

# Wanneer is bewegen schadelijk? Onderzoek op minihart geeft antwoorden

30.9.2026 - | Universiteit Twente

**Beweging is gezond, maar kan ook te veel van het goede zijn. Wat gebeurt er met het hart bij extreme inspanning, zoals een marathon of Ironman? Onderzoekers van HealthTech Nexus, de samenwerking tussen de Universiteit Twente en het Radboudumc, ontwikkelden een minihart dat het menselijk hart nabootst. Dit zogenoemde Micro-Athlete-model biedt nieuwe mogelijkheden voor onderzoek naar hart- en vaatziekten en de effecten van intensieve inspanning op het hart.**

## Een marathon in het laboratorium

Met gekweekt menselijk hartweefsel en elektrische stimulatie kunnen onderzoekers in het laboratorium duurinspanning nabootsen. "We kunnen sportomstandigheden simuleren door het hartweefsel te laten kloppen op een frequentie van 150 slagen per minuut", vertelt dr. Thijs Eijsvogels van het Radboudumc.

De resultaten zijn veelbelovend. Het gestimuleerde hartweefsel laat dezelfde verandering in de knijpkracht en afgifte van signaalstoffen zien als bij mensen die intensief sporten. Daarmee vormt het model een betrouwbaar uitgangspunt voor vervolgonderzoek naar de effecten van zware inspanning op het hart.

## Onderzoek met patiëntspecifiek hartweefsel

Het gekweekte hartweefsel wordt gemaakt uit menselijke stamcellen en kan zelfs worden ontwikkeld op basis van cellen van individuele patiënten.

"Door te onderzoeken hoe dit gekweekte hartweefsel zich gedraagt, kunnen we achterhalen wat een hartziekte veroorzaakt", zegt prof. Robert Passier van de Universiteit Twente. Volgens de onderzoekers is het model een belangrijke stap richting meer mensgerichte onderzoeksmodellen, waardoor de afhankelijkheid van dierproeven kan afnemen.

## Op weg naar gepersonaliseerd sportadvies

Op termijn kan het Micro-Athlete-model helpen verklaren waarom extreme inspanning voor sommige mensen schadelijk is, terwijl anderen er geen problemen door ondervinden. Ook biedt het kansen voor meer gepersonaliseerde trainings- en behandeladviezen voor patiënten, recreatieve sporters en topsporters.

Dit onderzoek maakt deel uit van HealthTech Nexus, de strategische samenwerking tussen het Radboudumc en het TechMed Centrum van de Universiteit Twente.

Lees de longread voor meer informatie over het onderzoek, de technologie achter het Micro-Athlete-model en de onderzoekers die eraan werken.

<https://www.utwente.nl/over-ons/nieuws-events-ceremonies/nieuws/2026/9/1180308/wanneer-is-bew>

[egen-schadelijk-onderzoek-op-minihart-geeft-antwoorden](#)