

**ORTHO-RHEUMATO**

Tweemaandelijks  
6 nummers per jaar  
(Speciale uitgaven inbegrepen)

Ortho-Rheumato  
is een tijdschrift  
voor reumatologen,  
orthopeden, internisten,  
fysisch-geneeskundigen  
en sportartsen

**OPLAGE**

3.200 exemplaren

**HOOFDREDACTEUR**

Alex Van Nieuwenhove

**REDACTIE**

Dominique-Jean Bouilliez  
Philippe Mauclet

**EINDREDACTIE**

Stéphanie Héron

**PRODUCTIE**

Denis Thiry

**PUBLICITEIT**

France Neven  
f.neven@rmmnet.be

**SALESASSISTENTE**

Leslie Selvais

**VERANTWOORDELIJKE UITGEVER**

Vincent Leclercq

**JAARLIJKS ABONNEMENT (BELGIË)**

€120

Alle rechten voorbehouden,  
inclusief vertalingen, zelfs gedeeltelijk.  
Verschijnt eveneens in het Frans.

**COPYRIGHT**

Reflexion Medical Network  
Varenslaan 6  
1950 Kraainem  
Tel 02/785.07.20

**WOORD VOORAF****MUZIEK ALS LOOPCOACH: MOTIVEREN, MONITOREN EN MODIFICEREN**

Het menselijk ritme van beweging is sterk gekoppeld aan het ritme van muziek (1). We ervaren dit als we spontaan of bewust bewegen op de beat van muziek (bv. tijdens dansen), of als we sporten met muziek (bv. hardlopen of fietsen). Onze neiging om samen met de muziek te bewegen, is van nature aanwezig en ontwikkelt zich reeds op vroege leeftijd (2). Volgens cognitieve en neurowetenschappen zijn onze hersenen geprogrammeerd om beweging aan ritme aan te passen (3, 4).

Deze eigenschap ligt ten grondslag aan ritmische auditieve stimulatie (RAS), een techniek waarbij een metronoom wordt ingezet om mensen met motorische stapproblemen te helpen. De ritmische tikken van de metronoom helpen om het repetitieve karakter van stappen uit te voeren. RAS wordt onder andere succesvol ingezet om loop- en balansproblemen te verminderen bij mensen die een beroerte hebben gehad (5) en mensen met de ziekte van Parkinson (6). Verbeteringen zijn terug te zien in stap-tempo, staggrootte, symmetrie van de loopbeweging, valreductie en het doorbreken van 'freezing', een symptoom van de ziekte van Parkinson waardoor patiënten verstijven en niet verder kunnen stappen.

Net zoals een metronoom heeft muziek ritmische kwaliteiten die ons doen bewegen. Een belangrijk voordeel daarbij is dat muziek veel motiverender is. Muziek zet ons aan om te gaan sporten of bewegen en zorgt ervoor dat we een sportactiviteit langer volhouden. Om optimaal te kunnen motiveren, dient met ieders eigen muzikale voorkeur rekening gehouden te worden.

Met behulp van zogenaamde systemen met auditieve biofeedback kan menselijke beweging vertaald worden naar geluid of muziek. Door het tempo van bewegen (bv. aantal stappen per minuut) te koppelen aan muziek met hetzelfde tempo (aantal beats per minuut) kunnen we onze beweging monitoren. Hierdoor worden we ons meer bewust van onze beweging. Bovendien kan dit soort systemen ingezet worden om het risico op blessures te verkleinen of om onze performance te verbeteren door onze beweging te modificeren. Het met muziektempo modificeren van bewegingstempo, berust op het principe van *entrainment*, letterlijk meetrekken. Hierbij beïnvloedt het tempo van een systeem (in dit geval van de muziek) het tempo van een ander systeem (in dit geval van de loper).

Om maximaal gebruik te maken van de menselijk inherente neiging tot *entrainment*, dient het tempo van de muziek slechts licht af te wijken – maximaal 2,5% (7, 8) – van het natuurlijke comforttempo van de loper. Dit zorgt voor de grootst mogelijke aantrekkingskracht. Eens een nieuw tempo eigen gemaakt is, kan de procedure herhaald worden om zo langzaam en geleidelijk naar een uiteindelijke doelsnelheid of een optimaal doeltempo toe te werken.

Indien juist ingezet, fungeert muziek als persoonlijke loopcoach voor hardlopers en mensen met loop- of balansproblemen. Echter, in een vergrijzende samenleving waarin mensen steeds vaker een zittend beroep uitoefenen, kan de muzikale loopcoach wel eens bij uitstek geschikt zijn om ook mensen zonder loopproblemen meer te doen bewegen en therapie- of trainingstrouw te optimaliseren.

**Jeska Buhmann**

Vakgroep Kunst-, Muziek-, en Theaterwetenschappen, Universiteit Gent

**Referenties**

1. Maes P-J, Leman M, Palmer C, Wanderley MM. Action-based effects on music perception. *Front Psychol* 2013;4:1008.
2. Honing H, Bouwer FL, Håden GP (2014). Perceiving temporal regularity in music: The role of auditory event-related potentials (erps) in probing beat perception. In H. Merchant and V. de Lafuente (Eds.), *Neurobiology of interval timing*, pp. 305-323. New York: Springer.
3. Salimpoor VN, Zald DH, Zatorre RJ, Dagher A, McIntosh AR. Predictions and the brain: how musical sounds become rewarding. *Trends in Cogn Sci* 2015;19(2):86-91.
4. Schaefer RS, Overy K. Motor responses to a steady beat. *Ann NY Acad Sci* 2015;1337(1):40-4.
5. Mainka S, Wissel J, Völler H, Evers S. The use of rhythmic auditory stimulation to optimize treadmill training for stroke patients: a randomized controlled trial. *Front Neurol* 2018;9:755.
6. Thaut MH, Rice RR, Braun Janzen T, Hurt-Thaut CP, McIntosh GC. Rhythmic auditory stimulation for reduction of falls in Parkinson's disease: a randomized controlled study. *Clin Rehabil* 2019;33(1):34-43.
7. Van Dyck E, Moens B, Buhmann J, et al. Spontaneous entrainment of running cadence to music tempo. *Sports Med Open* 2015;1(1):15.
8. Buhmann J, Moens B, Van Dyck E, Dotov D, Leman M. Optimizing beat synchronized running to music. *PLoS One* 2018;13(12):e0208702.