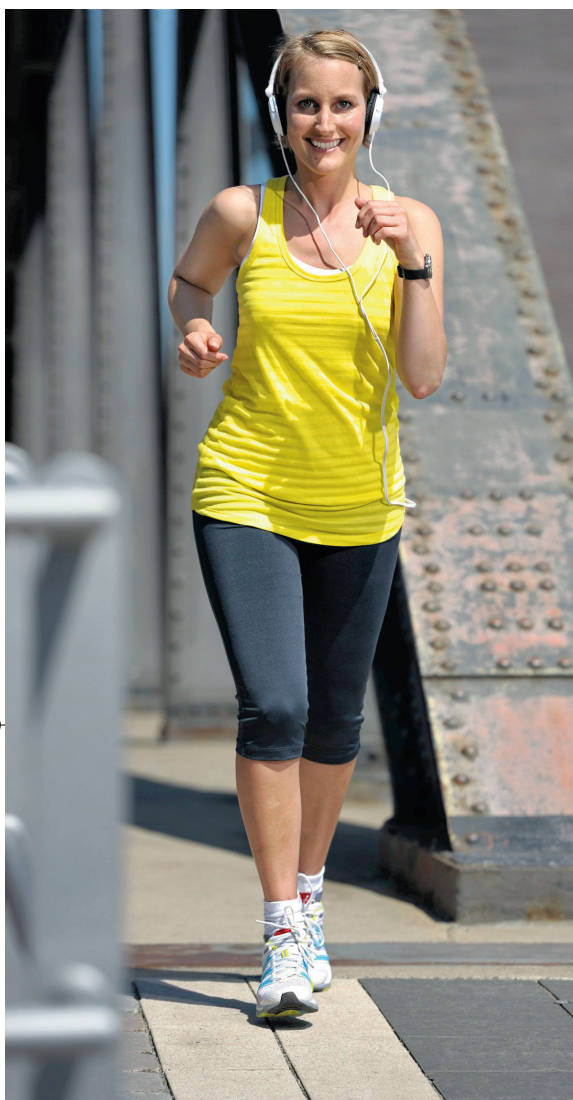


Muziekritme beïnvloedt loopsnelheid

Wetenschappers van de Universiteit van Gent hebben recent bevestigd dat het tempo van de muziek invloed heeft op de loopsnelheid en het aantal stappen dat sporters zetten bij het lopen. De resultaten kunnen relevant zijn voor looptraining en blessurepreventie.



© Beiga Image

Vroegere studies hadden al aange- toond dat muziek een motiverend effect kan hebben op sportprestaties, de indruk geeft dat je minder inspanning moet leveren, de waaktoestand verhoogt, het gevoel van vermoeidheid en uitputting vermindert, het uithoudingsvermogen verhoogt, het hartritme en de bloeddruk licht verhoogt en de langetermijnoverleving van bepaalde patiënten verlengt. Andere onderzoeken hebben aangetoond dat een geschikt tempo en een hogere pasfrequentie nuttig zouden kunnen zijn bij de preventie van blessures.

Wetenschappers van het onderzoekscen- trum van de afdeling musicologie van de Universiteit van Gent hebben in samenwerking met een collega van het universitaire ziekenhuis van Montpellier het effect van het muziekrítme op het looptempo en dus de prestaties van de lopers onderzocht. **Edith Van Dyck**, doctor in de musicologie en hoofdauteur van de studie, benadrukt het belang van een goede synchronisatie tussen het muziekrítme en het looptempo.

Artsenkrant: Hoe hebt u die studie uitgevoerd?

Edith Van Dyck: We hebben 16 gezonde recreatieve lopers van gemiddeld 22 jaar, negen vrouwen en zeven mannen, uitgenodigd om in de Gentse Topsport-

hal op muziek te lopen die ze op voorhand zelf mochten kiezen en 'motiverend om te lopen' vonden. De lopers legden vier rondes van 200 meter, dus 800 meter in het totaal, af en dat elf keer na elkaar met telkens een korte pauze.

Tijdens de eerste ronde werd het looptempo gemeten zonder muziekbegeleiding. Bij de volgende ronde werd de muziek aangeboden, aangepast aan het looptempo van de proefpersonen. Tijdens de laatste twee rondes speelde er muziek die ofwel 3,0, 2,5, 2,0, 1,5, 1,0 of 0% sneller of trager klonk dan voorheen. De niveaus werden gekozen omdat de focus van de studie op spontaan loopgedrag lag en tempowisselingen doorgaans pas hoorbaar zijn vanaf aanpassingen rond 4%. Een tempowisseling van 3-4% kan enkel worden waargenomen door getrainde muzikanten.

Wat waren de belangrijkste resultaten van uw studie?

Uit de studie is gebleken dat onhoorbare veranderingen in het tempo van de muziek de pasfrequentie van de lopers significant beïnvloedden. Een trager tempo resulteerde in een lagere pasfrequentie,

terwijl een hoger tempo tot een groter aantal stappen per minuut leidde. Vrouwelijke lopers bleken zich beter aan te passen aan het tempo van de muziek dan mannen.

Wat zou die studie concreet kunnen bijbrengen?

Aangezien het tempo van de muziek een onmiskenbare invloed blijkt te hebben op het aantal stappen dat we zetten tijdens het lopen, zou dat kunnen helpen om betere looptrainingprogramma's op te stellen.

Een hogere pasfrequentie zou ook heilzaam kunnen zijn bij de preventie en de behandeling van blessures, hoewel dat niet het hoofddoel van de studie was. Ik denk vooral aan knieblessures (goed voor ongeveer 50% van het totale aantal blessures). Vroegere onderzoeken hebben aangetoond dat bij een gelijk-



▲ Edith Van Dyck

ke snelheid een hogere pasfrequentie beter is voor de knieën omdat ze dan minder worden belast.

Het onderzoek kadert binnen BeatHealth, een Europees project dat de link tussen ritme en beweging bestudeert met het oog op de algemene gezondheid. BeatHealth wil ook parkinsonpatiënten helpen om efficiënter te stappen. Parkinsonpatiënten vertonen vaak 'freezing'. De patiënt heeft daarbij het gevoel dat de voeten aan de grond blijven plakken en kan dan geen adequate voorwaartse passen meer maken. Met een ritmische prikkel als referentie kan je die patiënten helpen de geestelijke blokkade te overwinnen en de eerste stap te zetten.

Gaat u uw studie nog voortzetten?

Daar zijn we al mee bezig, maar we willen eerst deze studie afwerken. In de toekomst zullen we verschillende strategieën uittesten om na te gaan welke strategie lopers het best kan motiveren en wat de beste pasfrequentie is om de loopsnelheid te verhogen.

L.R.

Luc Ruidant

Nieuwe oorzaak van ernstige geestelijke achterstand

In het kader van een internationaal onderzoek dat wordt gecoördineerd door prof. Gunnar Houge van het Universitaire ziekenhuis van Bergen, Noorwegen, heeft **Dorien Haesen**, doctoranda op het departement cellulaire en moleculaire geneeskunde van de faculteit geneeskunde van de KU Leuven, een nieuwe mogelijke oorzaak ontdekt van ernstige geestelijke achterstand die voorkomt bij vijf op de 1.000 kinderen. Het betreft een puntmutatie van het DNA.

De onderzoekers hebben een techniek gebruikt om het genoom van kinderen met een ernstige mentale handicap te vergelijken met dat van hun gezonde ouders. Ze hebben zo vastgesteld dat de schuldige een foutje kon zijn dat niet voorkomt in het DNA van de ouders.

"Het betreft een puntmutatie van PPP2R1A of PPP2R5D, twee cruciale genen ter zake", legde Dorien Haesen uit. "Die afwijking treedt willekeurig op, waarschijnlijk al bij de vorming van de eicel of het spermatozoön bij de ouders."

"Foutjes van het genoom hebben tot gevolg dat het lichaam abnormale eiwitten produceert die hun eigenlijke functie niet meer kunnen uitoefenen en zo het werk van gezonde cellen kunnen blokkeren", vervolgde de doctoranda. "Eigenaardig genoeg manifesteren de negatieve gevolgen daarvan zich alleen in de hersenen."

"Als de functie van het belangrijke signalisatie-eiwit PP2A wordt verlamd, kunnen de zenuwcellen waarschijnlijk niet meer goed reageren op uitwendige prikkels", zei Veerle Janssens, die heeft meege-

werkt aan de studie. "Dat verstoort de communicatie in de hersenen, wat uitmondt in een mentale handicap."

Dat opent perspectieven voor behandeling van kinderen met deze fout in hun DNA. Met een geschikt geneesmiddel zou het mogelijk moeten zijn om de communicatie in de hersenen te herstellen. Dat hopen althans de wetenschappers van de KULeuven.

The Journal of Clinical Investigation, 3 augustus 2015, doi: 10.1172/JCI79860

Sports Medicine - Open 2015, doi: 10.1186/s40798-015-0025-9, www.euromov.eu/beathealth