

# Musculoskeletale letsels bij musici en dansers

Ron Diercks, Rike Hesselink, Mitzy Reinders

Medische problemen bij musici en dansers krijgen steeds meer aandacht. Niet alleen omdat er een groei is van de muziekindustrie, maar ook omdat ‘muziekgeneeskunde’ zich aan het profileren is.<sup>1,3</sup> In onderzoeken op sport- en prestatiegebied daarentegen worden dansers en musici nauwelijks meegenomen. Een *pubmed search* vanaf 1950 geeft 688 keer een hit bij *dance injury* en 459 keer bij *musicians injury*. Over preventie vinden we 98 studies bij dansers, 19 bij musici. Over letsels en letselpreventie in *athletics* zijn 22158 artikelen gepubliceerd in deze periode. Toch zijn dansers vergelijkbaar met atleten in de mate waarin fysieke capaciteiten worden vereist om te presteren op een hoog niveau. De blessures bij musici hebben te maken met de relatie tussen mens en instrument: verkeerde houding, niet-ergonomische techniek, overbelasting en onvoldoende rust.

De letsels komen voort uit een bij het beroep behorende levensstijl: dansers en musici blijven toegewijd bezig met hun geïsoleerde beroep. Er is een passie voor hun kunst die een besluit om te stoppen ten gevolge van een letsel moeilijk maakt. Deze motivatie beïnvloedt vrijwel elk aspect van hun deelname en heeft een aantal unieke uitdagingen voor klinici. Pijn wordt geaccepteerd als een begeleidend facet van het werk.<sup>4</sup> Hun pijn-copingvaardigheden zijn niet sterk ontwikkeld. Als consequentie worden blessures te laat of helemaal niet gerapporteerd.<sup>5</sup> Tv-programma's zoals 'bloed, zweet en blaren/snaren' tonen hoeveel inzet er van dansers en musici gevraagd wordt. Ook het mentale aspect speelt bij die beroepen een rol. In situaties van onmacht is de neiging sterk om meer (spier)kracht in te zetten, terwijl gas terugnemen en nagaan hoe je met iets

lastig op je pad om kan gaan, nogal eens vergeten of weggedrukt wordt uit angst het beoogde doel niet te halen.

## INCIDENTIE EN PREVALENTIE

Bij de verschillende dansvormen komen veel letsels voor. 42% tot 97% van de dansers raken op enigerlei wijze gebleesd tijdens hun carrière. Belangrijk hiervoor is de definitie van een blessure: letsels bij balletdansers kan men niet generaliseren naar alle dansers. Een prospectieve studie onder professionele balletdansers, waarbij een blessure werd gedefinieerd als klachten die een danser minstens 24 uur niet in staat stelden om aan de normale dansactiviteiten deel te nemen, gaf aan dat een danser gemiddeld 7 letsels per jaar heeft. De incidentie meet men door het aantal blessures per 1000 uren sporten te tellen. Bij dansen bleek de incidentie 4.4 per 1000 uren. 60% van de blessures waren overbelastingsletsels.<sup>6</sup> Ter vergelijking: de incidentie van hardloopblessures ligt rond de 35 per 1000 uur hardlopen bij beginnende hardlopers, bij voetbal rond de 5 per 1000 uur trainen, en 24 per 1000 wedstrijduren. In dezelfde groep was de gemiddelde *time off play* 4 dagen bij vrouwen en 9 dagen bij mannen. Een interessant gegeven is dat er een duidelijke toename van het aantal blessures gezien wordt naarmate de jonge danser zich ontwikkelt.<sup>7</sup>

De aard van de blessures bij musici is zeer verscheiden, door de verschillende muziekinstrumenten en de specifiek daaraan verbonden belastingseisen. Over musici zijn minder gegevens beschikbaar, in ieder geval niet per 1000 speeluren. De prevalentie lijkt hier echter ook hoog: 76% geeft aan ten minste één medisch probleem te hebben gehad dat invloed had op hun presteren, en 14-36% meldt drie of meer verschillende letsels te hebben of doorgemaakt te hebben.<sup>8</sup> Het risico lijkt het grootst bij strijkers en toetsenisten. Een bekend probleem is dat verminderde prestatie bij sporters, dansers en musici als gevolg van een chronische aandoening niet wordt gerapporteerd en een ‘verborgen prevalentie’ veroorzaakt.

## SPECIFIEKE BLESSURES BIJ DANSERS

Technisch complexe bewegingen, bijvoorbeeld de ‘uitdraai’ – het naar buiten draaien van de heupen en benen om de voeten zo dicht mogelijk bij

MUSICI,  
DANSERS,  
PODIUMBLESSURE,  
BLESSURES,  
OVERBELASTING,  
VIOOL/PIANOARM,  
CHRONISCHE  
PIJNKLACHTEN,  
BLESSUREPREVENTIE

Prof. dr. R.L. Diercks is orthopedisch chirurg, hoogleraar klinische sportgeneeskunde, UMCG.

H.J. Hesselink is fysiotherapeut in Groningen.

Drs M.F. Reinders is revalidatie-arts, afdeling revalidatiegeneeskunde, UMCG.

### CORRESPONDENTIEADRES

r.l.diercks@umcg.nl

een ideale hoek van 180° te plaatsen – zijn een fundamentele component van dansen. Dansers dwingen zich in deze positie buiten hun fysieke grenzen. Door de toegenomen populariteit streven jongere dansers te snel en met onvoldoende begeleiding naar een hoog technisch prestatieniveau.<sup>9</sup> Buitengewone belastingen als *Spitzen*, en veel herhaalde bewegingen, maken dansers kwetsbaar. Sociale, persoonlijke en psychische factoren spelen hierin een rol. Dansers hebben een korte periode van fysiek veeleisende en letselgevoelig jaren. Professionele ballerina's beginnen op de leeftijd van 5 tot 8 jaar met een proces van enorme lichamelijke inspanning, dat duurt tot hun 30<sup>e</sup> als de meesten hun carrière beëindigen.

### DANSBLESSURES VAN DE ONDERSTE EXTREMITATEIT EN DE WERVELKOLOM

Meer dan 80% van de dansblessures hebben betrekking op de wervelkolom en onderste extremiteiten. *En pointe (spitzen)* dansers hebben een hoge incidentie van voet- en enkelblessures. De verhoogde metatarsale boog zorgt voor bunions, hallux valgus, stijfheid van de tarsale gewrichten en hamertenen. Lokale behandeling in combinatie met rust, elevatie, steunzolen, en vooral aandacht voor de mobiliteit en stabilisatie van de grotere gewrichten (heupen en knieën) zijn de basis voor behandeling en secundaire preventie. Ook komen stressfracturen vaak voor. De meest voorkomende locatie van stressfracturen bij dansers zijn de drie centrale middenvoetsbeentjes. Stressfracturen van de voorste tibiocortex komen voor bij optredens waarin veel gesprongen wordt. Andere blessures van de onderste extremiteit zijn bandletsels rond de knie en tendinopathieën van voet en enkel. Tendinose van de pees van de m. flexor hallucis longus achter de mediale malleolus is vooral beperkend met de enkel in maximale dorsaalflexie zoals in plié-positie. Patellaluxaties zijn een gevolg van de *turned out* positie.

De rug van de danser wordt blootgesteld aan enorme krachten. Net als bij turners komen bij dansers spondylolysis en spondylolisthesis vaak voor.<sup>10</sup> Hyperextensie, in combinatie met springen en zwaar 'liften' verhoogt het risico op deze 'stress'fractuur van de wervelboog. De behandeling van deze aandoening is niet anders dan bij acute of chronische lage rugklachten: relatieve rust, technische aanpassing, spier-reëducatie, coördinatieverbetering. Andere oorzaken van rugpijn zijn algemener: sacroiliacale klachten, discopathie en specifieke (myofasciale) rugpijn.

### BLESSURES BIJ MUSICI

Deze zijn van een andere aard dan bij dansers. Het

grote aantal uren dat musici besteden aan oefenen, repeteren en uitvoeren predisponeert ze voor een blessure van het bewegingsapparaat.<sup>11,12</sup> Deze kunnen plotseling verschijnen of kunnen zich geleidelijk ontwikkelen. Iedere schommeling in een routine zoals een moeilijker stuk, langere speeltijden, wisselen van instrument, onvoldoende rusttijden of een tournee kan aanleiding geven tot een exacerbatie. 50% van de professionele musici klaagt over surmenageletsels.<sup>13,14</sup> Pijn leidt tot verlies van snelheid, spelvolume of coördinatie, hetgeen het onmogelijk maakt moeilijke stukken te spelen. Soms wordt ook geklaagd over spierzwakte of verlies van fijne motoriek, maar de sensibiliteit blijft intact. Net als bij het surmenageletsel in de sport zijn hier fasen in te herkennen: eerst zijn er klachten ná de inspanning (graad I), vervolgens is er stijfheid vóór het spelen die verdwijnt tijdens het spelen (graad II), later treden de symptomen op na kort spelen (graad III) en tenslotte zijn de klachten er tijdens het spelen en in rust (graad IV). Voor de behandeling is optimaliseren van de ergonomische situatie een voorwaarde. Daarna moet een uitgewerkt programma volgen waarin muziekstukken met minder technische eisen moeten worden gebruikt voor trainingen, en de lengte van de trainingen en optredens zeer geleidelijk wordt uitgebreid, volgens het principe van de *graded activity*.

### FOCALE DYSTONIEËN

Een zeldzaam maar potentieel zeer invaliderend probleem voor een instrumentalist is focale dystonie. Dit is een sluipend probleem dat zich ontwikkelt over vele jaren.<sup>1,15,16</sup> Focale dystonie wordt gekenmerkt door pijnloze spasmen en onwillekeurige bewegingen in de getroffen extremiteit, verergerd door actief bewegen, soms alleen tijdens het spelen, maar in gevorderde gevallen ook tijdens rustperiodes. Dit komt meer voor bij toetsenisten, strijkers en houtblazers. De voorkeursgroep is mannen met een gemiddelde leeftijd van tegen de 40 jaar. Ongecontroleerde flexie van de vierde en vijfde vinger is de meest voorkomende dystonie, meer aan de rechterhand. Tot op heden is er geen bewezen definitieve behandeling. De meest geschikte interventie is vroege actieve begeleiding, met aandacht voor fysieke en sociale stressoren.

### ARTROSE

Er is niet aangetoond dat artrose meer voorkomt onder musici. De belangrijkste klacht is pijn, maar stijfheid en verminderde bewegingsuitslag geven de meeste beperkingen. De meest getroffen gewrichten zijn de DIP's en de PIP's en het CMC-

1-gewricht van de handen, verder de rug, heupen en knieën. Musici kan worden geleerd om te spelen binnen het pijnloze bewegingssegment van een gewricht, eventueel ondersteund met aanpassing van het instrument of een brace of spalk.

### HYPERMOBILITEIT

Is hypermobiliteit een voordeel of een nadeel voor instrumentalisten? Er zijn tegensprekende onderzoeksresultaten over dit onderwerp.<sup>17</sup> Hypermobiliteit kan leiden tot instabiliteit van een gewricht, tot tractieschade aan de digitale zenuwen en rond de pols en elleboog. Langdurige spierinspanning nodig voor dynamische stabilisatie kan leiden tot vermoeidheid, pijn en spasmen.

### LETSELPREVENTIE VOOR MUSICI EN DANSERS

De aantallen geven aan dat letselpreventie de moeite waard is.<sup>18,19</sup> Omgevingsfactoren als ergonomie, een goede uitrusting, onderhoud van het instrument, zithouding, en bij dansers schoeisel en de kwaliteit van de vloer, zijn van belang. Een intrinsieke factor, te weten een laag cardiopulmonaal uithoudingsvermogen, is geassocieerd met letsels, ook bij dansers en musici. Dansen en musiceren is niet voldoende intens om tot een verbetering van de aerobe capaciteit te komen. Professionele balletdansers die deelnamen aan een fitnessprogramma toonden gelijk met een verhoging van de maximale zuurstofopname een verminderde psychologische stress, in vergelijking met een controlegroep. Ook de blessure-incidentie daalde van 4,76 naar 2,22 per 1000 uur bij de mannen, bij vrouwen van 4,14 naar 1,81 per 1000 uur.<sup>20,21</sup>

In de literatuur worden verder enige algemeen gebruikte adviezen gegeven, zoals verbetering van de rompstabiliteit en de neuromusculaire

controle. Ook het trainen van de bovenbeenmusculatuur verkort de tijd dat men na een blessure niet kan optreden. In dit licht lijkt het verstandig dat dansers en musici deelnemen aan algemene fitnessstraining en krachttraining, niet alleen als een nuttige aanvulling op hun technische opleiding en prestaties, maar als preventief programma.

### VOEDING EN RUST

Suboptimale voeding is geassocieerd met letsel. Vooral dansers zijn bijzonder gevoelig voor hun lichaamsvorm en trachten die continu te beheersen, vooral via voeding. Daardoor ligt de *female athlete's triad* op de loer: vertraagde menarche, secundaire amenorroe, anorexie.

Ook is vermoeidheid een risicofactor voor blessures.<sup>9</sup> Daarnaast heeft vermoeidheid als manifestatie van *burn-out* een negatief effect op meerdere fysieke prestatievariabelen. Lessen en repetities nemen een groot deel van de dag in beslag, wat niet veel ruimte laat voor rust, tenzij men doelbewust zorgt voor voldoende pauzes en vrije tijd. In de muziek en de dans is er geen *off-season*: een hersteltijd zoals in de meeste sporten. Letsels treden meestal op in de avond, tegen het einde van het seizoen en tijdens optredens; dit suggereert vermoeidheid als een bijdragende factor.

### GESPECIALISEERDE ZORG VOOR DANSERS EN MUSICI

Om alle aspecten van de blessures te begrijpen en te behandelen is een aanpak nodig die inzicht en respect toont voor deze levensstijl. De meeste dansers hebben geen toegang tot gespecialiseerde gezondheidszorg zoals veel sporters die wel hebben. De goedbedoelde adviezen van zorgverleners zijn vaak ontmoedigend. Vanuit het perspectief van de kunstenaar is passende, gespecialiseerde gezondheidszorg niet alleen noodzakelijk voor een goede behandeling van bestaande blessures, maar ook ter preventie van nieuwe blessures. Bronner meldde een aanzienlijke daling in de letselincidentie, de *time off participation* en een gelijktijdige verlaging van medische uitgaven na de implementatie van een gezondheidszorgprogramma in een professioneel moderne dansgezelschap.<sup>22</sup> De incidentie van letsels daalde van ongeveer 80% over de eerste drie jaar van de studie tot 24% in het vierde jaar en 17% in het vijfde jaar. Het aantal blessures per 1000 uur deelname door dansers daalde ook. In een follow-up studie in de jaren daarop was er een verlaging van 34% in letselincidentie, 66% minder ziektemeldingen en een daling van 56% in verloren dansdagen.

Aandachtspunten om de gezondheid van dansers en musici te verbeteren en het aantal blessures te verminderen:

- I Herken de fysieke en psychologische kenmerken van dansers, om de kans op letsel te identificeren.
- I Moedig conditie-opbouw van dansers en musici aan, naast hun technische opleiding.
- I Wijs op het belang van de juiste voeding en rust (vermindering van vermoeidheid).
- I Verwijs zonnodig naar gespecialiseerde centra: zie [www.muzeikenzorg.nl](http://www.muzeikenzorg.nl).

## CONCLUSIE

Evaluatie en begeleiding van de professionele musicus of danser vereist een gedetailleerde systematische observatie van de artiest en/of van de interactie met het instrument. Omdat musici en dansers extreme druk voelen om een zeer hoog niveau te handhaven, wordt rust vaak niet geaccepteerd. Het is verstandig om dirigenten, docenten en managers bij een behandelprogramma te betrekken. In meer dan 80% is terugkeer naar werk mogelijk met relatieve rust en langzaam opbouwende revalidatie. De *Groningen Exercise*<sup>19</sup> is een voorbeeld van een speciaal op musici gericht programma, ontwikkeld als middel voor de secundaire preventie en revalidatie.

## LITERATUUR

1. Lockwood AH. Medical problems of musicians. *N Engl J Med* 1989; 320: 221-227.
2. Rietveld AB. Dancers' and musicians' injuries. *Clin Rheumatol* 2013; 32: 425-434.
3. Hansen PA, Reed K. Common Musculoskeletal Problems in the Performing Artist. *Phys Med Rehabil Clin N Am* 2006; 17: 789-801.
4. Anderson R, Hanrahan S. Dancing in Pain: Pain Appraisal and Coping in Dancers. *Journal of Dance, Medicine & Science* 2008; 12: 9-16.
5. Encarnacion MLG, Meyers MC, Ryan ND, Pease DG. Pain coping styles of ballet performers. *J Sport Behav* 2000; 23: 20-32.
6. Allen N, Nevill A, Brooks J, Koutedakis Y, Wyon M. Ballet injuries: injury incidence and severity over 1 year. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2012; 42: 781-90.
7. Roberts KJ, Nelson NG, McKenzie L. Dance-related injuries in children and adolescents treated in US emergency departments in 1991-2007. *J Phys Act Health* 2013; 10: 143-150.
8. Bejjani FJ, Kaye GM, Benham M. Musculoskeletal and neuromuscular conditions of instrumental musicians. *Arch Phys Med Rehabil* 1996; 77: 406-413.
9. Russell JA. Preventing dance injuries: current perspectives. *Open Access Journal of Sports Medicine* 2013; 4: 199-210.
10. Keene JS DD. Mechanical back pain in the athlete. *compr ther* 1985; 11: 7-14.
11. Han-Sung Lee, Ho Youn Park, Jun O Yoon, Jin Sam Kim. Musicians' Medicine: Musculoskeletal Problems in String Players. *Clinics in Orthopedic Surgery* 2013; 5: 155-160.
12. Toledo SD, Nadler D, Norris R, Akuthota V. Sports and Performing Arts Medicine. 5. Issues Relating to Musicians *Arch Phys Med Rehabil* 2004; 1(Suppl 1): S 72-S 74.
13. Fry HJ. Overuse syndrome in musicians: prevention and management. *Lancet* 1986; 2(8509): 728-731.
14. Sung NJ, Sakong J, Chung JH. Musculoskeletal disorders and related factors of symphony orchestra players. *Korean J Occup Environ Med* 2000; 12: 48-58.
15. Fahn S. Dystonia: phenomenology, classification, etiology, genetics, and pathology. *Med Probl Perform Art* 1991; 6: 110-115.
16. Newmark JHF. Isolated painless manual incoordination in 57 musicians. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1987; 50: 291-295.
17. Larsson LG, Baum J, Mudholkar GS, et al. Benefits and disadvantages of hypermobility among musicians. *N Engl J Med* 1993; 329: 1079-1082.
18. Liederbach M. Perspectives on dance science rehabilitation understanding whole body mechanics and four key principles of motor control as a basis for healthy movement. *J Dance Med Sci* 20110; 14(3): 114-124.
19. Greef M de, Wijck R van, Reynders K, Toussaint J, Hesselink R. Impact of the Groningen exercise therapy for symphony orchestra musicians program on perceived physical competence and playing related musculoskeletal disorders of professional musicians. *Med Probl Perform Art* 2003; 18(4): 156-160.
20. Twitchett EI, Brodrick A, Nevill AM, Koutedakis Y, Angioi M, Wyon M. Does physical fitness affect injury occurrence and time loss due to injury in elite vocational ballet students? *Man Ther* 2014; 3.
21. Roussel NA, Vissers D, Kuppens K, Fransen E, Truijten S, Nijs J, De Backer W. Effect of a physical conditioning versus health promotion intervention in dancers: A randomized controlled trial. *Man Ther* 2014; 3: 2356.
22. Bronner S, Ojofeitimi S, Rose D. Injuries in a modern dance company: effect of comprehensive management on injury incidence and time loss. *Am J Sports Med* 2003; 31(3): 365-373.

## VOOR DE PRAKTIJK

# Blessures bij musici en dansers: vier casus

Mitzy Reinders, Rike Hesselink, Ron Diercks

Drs M.F. Reinders is revalidatie-arts, afdeling revalidatiegeneeskunde, UMCG.  
H.J. Hesselink is fysiotherapeut in Groningen.  
Prof. dr. R.L. Diercks is orthopedisch chirurg, hoogleraar klinische sportgeneeskunde, UMCG.

CORRESPONDENTIEADRES  
r.l.diercks@umcg.nl

### CASUS 1

Casus 1 is een 18-jarige middelbare scholiere, een talentvolle altblokfleuriste, met de wens om naar het conservatorium te gaan. Zij zit voor haar eindexamen VWO, en heeft sinds 6 weken pijnklachten in de nek en de rechterarm en -schouder, uitstralend met een scherp gevoel via de dorsale zijde van de onderarm naar de hand. Zij heeft klachten bij het bespelen van haar in-