel verschillende sporten en bewegingsvormen af. Maak het leuk.

Dan nog iets over de Vibra-B die ik gebruik als een aanvullende prikkel voor spieren en zenuwstelsel. De Vibra-B maakt gebruik van gerichte luchttrillingen die via transducers worden overgebracht op het lichaam. Deze mechanische trillingen prikkelen de huid, het onderliggende bindweefsel en de spieren.

Hierbij worden onder andere mechanoreceptoren en proprioceptieve receptoren geactiveerd. Dit zijn sensoren die informatie doorgeven over aanraking, spanning, beweging en de positie van je lichaam. Deze informatie wordt via het zenuwstelsel verwerkt. Het helpt je hersenen om zich bewust te worden van de toestand van je lichaam en speelt een rol bij de aansturing en coördinatie van spieren.

De voordelen:

1. Prikkeling van het zenuwstelsel
    - De mechanische trillingen geven sensorische informatie door aan het zenuwstelsel. De trillingen stimuleren de spierspoeltjes (receptoren in de

spier). Dit wekt een reflexmatige spierspanning op en verbetert de aansturing vanuit de hersenen naar de spier (neuromusculaire coördinatie). Afhankelijk van de toegepaste frequentie en intensiteit kunnen verschillende effecten optreden.

2. Lokale doorbloeding
   - Mechanische trillingen kunnen de lokale circulatie beïnvloeden. Dit kan bijdragen aan een betere doorbloeding van de huid en het onderliggende weefsel.

3. Ontspanning en herstel
   - Lokale vibratietechnieken worden onder andere toegepast bij spierontspanning en revalidatie. Ze kunnen helpen om spierspanning en het ervaren van stijfheid of pijn te verminderen.

4. Bewustwording van het lichaam
   - Doordat verschillende receptoren worden geprikkeld, krijgt het zenuwstelsel extra sensorische informatie. Dit maakt Vibra-B ook interessant vanuit het perspectief van lichaamsbewustzijn en proprioceptie.

Opgemerkt dient te worden dat Vibra-B het lichaam mechanisch en sensorisch stimuleert maar dat dit niet hetzelfde is als actief bewegen. Bij wandelen, fietsen of krachttraining trekken spieren actief samen, stijgt de energiebehoefte en worden hart en longen intensiever aan het werk gezet. Dat zijn belangrijke voorwaarden voor de brede systemische effecten van bewegen en de daarbij behorende exerkine-respons.

Je kunt Vibra-B zien als een aanvullende behandeling die gericht is op sensorische stimulatie, lokale spierprikkeling, doorbloeding, lymfedrainage, ontspanning en herstel. Het vervangt dus niet de gezondheidsvoordelen van wandelen, cardio of krachttraining, maar is juist een waardevolle aanvulling hierop.

De belangrijkste boodschap:
Maak bewegen onderdeel van je dagelijkse leven. Iedere keer dat je beweegt, geef je je lichaam een signaal. Een signaal om spieren te onderhouden, energie efficiënter te gebruiken, de doorbloeding te ondersteunen en herstelprocessen te activeren. Zoek afwisseling en maak bewegen vooral plezierig. Want uiteindelijk gaat het niet om de perfecte training, maar om de optelsom van alle beweegmomenten in je leven.

Wacht dus niet op het perfecte moment, de juiste uitrusting of een nieuw voornemen. Kom vandaag nog in beweging. Je lichaam weet precies wat het ermee moet doen!