



Tanzmedizin – Ausbildung und Arbeitsplatz Tanz

Eine Einführung für Ärzte und Therapeuten

Impressum

Herausgeber:

© Unfallkasse Berlin
www.unfallkasse-berlin.de

Verantwortlich:

Michael Arendt

Autorin:

Dr. med. Liane Simmel

Unter freundlicher Mitwirkung von

Dr. med. Elisabeth Exner-Grave
Dr. med. Eileen M. Wanke

Realisation:

Schwintowski | Communications, Berlin
www.schwintowski.com

Bildnachweise:

dpa/Annegret Hilse (Titelfoto, S. 8 unten rechts, 9 links, 16 Mitte, 38 unten Mitte, 47), -/Everett Collection (S. 6), -/Gordon Schmidt (S. 8 unten, 2. von links), -/Georg Hochmuth (S. 8 unten, 1. von rechts), -/Britta Pedersen (S. 9 rechts), -/Ingo Wagner (S. 17 rechts), -/Bernd Thisen (S. 20), -/Julian Behal (S. 21 unten Mitte), -/Jens Büttner (S. 22 links), -/Matthias Hiekel (S. 22 rechts, 34 oben, 37), -/Helmut Schaar (S. 23 oben), -/Markus Ulmer (S. 23 unten, 50), -/H.Roggemann (S. 24), -/Vladimir Godnik (S. 28), -/Rolf Kremming (S. 29), -/Klaus Franke (S. 30 oben), -/picture alliance/designpics (S. 30 rechts), -/Larsen Stine (S. 33), -/Elfriede Göllner (S. 34 unten rechts), -/Oliver Killig (S. 35); Dr. Exner-Grave (19, 53); fotolia.com/Guillermo Lobo (S. 49 rechts); fotosearch.de/Fancy Images (S. 11 oben links, 38 unten rechts), -/Rubberball (S. 16 links, 48); Jugendfoto/Katharina Wendlandt (S. 7, 11 rechts, 16 rechts), -/Silvia Gehrke (S. 10); Jörg Mannes (S. 31, 40, 45); H.Mill (S. 34 Mitte); pixelio.de/Thomas Jüling (S. 8 unten links), -/Oliver Klas (S. 17 unten links); -/Xenia Kehnen (S. 26); Liane Simmel (S. 11 unten links, 13); Lilian Szokody (S. 21 oben, 38 unten links); Waldhäusl/Sigbert Georgi (S. 8 oben), -/Pantha Media San Nel (S. 12, 17 oben, 18, 38 oben), -/IB KFS (S. 17 oben links, 21 unten rechts), -/Alexander Wurditsch (S. 21 unten links), -/Ralph Kerpa (S. 22 unten), -/Pantha MediaDesign (S. 34 unten links); Dr. Wanke (S. 14, 15, 30 unten, 42, 43, 49 oben/unten links, 52, 55); Formular S. 54: L. Simmel

Dank

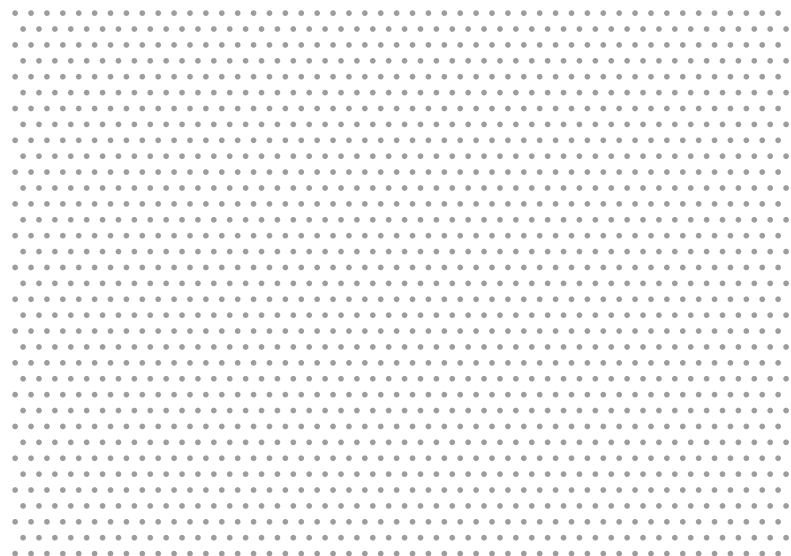
Ein herzlicher Dank geht an alle aktiven und ehemaligen Tänzer, an Tanzmediziner und Tanzjournalisten, die das Konzept und die Entwürfe sorgfältig gelesen und mit ihren Anmerkungen und Vorschlägen zur Entstehung dieser Broschüre beigetragen haben.

Mein besonderer Dank gilt Frau Dr. Elisabeth Exner-Grave für die Vorlagen zu großen Teilen des Kapitels „Äußeres Umfeld“. Außerdem danke ich Frau Dr. Eileen M. Wanke für die Erstellung der Kapitel „Trainingseinflüsse“, „Regenerieren – Abtrainieren“ und „Berufsalltag des Tänzers“.

Dr. Liane Simmel

Die Unfallkasse Berlin dankt für die Überlassung der Fotovorlagen Frau Lilian Szokody vom Theater in Bonn, Herrn Jörg Mannes, Ballettdirektor des Staatstheaters Hannover, dem Ballett des Staatstheaters Hannover, Sabine Roth von der Ballettschule Roth, Berlin, Herrn Guido Witte von Training Arts Berlin, Frau H. Mill, Frau Dr. med. Exner-Grave sowie Frau Dr. med. Eileen M. Wanke.

Ein weiterer herzlicher Dank geht an den Friedrichstadtpalast Berlin, Frau Georgieva, Ballettdirektion sowie Frau Nicola Pattberg, Pressereferentin. Ein großer Dank geht weiterhin an das Ballett des Friedrichstadtpalastes, das sich für Fotoproduktionen zur Verfügung stellte.



Vorwort

Tanz und Medizin – eine wertvolle Verbindung

Über die Art und Anzahl meiner Verletzungen möchte ich hier nicht schreiben. Aber viele Tänzer werden wie ich im Laufe ihrer Karriere bei teilweise extremen Leistungsanforderungen mit der Problematik von Verletzungen konfrontiert sein.

Das Erlernen und Ausüben von Bühnentanz auf hohem Niveau kann ein schmerzvoller Prozess sein.

Doch hierbei können Tänzer Unterstützung erhalten. Einerseits durch die professionelle Hilfe von Medizinern, die sich auf tanzbezogene Belastungen und Verletzungen spezialisiert haben. Andererseits, indem wir Tänzer uns die Funktionen unseres Körpers bewusst machen und gezielt vorbeugen.

Mich hat der langjährige Kontakt zu meinem Arzt immer wieder körperlich und seelisch gestärkt. Er hat mir Vertrauen in die Tanzmedizin vermittelt. So konnte ich Verletzungstiefs überwinden und immer wieder neu motiviert meinen beruflichen Weg fortsetzen.

Ich wünsche allen Tanzmedizinern weiterhin Energie und Engagement in ihrem sehr speziellen Fachgebiet, damit sie uns Tänzern mit neuen Erkenntnissen das Tanzleben erleichtern.

Gregor Seyffert

*Tänzer und Künstlerischer Leiter der
Staatlichen Ballettschule Berlin
Träger des Deutschen Tanzpreises 2003*

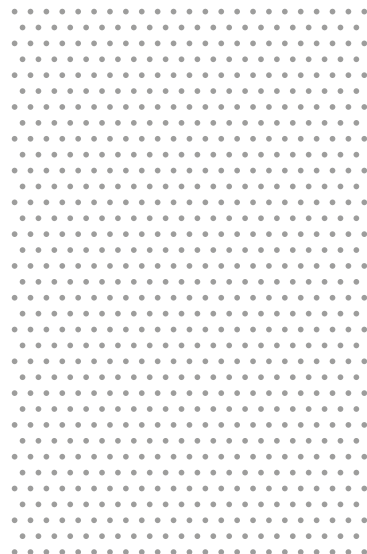
*Die Begriffe „Arzt“ und „Therapeut“
umfassen sowohl das männliche wie
weibliche Geschlecht. Gleiches gilt
bei Tänzern, Schülern, Studenten,
Tanzpädagogen etc.*

**Weitere Informationen zur Thematik
„Tanzmedizin“ sind in folgenden
Broschüren zu finden:**

- **Bühnentänzer**
- **Schüler und Studenten**
- **Tanzpädagogen**
- **Theaterleiter und Ballettdirektoren**

Inhalt

Gesundheit im professionellen Tanz, L. Simmel	6
Tanzstile, L. Simmel	8
Körperliche Voraussetzungen, L. Simmel	11
· Hüfte – das en dehors	12
· Knie – das Säbelbein	14
· Fuß – der Spann	15
· Wirbelsäule – die Beweglichkeit	16
Äußeres Umfeld	17
· Tanzschuhe – Arbeitsmittel der Tänzer, E. Exner-Grave	18
· Der richtige Tanzboden, E. Exner-Grave, L. Simmel	20
Tanzphysiologische Aspekte	22
· Trainingseinflüsse, E.M. Wanke	23
· Regenerieren - Abtrainieren, E.M. Wanke	25
· Ernährung, L. Simmel	27
Psychische Belastung, L. Simmel	30
Berufsalltag des Tänzers, E.M. Wanke	34
Berufsrelevante Erkrankungen und Verletzungen, L. Simmel	38
· Allgemeine Krankheitsbilder	39
· Typische Tanzverletzungen	42
· Fuß	42
· Knie	45
· Hüfte	47
· Wirbelsäule	48
Medizinische Betreuung	49
· Tänzer als Patient, L. Simmel	50
· Tanzmedizinischer Check-up, L. Simmel, E. Exner-Grave	53
Glossar, L. Simmel	55
Literatur	56
Anschriften	59



Gesundheit im professionellen Tanz

Die Bedingungen für Tänzer haben sich in den letzten 100 Jahren deutlich verändert. Leider nahmen mit der verbesserten Tanztechnik und der Vielfalt an Tanzstilen auch beruflicher Stress und Verletzungen zu.

Tänzer sind in erster Linie Künstler und erst in zweiter Linie Sportler. Tanz im professionellen Bereich ist mit Hochleistungssport gleichzusetzen. Der Beruf des Tänzers erfordert Ausdauer, große Selbstdisziplin und eine hohe Frustrationstoleranz.

Das Arbeitspensum ist enorm, die Ausbildung lang und die Karriere extrem kurz. Schon als Kind und Jugendlicher sind lange Arbeitstage die Regel. Vor allem dann, wenn gleichzeitig noch eine mittlere oder höhere Schulbildung angestrebt wird. Mit Anfang dreißig gehören Tänzer vielfach bereits zu den Senioren.



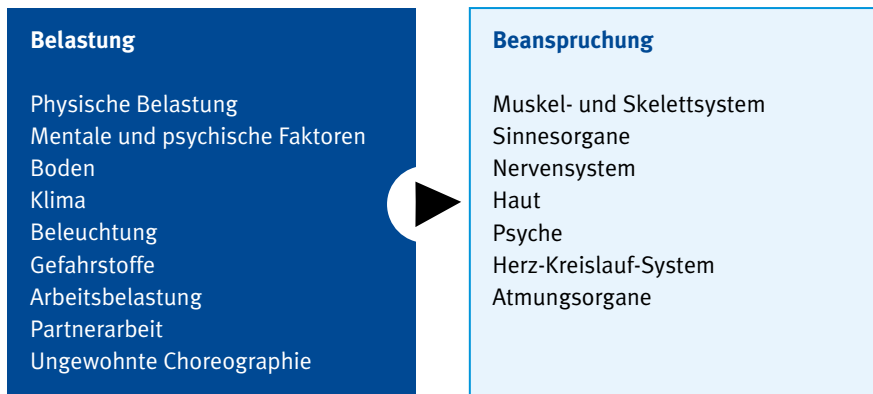
Tanzspezifische Erkrankungen zwingen zudem immer wieder zum Abbruch der Karriere. Bereits relativ geringfügige Beschwerden können das Tanzen schwerwiegend beeinträchtigen oder sogar unmöglich machen. Oft wird versucht, durch intensiveres Training die Leistungsfähigkeit und Bewegungsqualität zu erhalten. Doch dies führt nicht selten zur weiteren Verschlechterung der Beschwerden – bis hin zu teils irreparablen gesundheitlichen Schäden.

Bereits Mitte des 18. Jahrhunderts hat der französische Ballettreformer Jean Georges Noverre in seinen „Briefen über die Tanzkunst und das Ballett“ auf die beruflich bedingten Fehlbelastungen der Tänzer hingewiesen. Doch erst seit Anfang der achtziger Jahre des zwanzigsten Jahrhunderts befassen sich wissenschaftliche Untersuchungen systematisch mit berufsbedingten Erkrankungen der Tänzer. Als Ergebnis stehen uns Empfehlungen zur Prävention, zu Behandlungsverfahren und Rehabilitationsmaßnahmen zur Verfügung. Viele Erkrankungen können heute durch prophylaktische Maßnahmen vermieden oder – bei rechtzeitiger Diagnosestellung – erfolgreich behandelt werden.

Detailliertes Wissen über die Arbeitsbedingungen, Belastungen und Einflussfaktoren im Tanz hilft Ihnen als betreuender Arzt oder Therapeut präventiv wirksam zu werden und im Verletzungs- und Erkrankungsfall frühzeitig einzugreifen.



Physische Höchstleistung



Dieses Heft will Ihnen helfen, die Belastungen des professionellen Tanzes besser zu erkennen und gezielt auf die Bedürfnisse Ihrer Patienten einzugehen. Durch geeignete präventive und therapeutische Maßnahmen können Sie daran mitwirken, dass Tänzer ohne Einschränkung und mit Freude den Tanz langfristig als Beruf ausüben können.

Leistungsfähigkeit ist abhängig von:

- Gesundheitszustand;
- Trainingszustand;
- Ausbildung und Erfahrung;
- Motivation;
- Alter und Geschlecht;
- Anlage und Disposition;
- Erholungs- und Regenerationsphasen;
- Arbeitsbedingungen.

Tanzstile



Der Bühnentanz umfasst heute eine Vielzahl unterschiedlicher Tanzstile. Neben klassischem Ballett haben auch der zeitgenössische Tanz, Jazz- und Tap-Dance (Stepptanz) sowie immer häufiger Elemente aus Hip-Hop und Streetdance auf den Bühnen ihren Platz gefunden. Tänzer müssen daher vielfältig ausgebildet sein. Sie können sich nicht mehr nur dem klassischen Tanz verschreiben. Tänzer müssen unterschiedliche Tanzstile beherrschen und in der Lage sein, sich neues Bewegungsvokabular rasch anzueignen.



Klassischer Tanz

Bereits im 17. Jahrhundert entwickelte sich aus dem Prototyp des Hofballetts in Frankreich der klassische Tanz. Als Regeln festgelegt wurden die typische auswärts gedrehte Stellung der Extremitäten, die Betonung der vertikalen Körperachse, eine auf die Überwindung der Schwerkraft zielende Technik und die Ausrichtung aller Bewegungen nach vorn, zum Publikum hin. Angefangen vom „Ballets Russes“, über George Balanchine als Begründer des amerikanischen Balletts, bis hin zu William Forsythe mit seinem innovativen Bild vom Tanz, wurde die klassische Tanztechnik bis in die Gegenwart immer weiter perfektioniert.



Das klassische Ballett dient als Grundlage und Trainingsbasis für zahlreiche Tanzstile. Ohne eine fundierte klassische Ausbildung ist eine Bühnentanzkarriere kaum möglich. Auch moderne Tänzer oder Jazztänzer besuchen regelmäßig klassische Trainingsstunden, um ihren Körper fit zu halten.



Zeitgenössischer Tanz

Als um 1900 die Vorkämpferinnen des freien Tanzes Ballettschuhe und Korsett abstreiften, war das mehr als nur eine Rebellion gegen Äußerlichkeiten. Fortan bestimmte nicht mehr eine spezifische Technik und ein starres System, was künstlerischer Tanz war. Stattdessen wurden der individuelle Ausdruck und ein Bewegungsablauf von „innen heraus“ für den zeitgenössischen Tanz bestimmend. Elemente aus den unterschiedlichsten Bewegungsrichtungen fließen in die Tanztechniken ein. Ob „Release“-Technik, Break Dance, Kontaktimprovisation oder fernöstliche Kampf- und Meditations-techniken: zeitgenössischer Tanz ist vielgestaltig. Seine Bandbreite reicht vom Tanztheater bis zum akrobatischen Hochleistungstanz. Je nach Stilrichtung werden dabei unterschiedliche Bereiche des Körpers beansprucht und trainiert.

Jazz- und Show-Dance

Der Jazz-Dance hat seine Ursprünge in der traditionellen afroamerikanischen Bewegungskultur. Zu Beginn des 20. Jahrhunderts fand diese Tanzrichtung ihre eigene Form. Sie wurde durch vielfältige tänzerische Techniken und Individualität geprägt. Die oft bizarren Bewegungsmuster mit ihrem hohen Anspruch an die Flexibilität der Tänzer, vielfach kombiniert mit akrobatischen Elementen und schwierigen technischen Kombinationen begründen die Faszination des Jazz-Dance.



Der Körper des Jazztänzers ist idealerweise sehr elastisch, mit nicht zu hoher Muskelspannung. So lassen sich die plötzlichen Stopps, Pausen und Gegenbewegungen sowie das gleichzeitige Aktivieren verschiedener Bewegungszentren im Körper am besten ausführen. Die isolierten Bewegungen einzelner Körperzentren stehen im Mittelpunkt der Tanztechnik. Dies erfordert vom Tänzer die Fähigkeit zu einer außergewöhnlichen Koordination und Flexibilität seines ganzen Körpers.

Tap-Dance (Stepptanz)

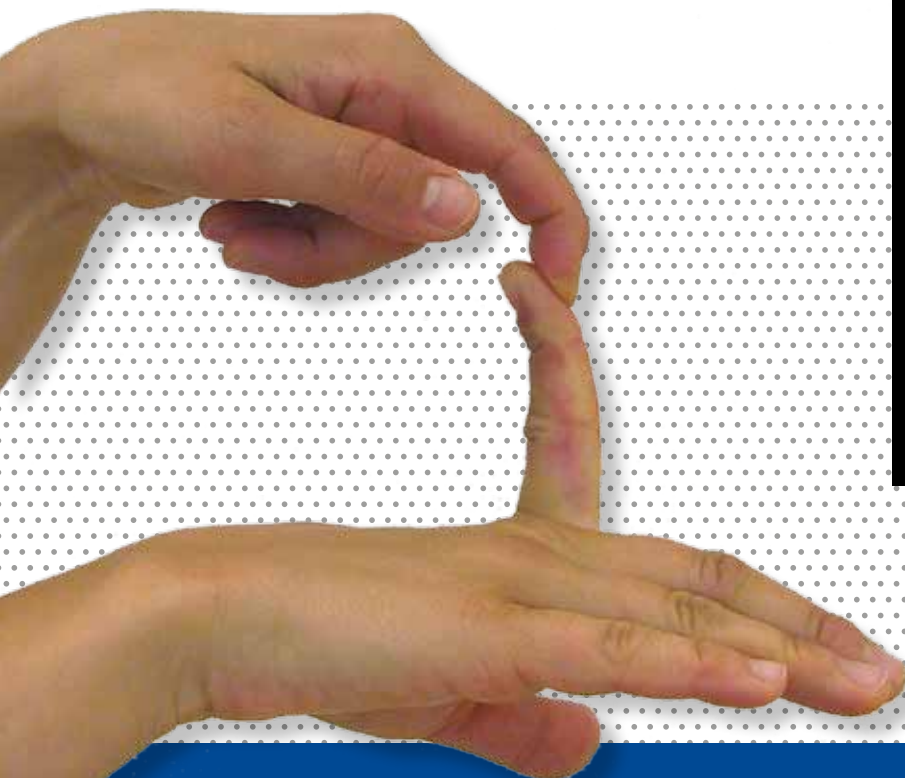
Seit 1920 kennt man den Stepptanz als eine Verbindung der zweihundert Jahre alten „Klopfänze“ aus Westafrika, Sudan, England und Irland. In Verbindung mit Sprüngen und tänzerischen Elementen formten sie sich zum amerikanischen Tap-Dance. Markenzeichen für den Stepptanz ist der Steppschuh, den es – je nach Stilrichtung – in verschiedenen Ausführungen gibt. Der typische Steppschuh ähnelt in der Form einem Straßenschuh. Zusätzlich sind jedoch im Ballen- und Fersenbereich je eine Metallplatte aufgeschraubt. Gestept wird auf verhältnismäßig harten Böden, um den gewünschten Klang zu erzeugen. Die Tanztechnik erfordert eine Entlastung der Ferse, sowie ein ständiges Hochziehen der Fußspitze in die Dorsalflexion, um lockere, isolierte Bewegungen aus Fuß und Sprunggelenk zu ermöglichen.

Körperliche Voraussetzungen

Zahlreiche Tanztechniken bauen auf den Grundlagen des klassischen Tanzes auf. Das Bewegungsvokabular des klassischen Balletts ist den meisten Tänzern vertraut. Oft ist – unabhängig vom tatsächlich getanzten Stil – das klassische Tanztraining die Vorbereitung auf Probe und Vorstellung.



Um die klassische Tanztechnik sauber, funktionell korrekt und damit auch gesund ausführen zu können, müssen Tänzer verschiedene körperliche Voraussetzungen erfüllen. Einige können durch frühzeitiges, fundiertes und intensives Training erarbeitet werden, andere unterliegen der genetischen Veranlagung und sind durch Training kaum beeinflussbar.



En-dehors-Position



**Voraussetzungen
für das „en dehors“**

Hüfte - das „en dehors“

Als „en dehors“ bezeichnet man die Außenrotation des Beines im gestreckten Hüftgelenk. Sie ist in fast allen Tanzstilen vertreten. Im klassischen Ballett wird eine extreme Ausdrehung beider Beine von insgesamt 180 Grad angestrebt.

Die Ausdrehung des gesamten Beines wird durch die maximale Außenrotation im Hüftgelenk und die ossären Torsionsverhältnisse von Femur und Tibia bestimmt. Letztere sind genetisch festgelegt und unterliegen einer großen Variationsbreite.

Die maximale Außenrotation im Hüftgelenk ist von mehreren Faktoren abhängig:

- **Knöchern**

- Stellung und Öffnungswinkel des Acetabulums
- Krümmung des Schenkelhalses
- Antetorsionswinkel

Der Antetorsionswinkel entscheidet maßgeblich über die Größe des „en dehors“. Er ist genetisch bestimmt und liegt im Durchschnitt bei circa 13 Grad. Je kleiner der Antetorsionswinkel, umso größer die natürliche Ausdrehung im Hüftgelenk.

- **Ligamentär**

Das lig. iliofemorale (Y-Band) ist das stärkste Band des Körpers. Es zieht über die ventrale Hüftgelenkscapsel und begrenzt so die Außenrotation. Durch frühzeitigen Trainingsbeginn kann diese Struktur an Elastizität gewinnen. Das „en dehors“ kann dadurch leicht vergrößert werden. Mit Ende der Pubertät sind Ligamente nur noch sehr eingeschränkt dehnbar. Eine dauerhafte Verlängerung ist dann nicht mehr zu erwarten.

- **Muskulär**

Korrektter Einsatz der pelvitrochantären Muskulatur unter Relaxation der antagonistischen Innenrotatoren hilft, das „en dehors“ bis an die knöchern vorgegebenen Grenzen zu nützen. Bei spätem Trainingsbeginn ist dies der wichtigste Mechanismus zur Verbesserung des „en dehors“.

Zur Bestimmung der Gesamtausdehnung des Beines muss die Rotation von Hüfte und Tibia beurteilt werden.

Klinisch können zur Orientierung die nachfolgend beschriebenen Messungen durchgeführt werden. Die dabei verwendeten Messgeräte werden im Kapitel „Tanzmedizinischer Check-up“, S. 53ff, ausführlich dargestellt.

Beurteilung des „en dehors“



Außenrotation im Hüftgelenk

Der Tänzer befindet sich in Bauchlage, beide Beine gestreckt, Knie parallel. Das Knie der Testseite wird neunzig Grad flektiert. Das „Pluri-Tor-C“-Messgerät wird mit einer Hand an der Schienbeinvorderkante fixiert. Nun wird der Unterschenkel passiv nach innen in Richtung Boden gedrückt – entsprechend einer Außenrotation im Hüftgelenk. Die andere Hand fixiert dabei das Becken, um eine Mitbewegung in diesem Bereich auszuschließen. Am Messgerät kann nun der Rotationswinkel abgelesen werden.

Messung der Hüftaußenrotation



Tibiatorsion

Der Tänzer kniet auf dem Untersuchungstisch. Seine Knie sind rechtwinklig gebeugt, die Füße ragen über den Tischrand hinaus. Das „Pluri-Tor-T“-Messgerät wird von hinten auf die Rückseite der Malleoli aufgesetzt. Der Tibiatorsionswinkel kann so einfach ermittelt werden.

Messung der Tibiatorsion

Optimales „en dehors“ im klassischen Tanz

Hüftaußenrotation	ab 60°
Tibiatorsion	ab 20°

Knie - das Säbelbein

Genua recurvata sind nicht ohne Probleme

- Je stärker das genu recurvatum,
- desto größer die notwendige Beweglichkeit im Fuß
 - desto eher die Gefahr der Hyperlordose
 - desto instabiler die Beinachse
 - desto verletzungsanfälliger das Knie



Genu recurvatum

Der Begriff „Säbelbein“ wird im Tanz missverständlich gebraucht. Nicht eine angeborene Deformität der Unterschenkel, sondern ein genu recurvatum wird hier als Säbelbein bezeichnet. Genua recurvata sind oft Zeichen einer allgemeinen Hypermobilität. Für den klassischen Tanz sind sie ein typisches Auswahlkriterium: Denn eine Überstreckung des Knies über die gerade Beinachse hinaus ergibt die bei Tänzern erwünschte ästhetische Linie.

Als Kompromiss zwischen stabiler Beinachse und ästhetischer Linie ist eine leichte Hyperextension im Standbeinknie von zehn Grad anzustreben. Im Spielbein bei Bewegungsabläufen in offener Kette kann die volle Hyperextension genutzt werden.

Folgen

Eine Hyperextension von mehr als 15 Grad führt zu Knieinstabilität und Überlastung. Die Balance der kniestabilisierenden Muskeln geht verloren, die Betroffenen „hängen“ in der Hyperextension.

Dadurch können die klassischen Fußpositionen nicht technisch sauber ausgeführt werden. Die erste und fünfte Beinposition sind nur mit gebeugten Knien möglich. Stabilität und Balancefähigkeit sinken.

Genua recurvata führen oft zu einer Verlagerung der gesamten Körperachse nach dorsal. Überlastungsschmerzen im Beinbereich können darin ihre Ursache haben.

Präventive Maßnahmen

Der Tänzer sollte nicht passiv in der Hyperextension hängen. Einer Überstreckung von mehr als 15 Grad muss im Training präventiv entgegen gearbeitet werden.

Trainingsschwerpunkte:

- Sensibilitätstraining;
- Propriozeptives Training zur Stabilisation der Beinachse;
- Balance der Knieextensoren und -flexoren.

Fuß - der Spann

Der eleganten Linie des Fußes gilt in zahlreichen Tanzstilen besondere Aufmerksamkeit. Als Verlängerung der ästhetischen Beinlinie fordert besonders das klassische Ballett eine maximale Beweglichkeit des Fußes in all seinen Gelenken: den klassischen Spann.

Um die Tanztechnik korrekt ausführen zu können, ist ein großes Bewegungsausmaß in folgenden Gelenken nötig:

- **Oberes Sprunggelenk:** aktiv 70 Grad in Plantarflexion;
- **Chopart- und Lisfranc-Gelenk:** aktiv 15 bis 20 Grad in Plantarflexion;
- **Großzehengrundgelenk:** passiv 80 Grad in Dorsalflexion.

Metatarsalia, Talushals und Tibia sollen sich in den tanzspezifischen Positionen „halbe Spitze“ und „ganze Spitze“ auf einer Linie befinden, der optimalen Schwerkraftlinie. So wirkt das Körpergewicht axial auf die Fußknochen ein, was biomechanisch die größte Stabilität gewährleistet.

„Cave“: Die für den Tanz aus ästhetischen Gründen häufig selektierten Hohlfußformen mit hohem Rist müssen vom echten Pes cavus mit rigidem Mittelfuß abgegrenzt werden.

Beweglichkeit und Form des Fußes sind zum Teil genetisch festgelegt. Sie können jedoch durch frühzeitiges und korrektes Training verbessert werden. Dabei sollte die Beweglichkeit nie ohne ein zusätzliches Stabilitätstraining geübt werden. Denn nur ein flexibler und kräftiger Fuß ist den Anforderungen des Tanzes gewachsen.

- Die Beweglichkeit im **oberen Sprunggelenk** kann durch ein koordinatives Training in geringem Maße verbessert werden.
- Die Mobilität im **Fußwurzelbereich** kann durch geeignete Mobilisation in Pround Supination verbessert werden.
- Die Flexibilität des **Großzehengrundgelenks** ist durch die knöcherne Struktur des Gelenks bestimmt und kann durch Training nicht vergrößert werden.

Die Beweglichkeitsprüfung des Fußes sollte differenziert in den einzelnen Gelenken erfolgen (siehe vorstehende Ausführungen). Dabei muss zwischen passiver und aktiver Beweglichkeit unterschieden werden.

Aktiver Test auf „halbe Spitze“ und ggf. „auf Spitze“: Im Stand sollte der Fuß in gerader Verlängerung zur Tibia ohne Deviation zur Seite stabilisiert werden können.



Beweglichkeit des Tänzerfußes

Voraussetzungen für den Spann

Beurteilung des Spanns

Wirbelsäule - die Beweglichkeit

Eine gute Beweglichkeit der gesamten Wirbelsäule ist die Basis für eine Vielzahl von Tanzbewegungen. Jede Bewegung des Beckens setzt sich in die Wirbelsäule fort. Die dort ankommenden Bewegungen werden vor allem in der Lendenwirbelsäule kompensiert. Darum ist die ausreichende Flexibilität der gesamten Wirbelsäule und die Stabilität der besonders beanspruchten Bereiche von entscheidender Bedeutung.

Für einen gesunden Tänzerrücken sind folgende Voraussetzungen wichtig:

- harmonische Schwingungen von Lordose und Kyphose;
- ausgeglichene Beckenbalance;
- gute Mobilität in allen Abschnitten der Wirbelsäule;
- stabile autochtone Rückenmuskulatur;
- kräftige tiefe Bauchmuskulatur.

Eine gleichmäßig bewegliche Wirbelsäule ist auch bei Vorliegen einer mäßigen Skoliose für den Tanz geeignet.



Extreme Beweglichkeit der Wirbelsäule

Äußeres Umfeld



Tanzschuhe – Arbeitsmittel der Tänzer

So unterschiedlich die verschiedenen Tanzstile, so unterschiedlich sind auch die verwendeten Tanzschuhe. Im klassischen Ballett werden Schläppchen und Spitzenschuhe getragen. Der moderne Tanz findet oft barfuß oder in Socken statt. Jazztänzer tragen vom bequemen Sneaker (ein spezieller Tanzturnschuh) über leichte Jazzschuhe bis hin zu Pumps alles, was Choreographie und Show verlangen. Den herkömmlichen Straßenschuhen noch am ähnlichsten sind Charakter- und Steppschuhe.

Trotz der im Tanz geforderten Extrembewegungen mit außergewöhnlicher Belastung des Fußes schützen Tanzschuhe meist nur sehr wenig. Dies ist eine der Ursachen für die vielen Verletzungen und Überlastungsschäden am Fuß und oberen Sprunggelenk.

Immer wieder wurde versucht, Orthesen in den klassischen Ballettschuh zu integrieren, um so vor allem den Vorfuß zu entlasten. In der Praxis hat sich dies aus folgenden Gründen nicht bewährt:

- Orthesen vermindern die Flexibilität und stören so bei zahlreichen Tanzschritten;
- Orthesen werden nach einem plantigraden Fußabdruck gefertigt und sind daher beim Tanz auf „halber Spitze“ zu lang;
- Die Sensibilität wird durch die „Platzhalter“ in den Ballettschuhen gestört.



Der Spitzenschuh

Der Spitzenschuh

Anna Pavlova (1881-1931) war die erste Ballerina, die um die Jahrhundertwende mit einem geblockten, d.h., im Zehenbereich verstärkten Spitzenschuh getanzt hat. Dieser geblockte Spitzenschuh ermöglicht die gestreckte Formation der Zehen in der „en-pointe“-Stellung.

Zusammensetzung des Spitzenschuhs

- Harte Zehenbox aus fünf- bis siebenfach übereinander geleimten Rupfenschichten;
- Stehfläche mit einer kleinen Plattform von ca. 2,5 x 3,5 cm, auf der sich Zehen, Mittelfußknochen, Talushals und Schienbein zu einer vertikalen Achse formieren;
- Gelenk (Brandsohle), das durch die Härteeigenschaft eines Pappmaché-Leder-Gemischs die vertikal gerichtete Fußachse beim Spitzentanz unterstützt.

Beide Schuhe eines Paares sind ungeachtet der asymmetrischen Form des Fußes identisch. Sie sind in unterschiedlichen Weiten und Härten erhältlich. Die passende Größe ist in der Regel ein bis zwei Nummern kleiner als bei einem Konfektionsschuh. Die Sohle ist verkürzt, so dass die Tänzerin mit dem Rückfuß auf dem Stoff des Fersenteils zum Stehen kommt. Die Spitzenschuhbänder, die über dem Sprunggelenk

vorn und hinten gekreuzt werden, üben neben dem Halt des Schuhs auch einen propriozeptiven Effekt auf die Sprunggelenkstabilisierung aus. Alle im Schuh verwendeten Materialien sind atmungsaktiv. Der Fersenteil und die Seitenblätter bestehen aus Atlasseide, die Innen- und Außensohle aus Baumwollstoff oder Leder.

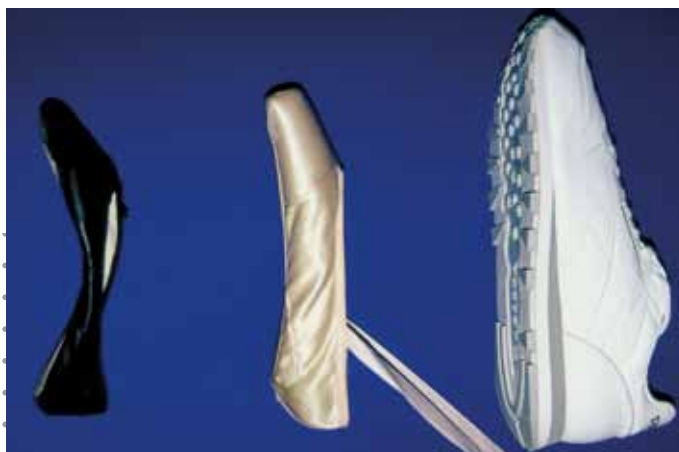
Das Schläppchen

Schläppchen werden von Tänzern und Tänzerinnen getragen. Entscheidendes Funktionskriterium ist die Flexibilität von Sohle und Oberstoff. Dafür werden ausschließlich weiche Materialien verwendet, wie Leinen, Segeltuch oder Leder. Diese geben dem Fuß entsprechende Bewegungsfreiheit und vermitteln die nötige Sensibilität für den Boden. Durch schmale Gummibänder wird der Schuh am Fuß gehalten.

Unterschiede von Schläppchen und Spitzenschuh im Vergleich zum Sportschuh

Eigenschaften	Schläppchen	Spitzenschuh	Sportschuh
Dämpfung	○	○	●●●
Stabilität	○	●●●	●●●
Flexibilität	●●●	●●	●
Bodenfühlung	●●●	●●●	●
Haltbarkeit	●	○	●●●

- optimales Verhältnis von Eigenschaft und Funktion zur angewandten Tätigkeit
- Eigenschaft und Funktion sind der angewandten Tätigkeit angemessen
- Eigenschaft vorhanden, aber nicht optimal
- Eigenschaft fehlt



Der richtige Tanzboden

Da Tanzschuhe in der Regel nicht über ausreichende Dämpfungseigenschaften verfügen, müssen Tanzböden die notwendige Schockabsorption übernehmen. Denn nur durch eine ausreichende Abminderung der bei einer Landung entstehenden Kräfte können Muskeln und Gelenke des Tänzers vor Verletzungen geschützt werden.

Aufbau des Bodens

Der ideale Tanzboden besteht aus einem stoßdämpfenden Unterboden und einem an die Bedürfnisse des Tanzstils angepassten Deckbelag.

Unterböden sind in ihrer Konstruktion und den mechanischen Eigenschaften unterschiedlich. Man unterscheidet zwischen punktelastischen und flächenelastischen Böden, die herkömmlich als Schwingböden bekannt sind, sowie mischelastischen Böden. Die wichtige Schutzfunktion des Bodens, die Schockabsorption, hängt maßgeblich vom Gewicht des Tänzers ab. Leichte Tänzerinnen bringen im Gegensatz zu ihren männlichen Kollegen auch bei der Landung aus hohen Sprüngen meist nicht jene Masse auf, die nötig wäre, um in den Genuss der optimalen Schockabsorption herkömmlicher Schwingböden zu kommen. Flächenelastische Böden sind daher nur bedingt geeignet. Mischelastische Böden bieten hier einen guten Kompromiss. Sie sorgen für eine ausreichende Schockabsorption für alle Tänzer. Dabei bleibt die bei den Landungen übliche Verformungsdelle im Boden gering. Die so genannten Konterschwingungen, die das Bewegungssystem zusätzlich belasten, werden dadurch reduziert.

Der **Deckbelag** des Tanzbodens muss je nach Tanzstil unterschiedlichen Bedürfnissen genügen. Klassischer Tanz – und hier besonders der Spitzentanz – fordert eine griffige, nicht zu glatte Oberfläche. Im zeitgenössischen Tanz sind glatte Beläge besser geeignet, um Brandblasen oder das „Kleben bleiben“ bei Pirouetten zu vermeiden.

In kleinen Häusern sowie auf Tournee und in der freien Tanzszene werden aus Kostengründen häufig **transportable Tanzteppiche** verwendet. Sie bestehen aus verschiedenen Kunststoff- und Gummimaterialien. Diese Tanzteppiche haben eine unterschiedliche Oberflächenbeschaffenheit, ihre Dämpfungseigenschaft ist im Allgemeinen nur sehr gering.





Schräge Bühne

Besonderheit der Bühnenschräge

Aus der Ära der Renaissance- und Barocktheater sind weltweit und somit auch in einigen Theatern Europas schräge Bühnen verblieben. Für Tänzer bedeutet das Arbeiten auf einer Bühnenschräge stets eine erhöhte Unfallgefahr. Im Vergleich zu den horizontalen Bühnen verändert sich der Körperschwerpunkt. Es kommt zu einer ungewohnten Belastung einzelner Muskelgruppen, insbesondere der Beine. Dies hat eine schnellere Ermüdung zur Folge. Auf den Vorfuß wirken höhere Druckbelastungen ein. Dadurch kommt es häufig zu Spreizfuß und Hallux valgus.

Unzureichende Schockabsorption führt zu Überlastung des gesamten Bewegungssystems. Häufige Erkrankungen sind z. B. Myogelose, Tendinitis oder Stressfraktur.

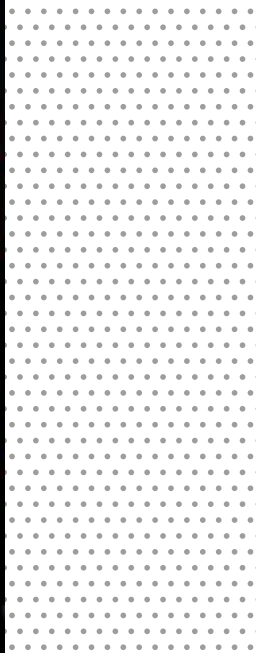
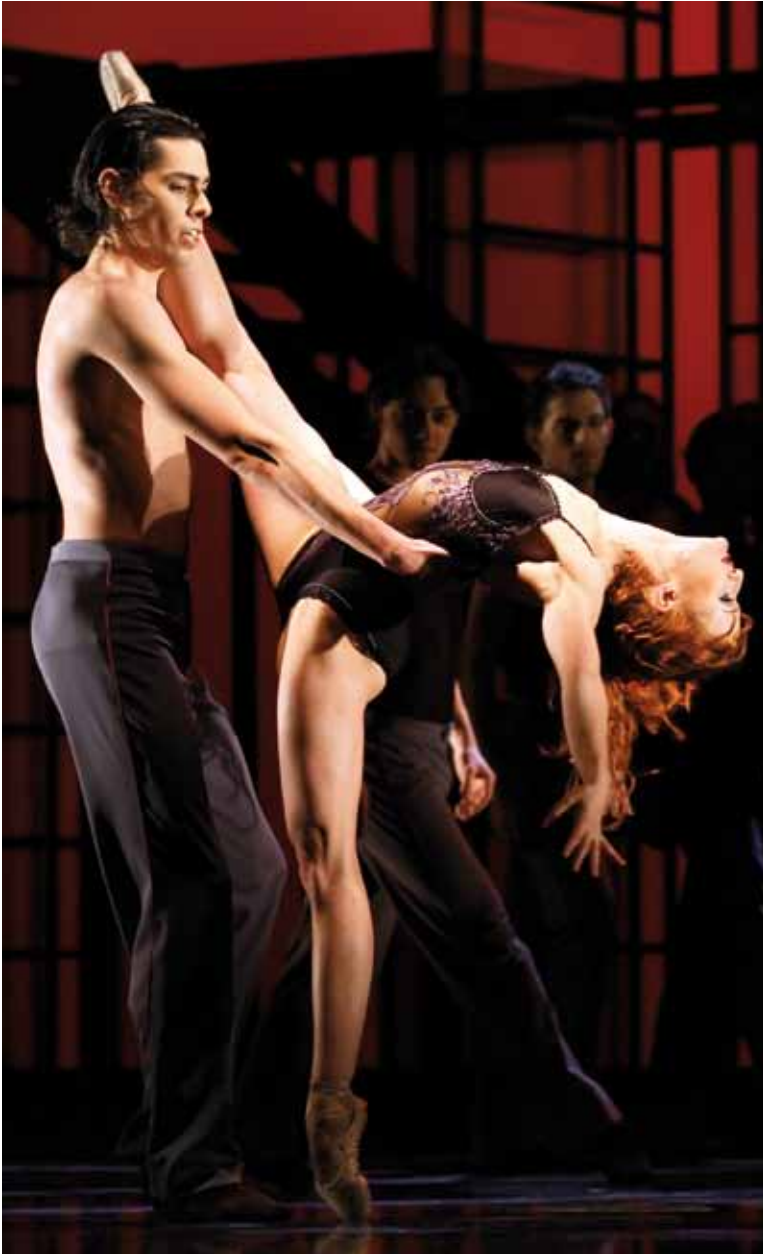
Folgen

Der Wechsel zwischen schrägen Bühnenböden und flachen Ballettsälen bzw. Probenbühnen überlastet durch den ständigen Wechsel der Balanceachse das gesamte Muskel-Band-System. Auch die akute Verletzungsgefahr steigt.



Informationen zu den Themen **Klima, Beleuchtung, Lärm, Gefahrstoffe, Kostüm und Maske** entnehmen Sie bitte der Broschüre „Arbeitsplatz Tanz. Einführung für Bühnentänzerinnen und -tänzer“.

Tanzphysiologische Aspekte



Trainingseinflüsse

Tanz baut auf den motorischen Grundfertigkeiten Koordination, Kraft, Schnelligkeit, Flexibilität und je nach Tanzstil auch Ausdauer auf. Dabei wirken gerade die komplexen Bewegungsabläufe als vielseitige Körperschulung. Sie sind damit die ideale Vorbereitung für Bewegungen aller Art.



Stangentraining

Koordination

Unter Koordination wird das Zusammenspiel von Bewegungssteuerung des zentralen Nervensystems und Umsetzung durch das Bewegungssystem verstanden. Die Entwicklung koordinativer Fähigkeiten wird durch biologische Reifungsprozesse und durch qualitativ und quantitativ wertvolle Bewegungsmuster unterstützt. Neben der Reaktionsfähigkeit auf visuelle, auditive und taktile Reize werden im Tanz spezifisch das Bewegungsempfinden in Raum und Zeit (kinästhetische Differenzierungsfähigkeit), das statische und dynamische Gleichgewicht sowie ganz allgemein das Rhythmusgefühl geschult.

Durch Variation und Reproduktion von Bewegungsabläufen festigt der Tanz die körperlichen Grundfertigkeiten und entwickelt diese wie kaum eine Sportart. Die dadurch trainierten koordinativen Fähigkeiten bilden eine wertvolle Basis bei eventuell später auftretenden körperlichen Einschränkungen.



Akrobatische Elemente

Kraft und Schnelligkeit

Tanz trainiert Kraftentwicklung positiv. So wird z.B. durch langsame Kombinationen oder Übungen an der Stange die Kraftausdauer trainiert. Auch die Schnellkraft, wie sie etwa bei Sprüngen erforderlich ist, wird durch das Tanztraining positiv beeinflusst. Dabei ist der Tanzstil und die individuelle Veranlagung wichtig für die Art und Ausprägung der Kraft einzelner Muskelgruppen. Grundsätzlich werden Rumpf- und Gesäßmuskulatur sowie Oberschenkel und Wade gestärkt. Im Bereich des Schultergürtels und der Arme bestehen abhängig vom Tanzstil erhebliche Unterschiede. Reine Schnelligkeit wird im Tanz kaum benötigt und entwickelt. Im Grunde ist sie nur in einer Mischform als Schnellkraft vorhanden.

Flexibilität

Die Flexibilität (Dehnbarkeit) des Körpers wird durch ein Tanztraining positiv beeinflusst. Gleichzeitig können hyperflexible Körper durch entsprechende Muskelarbeit den für die Gelenkstabilität notwendigen Schutz entwickeln.

Eine gute Grundlagenausdauer

- lässt den Studenten/Tänzer weniger schnell ermüden
- lässt den Studenten/Tänzer länger konzentriert arbeiten
- reduziert die Verletzungsanfälligkeit
- verbessert die Regenerationsfähigkeit
- verbessert die Schnellregeneration z. B. in kurzen Pausen
- verlängert die aktive Tänzerlaufbahn

Ausdauer

Studien zeigen, dass Tänzer nach ihrer allgemeinen Ausdauer in die Gruppe der „Nichtausdauerathleten“ eingegliedert sind. Das traditionelle Tanztraining kann die Grundlagenausdauerleistung nicht verbessern. Denn etwa fünfzig Prozent der gesamten Trainingszeit vergehen als ungenutzte Pausen. Zur Verletzungsprophylaxe ist daher eine zusätzliche Schulung der Ausdauerleistung wichtig.

Dies kann bei geeigneter Umstrukturierung auch innerhalb des Tanztrainings erfolgen. Bei korrekter Durchführung zeigt sich bereits nach vier Wochen ein objektiver und subjektiver Effekt: Training, Proben und Vorstellung werden als weniger ermüdend



empfunden. Ziel und Qualität des Trainings werden durch die Modifizierung kaum beeinträchtigt. Mehr Informationen über den Aufbau des tanzspezifischen Ausdauertrainings finden Sie in der Broschüre „Tanzmedizin – Arbeitsplatz Tanz. Eine Einführung für Bühnentänzerinnen und -tänzer“.

Besprechen Sie mit den Tänzern die Notwendigkeit eines zusätzlichen Ausdauertrainings. Anfängliche Skepsis oder gar Widerstand wird sich nach ersten Erfolgen schnell in Begeisterung umkehren.

Bei Tanzstudenten in der professionellen Ausbildung fällt die größte Trainingsintensität meist in die empfindlichste Phase der körperlichen und seelischen Veränderungen. Engmaschige präventiv-medizinische Kontrollen und eine psychologische Führung sind hier sinnvoll.

Präventive Maßnahmen

Regenerieren – Abtrainieren

Regeneration

Erholung im Sinne von Regeneration ist der Gegensatz zu körperlicher und geistiger Belastung. Nach einer bestimmten Zeit der körperlichen Belastung wird das Gefühl der Ermüdung ausgelöst. Diese ist charakterisiert durch:

- reduzierte Leistungsfähigkeit,
- langsamere und unsichere Bewegungen,
- Beeinträchtigung der Koordination,
- Antriebsverlust.

Körperliche Ermüdung ist die Folge von Stoffwechselfvorgängen in der Muskulatur. Je besser die Grundlagenausdauer, umso später tritt die Ermüdung ein. Dennoch ist Ermüdung wichtig: Sie schützt den Körper vor einer Überbeanspruchung. Sind die Belastungsreize dauerhaft zu hoch und reicht die Zeit zur Erholung nicht aus, treten Anzeichen eines Übertrainings auf. Sie lassen sich durch eine normale Erholungspause nicht mehr beseitigen.

Untersuchungen zeigen, dass Tänzer gerade zum Saisonende gehäuft unter Übertraining leiden – chronische Leistungseinbußen, der Zusammenbruch des Immunsystems, hormonelle Veränderungen und depressive Phasen sind typische Symptome dafür. Vom Übertraining klar abzugrenzen ist jedoch eine vorübergehende Ermüdung nach einem harten Training, einer anstrengenden Probe oder Vorstellung.

Warnsignale des Übertrainings sind:

- Leistungsstagnation;
- verzögerte Erholung nach Training, Probe und Vorstellung;
- gesteigertes Belastungsempfinden;
- Appetitlosigkeit;
- Unlust, Ärger und Depression;
- schlechter Schlaf;
- häufige Infekte.

Präventive Maßnahmen

Zeit: Fordern Sie Ihre Patienten auf, sich ausreichend Zeit für Regeneration und Entspannung zu nehmen. Freie Tage sollten auch als solche genutzt werden.

Schlaf: Informieren Sie über die Bedeutung von ausreichendem und erholsamen Schlaf. Maßnahmen der Schlafhygiene können hier hilfreich sein.

Faulenzen: Tänzer bewegen sich den ganzen Tag. Erklären Sie, dass Faulenzen nicht zu einem Verlust der Leistungsfähigkeit führt, sondern wichtig für die Regeneration sein kann.



Entspannungstechniken: Zahlreiche Körpertherapien und Entspannungstechniken können Tänzern helfen, ihre Regeneration zu verbessern. Das Angebot ist groß: Autogenes Training, Alexander-Technik, Yoga, Qi Gong oder Feldenkrais sind nur einige Beispiele aus einer Vielzahl von Entspannungsverfahren. Die zielgerichtete Anwendung dieser Methoden und deren Integration in das tägliche Training stellen eine ideale Ergänzung zur Verletzungsprophylaxe dar.

Abtrainieren („Detraining“)

Beim professionellen Tanz steht die Belastung des Bewegungssystems im Vordergrund. Früher oder später kann es zu degenerativen Veränderungen kommen. Dank der gleichmäßig ausgebildeten gelenkstabilisierenden Muskulatur werden diese Veränderungen während der aktiven Karriere oft nicht als wesentlich beeinträchtigend wahrgenommen. Häufig kommt es erst nach einem Karriereende zu Beschwerden. Dann lassen Muskelkraft und Koordination nach, der Schutz der Gelenke durch die stabilisierende Muskulatur fällt weg. Trotz Abnahme der tänzerischen Belastung nehmen die körperlichen Schmerzen zu.

Mit Ende der professionellen Tanzkarriere können auch Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems oder depressive Verstimmungen auftreten. Zudem kann ein verändertes Ernährungsverhalten zu Veränderungen im Hormon- und Fetthaushalt führen. Das bei Ausdauersportarten häufige Problem eines „Sportlerherzens“ spielt bei Tänzern nur eine untergeordnete Rolle.

Durch bewusstes und stufenweises Abtrainieren am Ende der aktiven Tanzkarriere können zahlreiche Probleme reduziert werden. Dabei sollte das Tanztraining schrittweise durch andere Trainingsarten sowie durch ein zunehmendes Ausdauertraining ersetzt werden.

Motivieren Sie Ihre Patienten, sich rechtzeitig vor dem Ende ihrer aktiven Tänzertätigkeit eine Bewegungsalternative zu suchen und sich in jedem Fall die Freude an der Bewegung zu erhalten.

Ex-Tänzer können leider nur sehr kurz von ihrem ehemals sportlichen Leben zehren. Alle messbaren positiven Auswirkungen des Tanzes auf das Herz-Kreislauf-System können bereits innerhalb weniger Monate nach einem Karriereende spurlos verschwunden sein. Darum ist ein anschließendes Bewegungstraining sehr zu empfehlen.

Immer wieder zwingen Verletzungen zum plötzlichen Ende der Tanzkarriere. Motivieren Sie Ihre Patienten, sich dennoch weiter sportlich zu betätigen. Eine Verletzung, die am professionellen Tanzen hindert, kann dennoch andere Tanz-, Bewegungs- und Sportarten offen lassen.

Informationen zum spezifischen Abtrainieren für Tänzer finden Sie in der Broschüre „Tanzmedizin – Arbeitsplatz Tanz. Eine Einführung für Bühnentänzerinnen und -tänzer“.

Präventive Maßnahmen

Ernährung

Das Problem der Essstörung

„I want to see bones.“ Mit seinem Wunsch, „Knochen zu sehen“, prägte George Balanchine, einer der bedeutendsten Choreographen des letzten Jahrhunderts und Begründer des New York City Ballet, eine ganze Generation klassischer Tänzerinnen und Tänzer. Seither ist das Idealbild der Tänzerin in vielen Compagnien immer noch ein extrem schlanker Körper, mit möglichst wenig weiblichen Formen. Da nicht alle talentierten Tänzerinnen von Natur aus diesem Ideal entsprechen, versuchen viele durch Selbstkasteiung ihrem Wunschbild näher zu kommen. Essstörungen sind oft die Folge.

Unterschiedlichste Diäten bis hin zur Nahrungskarenz werden eingesetzt, um dem „Idealbild“ der Tänzerin zu genügen. Sei es der Druck durch Compagnieleitung, Trainingsleiter oder Choreograph, vielleicht auch das eigene Bestreben „wie eine Tänzerin auszusehen“ – das Resultat ist das gleiche. Um das Zielgewicht zu erreichen, werden oft unphysiologische Methoden angewendet: z.B. Appetitzügler oder Abführmittel eingenommen, Schwitzhosen getragen oder gar Erbrechen herbeigeführt. Leistungsabfall, Kreislaufprobleme, Schwindel, Konzentrationsschwäche aber auch Verletzungen, Osteoporose und Depression sind nicht selten Folgen einer ausgeprägten Essstörung.

Neben dem äußeren Druck eines Schlankeitsideals erschweren hohe Trainingsintensitäten mit oft nur kurzen Pausen während des Tages eine ausreichende Nahrungsaufnahme.

Die offiziellen Zahlen sind erschreckend

Auf 15 bis 35 Prozent wird die Inzidenz der manifesten Essstörungen (Anorexie und Bulimie) bei klassischen Tänzerinnen geschätzt. Bezieht man Boarderliner mit ein, liegen die Zahlen deutlich höher.



Flüssigkeitsverlust durch extremes Schwitzen

Ausgewogene Tänzerernährung

Eine ausgewogene Ernährung für Tänzer folgt den Grundsätzen der sportphysiologischen Ernährungsmedizin: Sechzig Prozent ballaststoffreiche, komplexe Kohlenhydrate, eine ausreichende Proteinzufuhr und fünfmal am Tag Obst und Gemüse werden empfohlen, um einen ausgeglichenen Vitamin- und Mineralstoffhaushalt zu gewährleisten.

Mangelerkrankungen sind bei Tänzern keine Seltenheit. Besonders häufig leiden sie unter folgenden Symptomen:

Kaliummangel: Schwäche der Muskulatur, allgemeine Unlust, Schläfrigkeit
Magnesiummangel: Muskelzuckungen und -krämpfe, Zittern der Hände
Eisenmangel: Müdigkeit, verminderte Leistungsbereitschaft, Anämie

Geeignete Flüssigkeitszufuhr soll die durch Schweiß verlorenen Mineralstoffe ersetzen und den Wasserverlust ausgleichen. Bereits bei geringen Wasserverlusten kommt es zu messbaren Leistungseinbußen. Ein Wasserverlust von zwei Prozent vermindert die Leistungsfähigkeit bereits um zwanzig Prozent. Werden höhere Mineralstoffverluste nicht rasch ersetzt, kann es zu allgemeiner körperlicher und geistiger Ermüdung sowie zu Konzentrationsschwäche bis hin zu Muskelfunktionsstörungen kommen.

Eine ausreichende Energiebereitstellung ist für die körperliche Leistungsfähigkeit von essenzieller Bedeutung. Mit ca. 300 kcal pro Stunde verbraucht der Tänzer jedoch deutlich weniger Kalorien als meist angenommen.

Osteoporose

Die „Female Athlet Triad“ – bestehend aus Ess- und Zyklusstörung in Kombination mit Osteoporose – findet man häufig bei Frauen, die ihre sportliche Karriere bereits vor dem Pubertätswachstumsschub begonnen haben. Dies trifft auf die meisten Bühnentänzerinnen zu.

Risikofaktoren für Osteoporose im Tanz:

- genetische Disposition;
- BMI kleiner als 18;
- späte Menarche (im 14. Lebensjahr oder später);
- primäre oder sekundäre Amenorrhoe, Oligomenorrhoe;
- geringe Kalorien- und Calciumzufuhr;
- Nikotin- und Koffeinkonsum;
- zu wenig Tageslicht, z. B. bei häufigem Aufenthalt in Ballettsälen und auf Bühnen mit künstlicher Beleuchtung.

Die hohe Trainingsbelastung geht bei Tänzerinnen oft mit einem sehr niedrigen Körpergewicht einher. Ein Body-Mass-Index unter 18 ist keine Seltenheit. Es kommt zur hormonellen Dysbalance: Oligomenorrhoe und Amenorrhoe sind die Folge. In Kombination mit einer oft einseitigen Ernährung reduziert sich der Knochenaufbau. In extremen Fällen beginnt bereits in jungen Jahren der Abbau der Knochensubstanz. Studien konnten eine signifikant verringerte Knochendichte im Bereich der Wirbelsäule bei anorektischen Mädchen mit reifem Knochenalter zwischen dem 15. und 16. Lebensjahr nachweisen.

Ernährungsberatung:

Bei Muskel- und Sehnenerkrankungen sowie chronisch rezidivierenden Verletzungen sollte differentialdiagnostisch immer ein Mangel an Vitaminen, Mineralstoffen und Spurenelementen ausgeschlossen werden. Besonders während des Wachstums sowie in extremen Belastungsphasen (Prüfungen, Audition, Premiere) kann Proteinmangel zu unklaren Verletzungen und Überlastungen führen. Eine tanzgerechte Ernährungsberatung sollte bei chronischen Verläufen stets Bestandteil der Therapie sein.

Bei Verdacht einer Essstörung sind Ernährungsmediziner und Psychologen in die Therapie mit einzubeziehen. Suchen Sie das Gespräch mit der Ausbildungs- oder Compagnieleitung. Nur ein interdisziplinäres Team kann hier langfristige Therapieerfolge erzielen.

Flüssigkeit:

Wichtig ist ein rascher und ausreichender Ersatz der verlorenen Flüssigkeit. Empfehlen Sie auch während Training, Probe und Vorstellung zu trinken. Iso- oder hypotone Getränke sind hier am besten geeignet. Letztere kann der Tänzer leicht selbst herstellen: Eine Mischung aus drei bis fünf Teilen Wasser auf einen Teil Saft liefert dem Körper ausreichend Elektrolyte. Mit den darin enthaltenen Kohlenhydraten werden gleichzeitig die leeren Glykogenspeicher in den Muskeln wieder aufgefüllt. Bei Training oder Probe von weniger als einer Stunde Dauer reicht als Flüssigkeitsersatz auch reines Mineralwasser aus.

Lebensgewohnheiten:

Es ist erstaunlich, aber wahr: Zahlreiche Tänzer rauchen. Auch der Kaffee- und Colakonsum ist oft überdurchschnittlich hoch. Besonders bei rezidivierenden Muskel- und Sehnenentzündungen sind stets die Lebensgewohnheiten der Tänzer zu erfragen.

Osteoporoseprophylaxe:

Empfehlen Sie calciumreiche Ernährung. Bei Bedarf ist eine orale Substitution sinnvoll. Auch calciumreiche Mineralwässer können helfen, trotz geringer Kalorienzahl auf die erwünschte Tagesdosis zu kommen.

Schicken Sie die Tänzer an die frische Luft! Schon zwanzig Minuten pro Tag im Freien sind ausreichend, um den Vitamin-D-Gehalt des Organismus zu optimieren.

Besprechen Sie ggf. auch Möglichkeiten der Hormonsubstitution. Eine individuell angepasste Kontrazeption ist für die jungen Tänzerinnen oft eine gute Lösung.

Beim Vorliegen mehrerer Risikofaktoren sollte frühzeitig die Knochendichte bestimmt werden.

Präventive Maßnahmen

Viele Tänzer rauchen

Psychische Belastung



Psychische Stabilität ist eine Grundvoraussetzung für die Tänzerausbildung und den Beruf. Die extreme körperliche Belastung fordert Disziplin und Selbstmotivation, Eigenverantwortung und Durchsetzungsvermögen. In der künstlerischen Arbeit werden Offenheit und Sensibilität angestrebt. Tänzer sind hoch motiviert. Für anspruchsvolle Choreographien gehen sie bis an die Grenzen ihrer Leistungsfähigkeit und überschreiten diese auch.

Verhältnisse in Tanzklasse und Compagnie

Tanz ist mehr als nur ein Beruf. Ein Leben ohne Tanz ist für Tänzer meist kaum vorstellbar. Durch die oft frühe Trennung vom Elternhaus dienen Tanzklasse und Compagnie nicht selten als Familienersatz. Soziale Kontakte außerhalb der Tanzwelt gibt es nur wenige. Eine Trennung von Beruf und Privatleben ist so kaum möglich, Probleme im Tanz wiegen deshalb doppelt schwer. Den Faktoren Disziplin, Konkurrenzdruck, Monotonie und Kontaktarmut kommt eine besondere Bedeutung zu. Einzeln oder zusammen können diese Belastungsfaktoren Stress mit all seinen Symptomen auslösen.

Disziplin im täglichen Trainings- und Probenalltag ist die Grundvoraussetzung für eine professionelle Tänzerlaufbahn. Tänzer müssen ausdauernd, zielgerichtet und konzentriert arbeiten. Sie sind es gewohnt, Kritik und Anweisungen anzunehmen und diese rasch umzusetzen.

Konkurrenzdruck wird durch kurzfristige Arbeitsverträge sowie autoritären Unterrichts- und Führungsstil verstärkt.



Hohe Konzentration vor dem Auftritt

Monotonie kann entstehen, wenn der Tänzer während langer Probenphasen nicht zum Tanzen kommt. Ein geringer Einsatz auf der Bühne sowie willkürlich erscheinende Besetzungsänderungen führen zu Motivationsverlust.

Kontaktarmut wird durch unregelmäßig über den ganzen Tag/die ganze Woche verteilte Trainingsstunden, Proben und Vorstellungen verstärkt. Das Familienleben sowie der Kontakt zu Personen außerhalb der Tanzwelt können durch die erzwungene Zeiteinteilung erheblich gestört werden. Für einen großen Teil der Tänzer erschweren auch Sprachprobleme und interkulturelle Unterschiede den Kontakt in die Welt außerhalb der Tanzschule oder Compagnie.

Psychosoziale Belastungsfaktoren kommen zu den objektiven Gegebenheiten hinzu.

- Der frühe Ausbildungsbeginn kann neurotische Fehlentwicklungen und spätere neurotische Erkrankungen begünstigen (Personenfixierung, Isolation in der Gruppe).
- Das von Vorgesetzten oft geforderte Schlankheitsideal der Tänzerinnen kann zu ungesundem Essverhalten bis hin zu Essstörungen führen. Nicht selten gehen diese mit extremer körperlicher Leistungsbereitschaft einher. Eine Belastung bis über die körperlichen Grenzen hinaus ist keine Seltenheit.
- Zu hohe Leistungsansprüche – sowohl der Eigen- wie auch der Fremdanspruch durch Eltern, Pädagogen, Choreographen oder Direktoren – können die Entwicklung berufsrelevanter Erkrankungen mit verursachen.
- Das gesellschaftliche Umfeld mit der herausgehobenen Stellung als Bühnenkünstler, dem besonderen Medieninteresse (positive und negative Kritik) und die Ausbildungs- und Berufskonkurrenz können als Belastung empfunden werden.
- Schlechtes Arbeitsklima, Unzufriedenheit, mangelnde Anerkennung, Ungerechtigkeiten und soziale Unsicherheiten erhöhen die Belastung weiter.
- Die körperliche Leistungsfähigkeit nimmt durch Verletzungen und Alter ab; nicht selten ist damit auch das Ende der aktiven Tanzkarriere verbunden. Sowohl Verletzungen als auch das Älterwerden können daher oft Trauer, Verlustängste und existenzielle Probleme auslösen.

Folgen

Stress ist die natürliche Antwort des Organismus auf eine als Bedrohung empfundene Diskrepanz zwischen Anforderung und Bewältigung (subjektives Phänomen). Dauerhafter Stress kann das subjektive Wohlbefinden beeinträchtigen und Ursache zahlreicher psychosomatischer Krankheiten und Funktionsstörungen sein.

Lampenfieber ist eine Stressreaktion auf hohe Leistungsansprüche. Der Adrenalinspiegel im Blut steigt an. Dies ist die Voraussetzung für Höchstleistungen, kann aber bei überschießender Reaktion auch zur so genannten Bühnenangst mit Tachykardie, arterieller Hypertonie, Black-outs und Fehlreaktionen führen.

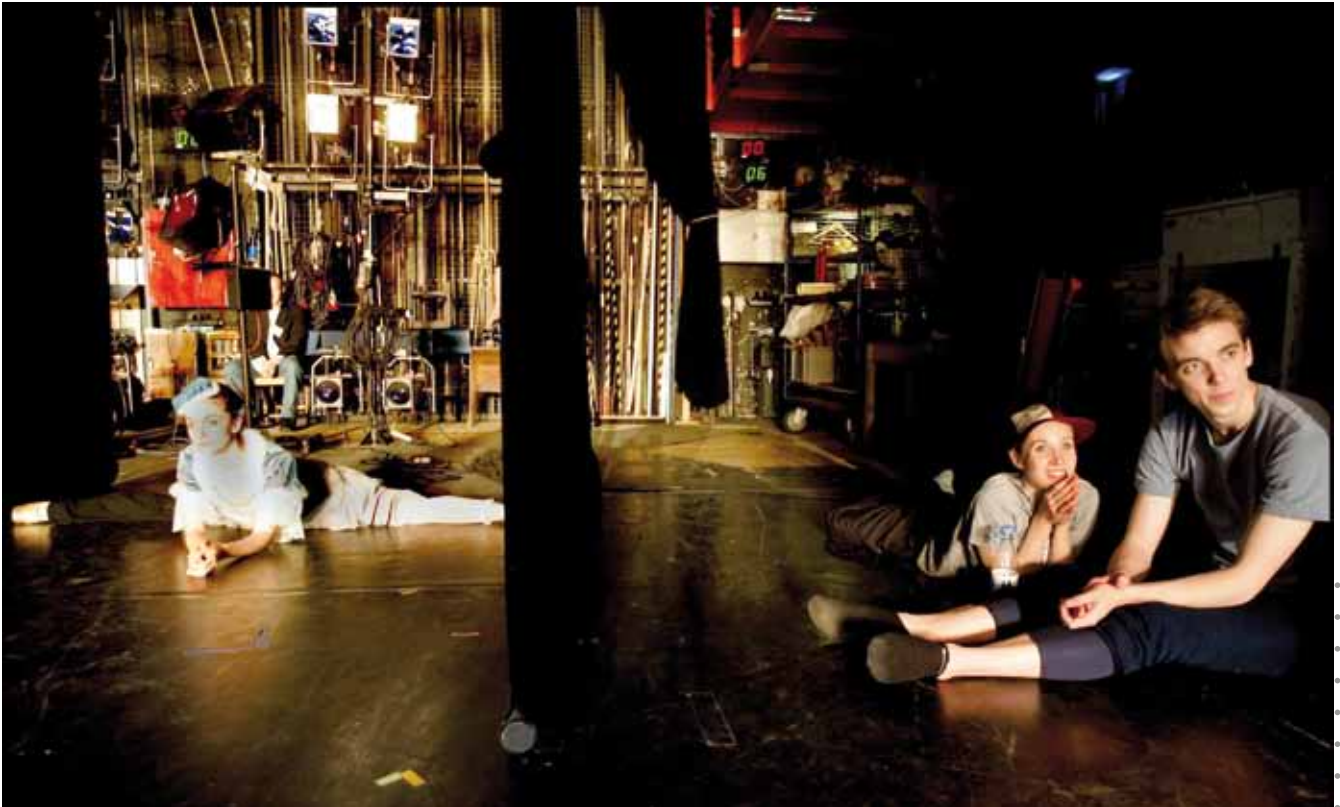
Somatisierung ist als Aufschrei der Seele zu verstehen. Auch ohne organischen Befund besteht körperliches Unwohlsein, häufig in Form von Schmerz. Nicht selten liegt der Beginn einer chronischen körperlichen Erkrankung in der Psyche des Tänzers.

Isolation entsteht, wenn kaum soziale Kontakte außerhalb der Schule oder Compagnie bestehen. Erzwungene Trainingspausen führen durch den Wegfall des einzigen Bezugspunktes Compagnie oder Schule zur Vereinsamung bis hin zu Existenzängsten und ernsthaften Lebenskrisen.

Depressive Verstimmung und Niedergeschlagenheit sind nicht selten Zeichen der Unzufriedenheit und des Rückzugs. Anforderungen oder selbst gesteckte Ziele werden nicht erreicht. Die Folgen können Selbstzweifel und massive Selbstkritik sein, die bis zur physischen und psychischen Selbsterstörung reichen.

Psychische Beratung: Vermitteln Sie im Bedarfsfall professionelle psychologische Hilfe. Es ist keine Schande, wenn Tänzer mit den enormen psychischen Belastungen ihres Berufes nicht mehr allein zurechtkommen.

Präventive Maßnahmen



Kurze Pause während der Probe auf der Bühne.

Berufsalltag des Tänzers



Tanzverletzungen lassen sich meist auf ein ganzes Bündel möglicher Ursachen zurückführen. Oft sind Kenntnisse über die jeweilige Rolle des Tänzers, die Choreographie und nicht zuletzt die Proben- und Vorstellungsplanung unentbehrlich, um eine gezielte Verletzungsprophylaxe und eine erfolgreiche Therapie zu gewährleisten.

Wissenswertes zum Berufsalltag

Tanztraining

Das tägliche Training ist in allen Tanzsparten die Basis für die körperliche und psychische Leistungsfähigkeit des Tänzers. Je nach anschließender Probenintensität dauert ein Training zwischen siebzig und neunzig Minuten. Begonnen wird mit einem ca. halbstündigen Stangentraining. Im modernen Tanztraining wird diese Sequenz durch ein „Warm-up“-Training in der Mitte ersetzt. Anschließend folgt die Arbeit im freien Raum, bestehend aus Schrittsequenzen unterschiedlicher Dynamik, bis hin zu den großen Sprüngen/der Variation am Ende des Trainings.

Regelmäßiges Training ist für eine allgemeine Verletzungsprophylaxe wichtig. Am Theater gehört es zur täglichen Routine. Selbständig tätige Tänzer müssen sich hingegen selbst um regelmäßige Trainingsmöglichkeiten bemühen. Hier ist nicht selten die Unregelmäßigkeit des Trainings prädisponierend für Verletzungen.



Proben

Grundsätzlich werden im professionellen Bühnentanz zwei Arten der Tagesplanung unterschieden.

Durchgehender Probentag

Beginn gegen 10.00 Uhr, Ende gegen 18.00 Uhr, mit einer Mittagspause von ca. 45 Minuten.

Vorteile:

- Die körperliche Beanspruchung ist der tageszeitlichen Rhythmik der Leistungsbereitschaft angepasst.
- Nur bei Vorstellungen werden körperliche Höchstleistungen außerhalb der tageszeitlichen Leistungskurve gefordert.
- Eine Mittagspause von bis zu einer Stunde Dauer ermöglicht ein ausreichendes „Warmhalten“ des Körpers für die Fortsetzung der Probenarbeit.
- Die Regenerationszeit einschließlich Nachtruhe beträgt mehr als zwölf Stunden.
- Steht keine Vorstellung an, so ist der Abend arbeitsfrei. Es können soziale Kontakte und Verpflichtungen auch außerhalb des Theaters wahrgenommen werden.

Nachteile:

- Die fehlende Gewöhnung an den maximalen Leistungsanspruch während der abendlichen Vorstellungen. Die unvorbereitete Verlegung der maximalen Belastung auf ungewohnte Zeiten am Abend kann zu einer Verringerung der Reaktions- und Leistungsfähigkeit führen.
- Die kurze Regenerationszeit am Mittag.

Geteilter Probentag

Zwei Blöcke zu je vier Stunden morgens und abends mit vier bis fünf Stunden Pause zwischen den Blöcken. Arbeitsbeginn morgens gegen 10.00 Uhr, Beginn der Abendprobe um 18.00 oder 19.00 Uhr.

Vorteile:

- Lange Regenerationszeit am Nachmittag.
- Gewöhnung an die Beanspruchungen während der abendlichen Vorstellungen durch regelmäßige Proben am Abend.

Nachteile:

- Auskühlen des Körpers in der langen Mittagspause. Bei ungenügendem „Warm up“ vor der Abendprobe steigt das Verletzungsrisiko.
- Die Belastungen während der abendlichen Proben berücksichtigen nicht die tageszeitliche Leistungskurve.
- Kurze Nachtruhe und Regenerationszeit zwischen den Probetagen.
- Doppelter Arbeitsweg.

Vorstellung

Obwohl die körperliche Belastung des Tänzers dem Hochleistungssport gleichzusetzen ist, werden Vorstellungsplanung und Spielplan nicht auf die sportphysiologischen Bedürfnisse der Tänzer ausgerichtet.

Vorstellungen finden entweder gleichmäßig über die gesamte Spielzeit verteilt oder auch in Blöcken statt, mit anschließend längerer Zeit für Regeneration. Auf Tournee werden häufig Doppelvorstellungen angesetzt, so dass die nötige Regenerationszeit oft über Tage nicht gewährleistet ist. In der freien Tanzszene sind unregelmäßige Vorstellungstermine – auch mit großen Abständen zwischen den einzelnen Vorstellungen – keine Seltenheit.



Training

Zum Saisonbeginn sollte der Aufbau der allgemeinen Fitness und die Schulung der technischen Fähigkeiten der Tänzer im Vordergrund stehen. Diese Auftrainierungsphase sollte etwa zwei Wochen dauern.

Je nach Vorstellungsplanung, spätestens jedoch nach etwa sechs Monaten, ist eine Erholungsphase von circa zwei Wochen Dauer zur Regeneration und Verletzungsprävention erforderlich. Dabei sollten Intensität und technische Anforderungen im Training reduziert, die Probenanzahl minimiert werden.

Durch eine Periodisierung des Probenplans, d.h. eine langfristige Planung von Be- und Entlastungsphasen sowie der allgemeinen und speziellen Trainings- und Probeninhalte, kann die Belastbarkeit des Körpers auch über lange Zeiträume verbessert werden.

Effektive Proben sind eine gute Verletzungsprävention. Denn achtzig Prozent aller Unfälle während der Proben treten aufgrund von Ermüdungen bei der Wiederholung bekannter Choreographien auf.

Bis vierzehn Tage vor einer Premiere sollte die Belastung kontinuierlich gesteigert werden. Die so erzielte Belastungsintensität wird in der zweiten Woche vor der Premiere beibehalten und an den sieben Tagen vor der Premiere schließlich deutlich reduziert. Die Generalprobe sollte zwei Tage vor der Premiere stattfinden. Dadurch ist der Tänzer in der Lage, am Premiertag seine volle körperliche Leistungsfähigkeit zu zeigen.

Zur Regeneration und Erholung benötigt der Tänzer nach der Premiere einige Tage Zeit. Er sollte mit einem langsamen, technisch kontrollierten Regenerationstraining wieder einsteigen.

Wichtig ist: Auf hohe Belastungsphasen großer Intensitäten müssen ausreichend lange Erholungsphasen folgen.

Präventive Maßnahmen

Berufsrelevante Erkrankungen und Verletzungen



Viele Erkrankungen behindern Tänzer bei ihrer Berufsausübung. Man kann sie unter dem Begriff „berufsrelevante Erkrankungen“ zusammenfassen. Gemeint sind alle Erkrankungen, die einen wesentlichen Einfluss auf die tänzerische Leistung haben, unabhängig von ihrer Entstehung.

Eine Übersicht gibt die folgende Tabelle.

Arbeitsbedingte Erkrankungen	Krankheiten und Funktionsstörungen, bei denen die berufliche Tätigkeit Einfluss auf die Entstehung, ihren Verlauf und ihre Prognose hat. Die Arbeit ist dabei ein Risikofaktor unter mehreren, die Voraussetzungen für eine Berufskrankheit werden jedoch nicht erfüllt.
Berufskrankheiten	Krankheiten, bei denen mit überwiegender Wahrscheinlichkeit das Tanzen als besondere Einwirkung die auslösende Ursache ist. Sie werden in der Liste der Berufskrankheiten erfasst, die vom Gesetzgeber beschlossen wird. Zu den tanzrelevanten Berufskrankheiten zählen <ul style="list-style-type: none"> • Krankheiten der Sehnenscheiden/des Sehnengleitgewebes sowie der Sehnen- oder Muskelansätze (BK-Nr. 2101) • Meniskusschaden (BK-Nr. 2102) • Schleimbeutelkrankungen (BK-Nr. 2105) • Bandscheibenbedingte Erkrankungen der Lendenwirbelsäule (BK-Nr. 2108)
Arbeitsunfälle	Arbeitsunfälle sind im Tanz oft schwer von arbeitsbedingten Erkrankungen zu unterscheiden. Bei der Aufnahme des genauen Unfallhergangs bedarf es daher besonderer Sorgfalt, um die unfallbedingte Schädigung als solche umfassend und einleuchtend darzustellen. Zur Bewertung sollten dringend tanzmedizinisch erfahrene Gutachter hinzugezogen werden. Prinzipiell werden Arbeitsunfälle entsprechend den Berufskrankheiten behandelt.
Anlage- und altersbedingte Erkrankungen sowie außerberufliche Unfälle	Bei den tätigkeitsrelevanten anlage- und altersbedingten Erkrankungen sowie bei außerberuflichen Unfällen spielt das Tanzen ursächlich keine oder nur eine sehr geringfügige Rolle.

E. Exner-Grave

Allgemeine Krankheitsbilder

So verschieden die Tanzstile und Choreographien, so verschieden sind auch die Hauptbelastungszonen für den Tänzerkörper. Ein häufiger Wechsel zwischen den Tanzstilen ist besonders verletzungsgefährlich. Vor allem dann, wenn das tägliche Training nicht ausreichend auf die spezifischen Anforderungen der Choreographie eingeht. So ist an zahlreichen Bühnen das morgendliche Training nach strengen klassischen Kriterien ausgerichtet. Die Proben- und Vorstellungsbaut jedoch auf zeitgenössischem Bewegungsvokabular auf: Eine Diskrepanz, die immer wieder Ursache von Verletzungen ist.

Stütz- und Bewegungssystem



Die meisten berufsrelevanten Erkrankungen der Tänzer beziehen sich auf das Stütz- und Bewegungssystem. Abhängig von der Tanztechnik stehen dabei verschiedene Verletzungen und Überlastungen im Vordergrund.

Klassischer Tanz führt besonders zu chronischen Verletzungen und Überlastungen im Bereich der Füße, Knie, Hüfte und des unteren Rückens. Eine detaillierte Beschreibung der Probleme, Überlastungen und Erkrankungen finden Sie im Kapitel „Typische Tanzverletzungen“, S. 42ff.

Zeitgenössischer Tanz umfasst zahlreiche weiche, lockere Bewegungen, die oft kaum muskulär geführt werden. Vor allem im Bereich der Knie und Sprunggelenke führt dies zu einer erhöhten Verletzungsgefahr, z. B. bei schnellen Richtungswechseln, bei Tanzschritten auf dem Knie oder Bodenkombinationen. Häufiges barfuß Tanzen erhöht die Gefahr der traumatischen Knochenbrüche im Fußbereich. Schwingende, ungeführte Bewegungen des Rumpfes können akute Blockaden im Bereich der gesamten Wirbelsäule, besonders von Brustwirbelsäule, Rippen und Halswirbelsäule zur Folge haben. Hinzu kommen Verletzungen der oberen Extremität wie Überlastungen im Handgelenk oder akute traumatische Schulterluxationen.

Jazz- und Show-Dance kann durch Tanzen auf hohen Absätzen bei oft ungeeigneten Bühnen zu akuten Verletzungen im Bereich der Sprunggelenke führen. Der direkte Fall auf die Knie oder unkontrollierte Bewegungspassagen können Verletzungen im Kniebereich und akute Überlastungen der Beinmuskulatur bedingen. Die häufige Überstreckung der Lendenwirbelsäule kann eine Ursache für chronisch wiederkehrende Rückenschmerzen sein.

Tap-Dance kann durch ständiges Arbeiten auf dem Ballen zu Überlastungen der Wadenmuskulatur bis hin zur Achillodynie führen. Wiederholte Sprünge und Schläge mit dem Vorfuß auf harten Böden können zur Überlastung des Fußquergewölbes führen.

Einen Überblick über die Verletzungshäufigkeiten in Abhängigkeit vom Tanzstil gibt die folgende Tabelle

	Fuß		Knie		Hüfte		Wirbelsäule		Schulter/Arm	
	akut	chronisch	akut	chronisch	akut	chronisch	akut	chronisch	akut	chronisch
Klassisches Ballett	••	••••	••	••	•	••	•	••	•	○
Zeitgenössischer Tanz	••	••	••••	••	•	•	••	••	••	••
Jazz- und Show-Dance	••	••	••	•	•	••	••••	••	•	○
Tap-Dance (Stepptanz)	•	••••	•	••	•	•	○	•	○	○
••• häufig •• durchschnittlich • selten ○ kein erhöhtes Risiko										

Herz-Kreislauf-System

Krankheitsbilder:

- niedriger Blutdruck mit Müdigkeit, Schwindel, Leistungs- und Konzentrationsschwäche;
- arterielle Hypertonie (selten).

Klassischer Tanz trainiert das Herz-Kreislauf-System nur in geringem Maße. Eine Belastung im Sinne eines Grundlagenausdauertrainings findet nicht statt. Auch zeitgenössischer Tanz, Jazz- und Show-Dance sowie Tap-Dance trainieren das Herz-Kreislauf-System nur bedingt. Im Training stehen kurze Übungen mit hoher Intensität im Vordergrund. Eine mehrere Minuten dauernde Choreographie ist von der Belastung her meist zu hoch, um das Herz-Kreislauf-System im Sinne eines Ausdauertrainings zu fordern.

Beruflicher Stress kann als Belastungsfaktor für Bluthochdruck angesehen werden.

Nervensystem

Krankheitsbilder:

- Zwangserkrankungen und Psychosen.

Besonders im klassischen Tanz kann ausgeprägte Disziplin- und Leistungsorientierung von früher Kindheit an die Ausbildung von Zwangserkrankungen begünstigen.

Haut

Krankheitsbilder:

- Allergien auf Schminke, Kolophonium, Staub sowie Reizstoffe von Bühnentechnik und Bühnenbild;
- Cholinergische Urtikaria, so genannte Anstrengungsurtikaria als Reaktion auf Schweißbildung und Stress.

Im Bühnentanz sowie im Jazz- und Show-Dance ist der regelmäßige Kontakt mit den vorstehend genannten Stoffen nicht zu vermeiden. Zudem kann ausgeprägtes Schwitzen allergische Hautreaktionen weiter verstärken.

Allgemeine Krankheitsbilder

	Stütz- und Bewegungssystem		Herz-Kreislauf-System	Nervensystem	Haut
	akut	chronisch			
Klassisches Ballett	●●	●●●	●	●	●
Zeitgenössischer Tanz	●●	●●	●	○	○
Jazz- und Show-Dance	●●	●●	●	○	●
Tap-Dance (Stepptanz)	●	●●	●	○	○
●●● häufig ●● durchschnittlich ● selten ○ kein erhöhtes Risiko					

Typische Tanzverletzungen

Tanz ist Hochleistungssport. Das trifft nicht nur auf die körperliche Belastung zu, sondern auch auf die Verletzungszahlen. Tänzer üben ihren Beruf durchschnittlich 10 bis 15 Jahre aus. Hinzu kommen sechs bis acht Jahre Tanzausbildung. Ein langer Zeitraum der körperlichen Höchstleistung. Körperliche Beschwerden und Schmerzen gehören dabei oft zum Trainingsalltag.

Nur ein Drittel dieser Beschwerden führen zu Trainingspausen. Der Rest wird toleriert, einfach ignoriert. Der Tänzer tanzt weiter.

Akute Verletzungen sind im Tanz verhältnismäßig selten. Im Vordergrund stehen chronische Verletzungen – Mikrotraumen und Überlastungen mit multifaktoriellen Ursachen. Das können Übermüdung, Nervosität und Leistungsstress sein, aber auch unzureichende Kondition und Mangelernährung sowie Technikfehler oder schlechtes Training mit fehlender Abstimmung auf die Probenarbeit und die Anforderungen der Choreographie. Diese Faktoren führen zu einem Missverhältnis zwischen Belastung und Belastbarkeit. Unzureichende Regenerations- und Erholungsphasen begünstigen zudem chronische Beschwerden. Immer öfter greifen Tänzer zu entzündungshemmenden Medikamenten um Dauerschmerzen zu bekämpfen und ihre körperliche Leistungsfähigkeit trotz einer Verletzung zu erhalten.

Die meisten Verletzungen betreffen Füße, Knie, Hüfte und Lendenwirbelsäule. Je akrobatischer die Choreographien, umso mehr kommen auch Hals- und Brustwirbelsäule, Schultern und Arme dazu.



Maximale Beweglichkeit des Fusses

Fuß

In kaum einer anderen Sportart wird der Fuß so sehr belastet wie beim Tanz. Die Hälfte aller verletzungsbedingten Ausfälle haben ihre Ursache im Fußbereich. Maximale Beweglichkeit bis hin zu den kleinsten Fußgelenken, kaum Stabilisation und Stütze durch das Schuhwerk und oft harte ungeeignete Böden, sind einige der zahlreichen Ursachen für Verletzungen im Fußbereich.

Akute Verletzung

Supinationstrauma: Mit oder ohne Ruptur des fibularen Bandapparates. Häufig bei Landung aus dem Sprung, bei Balanceverlust aus „halber“ oder „ganzer Spitze“. Die Folge kann ein Sinus-tarsi-Syndrom sein. Distorsion oder Riss des Lig. talocalcaneare interosseum führt zu schmerzhaftem fibrosiertem Narbengewebe. Lokale Steroidinjektionen direkt in den Gelenkspalt – fingerbreit ventrocaudal des lateralen Malleolus – erzielen hier oft Schmerzfremheit.

Fraktur des Metatarsale V: Spiralbruch des distalen Metatarsaldrittels ohne Gelenkbeteiligung. Tritt gehäuft bei Tänzern auf und wird daher auch als „Tänzerfraktur“ bezeichnet.

Zehenbruch: Direktes Trauma, z. B. durch ein „Hängen bleiben“ der fünften Zehe beim barfuß Tanzen oder durch direkte Fremdeinwirkung.

Cuboidsubluxation: Symptome sind Schmerzen am äußeren Fußrand, Schwäche in der Absprunghase und eine Einschränkung der vollen Plantarflexion. Chirotherapeutische Manipulation und manuelle Therapie werden empfohlen, ggf. ein Tapeverband. Hohe Rezidivrate.

Achillessehnenruptur: Verletzung meist bei älteren männlichen Tänzern. Myogelosen im M. triceps surae und Arbeiten auf harten ungeeigneten Böden gelten als prädisponierende Faktoren.

1. Vorfuß

Immer wieder steht der Tänzer beim Training auf „halber Spitze“. Jeder Sprung wird über den Vorfuß abgefedert. Überlastungen in diesem Bereich sind daher häufig.

Fußprobleme werden nicht nur durch entsprechende Überlastungen, sondern auch durch die Fußform begünstigt. Der griechische Fuß – langer zweiter Zehenstrahl – neigt zu Ermüdungsbrüchen des Metatarsale II. Der ägyptische Fuß – langer erster Zehenstrahl – begünstigt Hallux-valgus-Deformitäten.

Hallux valgus: Starke Vorfußbelastung fördert die Ausbildung eines Spreizfußes, der gemeinsam mit genetischer Disposition die Tendenz zum Hallux valgus verstärken kann. Pes valgus, schwache Fußmuskulatur und zu früher Spitzentanz scheinen bei der Ausbildung eines Hallux valgus mitzuwirken. Empfohlen werden Physiotherapie und Optimierung der Tanztechnik zur Verbesserung von Fußstatik und -funktion, ggf. ein Tapeverband zur Entlastung. Ein operativer Eingriff während der aktiven Tanzkarriere ist kontraindiziert.

Hallux valgus interphalangeus: Abweichung des Großzehenendgliedes, häufig bedingt durch frühen Spitzentanz, eine inkorrekte Spitzentanztechnik mit Beugung im Interphalangealgelenk oder zu enges Schuhwerk. An der Medialseite kann eine Weichteilverdickung in Form einer Schwielle, eines Schleimbeutels, eines Ganglions oder Überbeins entstehen.

Hallux rigidus: Eine Dorsalflexion, kleiner als siebzig Grad, gilt im Tanz bereits als Hallux rigidus. Wiederholte Forcierung über die knöchern limitierte Gelenkbewegung hinaus führt zu arthrotischen Veränderungen des Gelenks mit zunehmender Bewegungseinschränkung und Schmerz. Insbesondere für Tänzerinnen ist zum Übergang auf die „ganze Spitze“ eine hohe „halbe Spitze“ mit Dorsalflexion im MTP I von neunzig Grad erforderlich.

Sesamoiditis: In siebzig Prozent der Fälle ist das laterale Sesambein betroffen. Repetitive Traumen – z. B. durch harte Böden oder Schuhe mit hohen Absätzen – können Entzündungen verursachen. Differentialdiagnostisch sind Frakturen, Knorpelirritation bei Ossa biparta, Nekrose und Insertionstendopathie der Großzehenflexoren abzugrenzen. Therapieempfehlung: Physiotherapie, Entlastung, in therapieresistenten Fällen operative Entfernung.

Chronische Verletzung



Hallux valgus interphalangeus

Metatarsalgie: Überlastung durch harte Böden, hohe Absätze, häufiger Tanz auf „halber Spitze“, Sprünge oder bei überlangem zweiten und dritten Mittelfußknochen. Therapieempfehlung: Aufbau der intrinsischen Fußmuskulatur, ggf. Tapeverband zur Entlastung der Metatarsalköpfchen. Differentialdiagnostisch muss auch an die aseptische Knochennekrose des Metatarsalköpfchens (Köhler II) gedacht werden.

2. Mittelfuß

Als Folge der starken Zug- und Druckbeanspruchung durch die Arbeit auf „halbe Spitze“ verdickt sich im Rahmen der funktionellen Anpassung die Kortikalis der Diaphyse des zweiten und eventuell auch des dritten Mittelfußknochens. Diese Verdickung ist eine zweckmäßige Reaktion auf die Mehrbelastung im Tanz. Sie geht mit keinerlei Beschwerden einher.

Stressfrakturen: Hauptlokalisierung zweiter und dritter Mittelfußknochen. Ursächlich sind Überlastungen (z. B. zu rasche Steigerung der Trainingsintensität), schwache Fußmuskeln, tanztechnische Fehler, harte Böden oder Osteoporose. Langwierige Therapie, nicht selten die Karriere beendend.

3. Sprunggelenk

Tendinitis des M. flexor hallucis longus: Typische Tänzer-Tendopathie. Ursächlich sind tanztechnische Fehler oder ein Pes valgus mit Überlastung der medialen Strukturen. Oft als Tendovaginitis crepitans mit schmerzhaftem Knirschen und Reiben im medialen Malleolusbereich. In chronischen Fällen kommt es zur schnappenden Großzehe oder zum scheinbaren Hallux rigidus. Wichtige Differentialdiagnose sind Achillodynie und Tarsaltunnelsyndrom. Nach Ausschöpfung aller konservativen Maßnahmen operative Spaltung der Vagina tendinitis.

Dorsales Impingement: Bei maximaler Plantarflexion kommt es zum dorsalen Einklemmen von Knochen (Os trigonum, prominenter Processus posterior tali) oder Weichteilen (Bursa) zwischen Tibia und Calcaneus. Therapieempfehlung: Physiotherapie, lokale Infiltration mit Steroiden, ggf. operative Entfernung.

Ventrales Impingement: Wird häufig durch Sprünge verursacht. Die Landung auf dem Vorfuß wird durch die Dorsalflexion im oberen Sprunggelenk abgebremst. Bei ungünstigen anatomischen Bedingungen stößt dabei die vordere Tibiakante in die Notch des Talushalses. Es können sich Osteophyten bilden, die bei maximaler Dorsalflexion zu einem schmerzhaften Impingement führen.

Achillodynie: Harte Böden, fehlendes Absetzen der Ferse bei der Landung, verspannte Wadenmuskulatur, Pes valgus oder varus, aber auch mechanisches Scheuern von Bändern oder Schuhrändern sind mögliche Ursachen.

Tarsaltunnelsyndrom: Einengung des N. tibialis im posteromedialen Kompartiment des Fußes mit Parästhesie und Sensibilitätsverlust im Vorfußbereich, besonders medial. Pes valgus bei Forcierung des „en dehors“, Senkfuß, sowie zu enge Schuhe und Schuhbänder können ursächlich sein.

4. Unterschenkel

Shin splint: Schmerzen an der ventro-medialen Seite der Tibia. Mögliche Ursachen sind muskulärer Hartspann im Sinne eines Tibialis posterior Syndroms, Periostitis oder Stressfraktur der Tibia. Häufig bei Wiederaufnahme des Tanztrainings nach längerer Trainingspause oder bei Überlastung.

- Propriozeptives Training und Training der peronealen Muskulatur zur Verbesserung der allgemeinen Stabilität. Aufbau der intrinsischen Fußmuskulatur.
- Unter Belastung wird der Fuß größer, daher sollten Tanzschuhe nicht zu eng sein. Schuhränder, Bänder und Gummis, die zu fest sitzen, behindern die Durchblutung. Druckstellen und Reibung unbedingt vermeiden!
- Tanzstudenten sollten nicht zu früh mit dem Spitzentanz beginnen! Um der hohen Druckbelastung im Mittelfuß Stand zu halten, sollten die Epiphysenfuge des Metatarsale I bereits weitgehend verknöchert sein. Dies ist selten vor dem 12. Lebensjahr der Fall.

Weitere Informationen zu präventiven Maßnahmen in der Tanztechnik entnehmen Sie bitte der Broschüre „Tanzmedizin – Arbeitsplatz Tanz. Eine Einführung für Bühnentänzerinnen und -tänzer“.

Knie

Die Knie zählen neben den Füßen zu den häufigsten Verletzungsbereichen im Tanz.

Mit zunehmenden zeitgenössischen und akrobatischen Elementen im Bühnentanz nimmt auch die Häufigkeit akuter Knieverletzungen zu.

Ruptur des vorderen Kreuzbandes: Akute Traumen bei Landungen oder dynamischer Bodenarbeit sind ebenso Ursache wie unebene Böden, schlechte Sicht, beengte Raumverhältnisse oder Fremdeinwirkung durch andere Tänzer/Darsteller.

Akute Meniskuläsion: Meist ist das Innenmeniskushinterhorn betroffen, häufig im Rahmen einer „unhappy triad“ (antero-mediale Instabilität). Auch forcierte Ausdrehung im gestreckten Knie bei unzureichender Außenrotation der Hüfte kann zu Meniskusrissen führen.

Patellaluxation: Häufige Ursachen sind Muskeldysbalance, Beinachsenfehlstellung und Fehlorotation, forcierte Außenrotation im flektierten Knie mit funktioneller Vergrößerung des Q-Winkels. Therapieempfehlung: Physiotherapeutische Behandlung.

Bursitis prae- und infrapatellaris: Meist durch akute Traumen, besonders bei dynamischer Bodenarbeit. Direkter mechanischer Druck, Prellung und Reibung kann zu Einblutungen in die Bursa führen. Bei Therapieresistenz ggf. operative Entfernung.

Präventive Maßnahmen



Extreme Kniebelastung

Akute Verletzung



Extreme Kniebelastung

Chronische Verletzung

Mediales Knieschmerzsyndrom: Überlastung des medialen Kniekompartments, besonders des Kapsel-Band-Apparates, aber auch der Knorpel und des Innenmeniskus. Häufig durch forcierte Ausdrehung im Kniegelenk bei geringem „en dehors“, oft in Kombination mit Pes valgus.

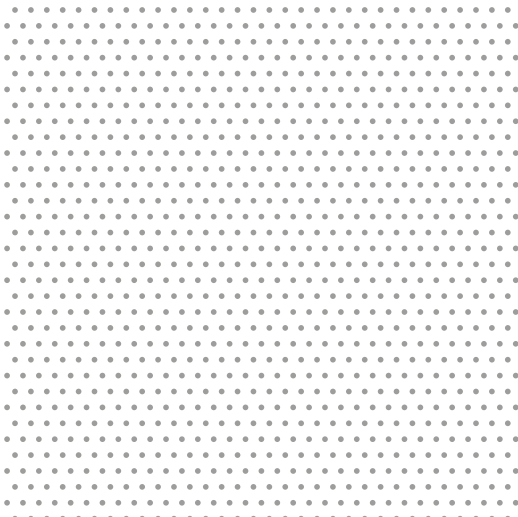
Chondropathia patellae: Beinachsenfehlstellung, Genu recurvatum, muskuläre Dysbalance oder forcierte maximale Kniebeugung („grand plié“) ohne ausreichendem „Warm up“ sind mögliche Ursachen.

Patellaspitzensyndrom: Überlastung durch Genua recurvata, forcierte Knierotation bei kleinem „en dehors“, Springen auf harten Böden, intensive Trainingszunahme oder unzureichendes „Warm up“.

Präventive Maßnahmen

- Präventives Beinachsentraining parallel und in „en-dehors“-Stellung. Besondere Aufmerksamkeit sollte dem genu recurvatum und der Stabilität des Rückfußes gelten.
- „Grand plié“ sollte nur nach ausreichendem „Warm up“ ausgeführt werden. Eine unvorbereitete Oberschenkelmuskulatur ist eine der Hauptursachen für Knieverletzungen und retropatellare Schmerzsyndrome.
- Saubere Tanztechnik ist die wichtigste Prävention. Keine Außenrotation im gestreckten Knie! Die Außenrotation des Beines muss stets muskulär stabilisiert werden, damit unter Belastung keine schädigende Torsion im Kniegelenk erfolgt. Im „plié“ (Kniebeuge mit Bodenkontakt der Ferse) stets die Knie in Verlängerung der Fußlängsachse halten.

Weitere Informationen zu präventiven Maßnahmen in der Tanztechnik entnehmen Sie bitte der Broschüre „Tanzmedizin – Arbeitsplatz Tanz. Eine Einführung für Bühnentänzerinnen und -tänzer“.



Hüfte

Schmerzen im Hüftbereich sind selten wirkliche Gelenkschmerzen. Meist gehen die Beschwerden vom Muskel-Sehnen-Band-System aus.

Akute Verletzungen in der Hüfte sind selten. In den meisten Fällen handelt es sich um chronische Überlastungen, die bei vermehrter Belastung ohne Therapie exazerbieren.

Leistenschmerzen: Häufigstes chronisches Beschwerdebild im Hüftbereich. Meist Überlastung der hüftbeugenden Muskulatur, besonders M. iliopsoas und M. rectus femoris mit Muskelhartspann, Tendinitis oder Bursitis.

Muskelverletzungen: Häufig sind Muskelzerrungen und -faserrisse sowie Insertions-tendopathien der Adduktoren, des M. iliopsoas, des M. tensor fasciae latae und des M. piriformis.

Hüftschnappen: Weit verbreitetes Phänomen, betrifft den M. iliopsoas und den Tractus iliotibialis. Das Schnappen ist meist schmerzlos, wird aber als unangenehm und störend empfunden. Als weitere mögliche Ursache wird ein Unterdruck im Gelenkraum diskutiert, der bei großen Bewegungen im Hüftgelenk ein lautes Knacken hervorrufen kann.

Piriformis Syndrom: Muskelhartspann und -hypertonie durch chronische Überlastung. Führt zu typischer ischialgiformer pseudoradikulärer Ausstrahlung.

Hüftgelenkarthrose: Keine erhöhte Inzidenz im Vergleich zu Nichttänzern. Hüftdysplasie, Dysbalance der Hüftmuskulatur und schlechte Schockabsorption (z. B. durch harte Böden) kann jedoch das Risiko erhöhen. Bei fortgeschrittener Arthrose ist eine baldige Beendigung der Tanzkarriere anzuraten.

- Regelmäßige präventive Dehnung und Detonisierung der hüftumgreifenden Muskulatur.
- Beachtung der dreidimensionalen Beckenstabilität und ausreichenden Funktion der pelvitrochantären Muskulatur.

Weitere Informationen zu präventiven Maßnahmen in der Tanztechnik entnehmen Sie bitte der Broschüre „Tanzmedizin – Arbeitsplatz Tanz. Eine Einführung für Bühnentänzerinnen und -tänzer“.

Akute Verletzung

Chronische Verletzung



Präventive Maßnahmen

Wirbelsäule

Hals- und Lendenwirbelsäule sind durch ihre große Beweglichkeit der stärksten Belastung ausgesetzt.

Akute Verletzung

Akute Gelenkblockierung: Besonders betroffen sind die Iliosacralgelenke, die Intervertebralgelenke der Lenden- und Halswirbelsäule sowie die Costovertebralgelenke. Nach chirotherapeutischer Behandlung ist ein muskuläres Stabilitätstraining zur Rezidivprophylaxe indiziert.

Discusprolaps: Häufigste Lokalisation ist die Bandscheibenetage LWK₅/ SWK₁.

Chronische Verletzung



Chronische Lumbalgie: Besonders unter Tänzern mit hoher allgemeiner Flexibilität, wahrscheinlich als Folge einer schlechten muskulären Stabilisierungsfähigkeit. Bei männlichen Tänzern oft in Form eines Verhebetraumas bei Partnerarbeit und insuffizienter Hebetechnik.

Spondylolyse/Spondylolisthesis: Gemäß Studienlage keine erhöhte Inzidenz bei Tänzern. Regelmäßige Kontrolle empfohlen, jedoch keine absolute Kontraindikation für eine professionelle Tanzkarriere. Wird durch das Nachlassen des Muskelkorsetts oft erst nach Beendigung der Tanzkarriere symptomatisch.

Uncovertebralarthrose/Spondylarthrose der Halswirbelsäule: Bei fehlender muskulärer Stabilisierung können – ausgelöst durch Mikrotraumen während rascher, ruckartiger Bewegungen wie z.B. bei „Pirouetten“ – frühzeitig Verschleißerscheinungen auftreten. Tänzerinnen sind davon häufig früher betroffen als ihre männlichen Kollegen. Aufgrund der späten Verknöcherung der processi uncinati mit dem Wirbelkörper sollten bei Kindern unter zehn Jahren forcierte Rotationen und Rückwärtsbewegungen der HWS vermieden werden.

Präventive Maßnahmen

- Eine homogene Verteilung der Beweglichkeit auf die gesamte Wirbelsäule beugt lokalen Überlastungen vor. Besondere Beachtung verdient hier die Brustwirbelsäule. Achten Sie auf eine ausgeglichene Balance zwischen Flexibilität und Stabilität. Fixierte Bereiche werden mobilisiert, überbewegliche Partien stabilisiert.
- Präventiv wirkt ein ausgeglichenes Muskelkorsett der gesamten Wirbelsäule.

Weiteren Informationen zu präventiven Maßnahmen in der Tanztechnik entnehmen Sie bitte der Broschüre „Tanzmedizin – Arbeitsplatz Tanz. Eine Einführung für Bühnentänzerinnen und -tänzer“.

Medizinische Betreuung



Tänzer als Patient

Tänzer sind interessante, aber auch anspruchsvolle Patienten. Wichtigste Grundlage für eine tanzmedizinische Betreuung ist es, die Compliance der Tänzer zu gewinnen.

Zwei Punkte sind dafür besonders hilfreich:

1. Eignen Sie sich die wichtigsten Grundbegriffe aus der Tanzsprache an. Der Tänzer fühlt sich so verstanden und in seiner Arbeit geschätzt. Im Glossar dieser Broschüre finden Sie Erläuterungen zu wichtigen Tanzschritten.
2. Vermeiden Sie es, den Tanz als gesundheitsschädlich darzustellen. Im Mittelpunkt der Beziehung zwischen Arzt/Therapeut und Tänzer steht die gemeinsame präventive Leistungsoptimierung, nicht das Tanzverbot.

Eine umfassende medizinisch-therapeutische Betreuung von Tänzern bedarf neben fundiertem bewegungsanalytischem Wissen auch einer Begeisterung für den Tanz. Die meisten Tänzer üben ihren Beruf mit großer Leidenschaft aus. Ein Leben ohne Tanz ist für sie kaum vorstellbar. Deshalb wird alles instinktiv gemieden, was den Tanz als Profession in Frage stellen könnte. Darunter fällt auch die medizinische Versorgung. Für Außenstehende ist dies oft schwer nachvollziehbar. Tatsache ist: Tänzer nehmen medizinische Hilfe – aus Angst vor schwerwiegenden Diagnosen – oft erst spät in Anspruch.

Ansprüche der Tänzer – Möglichkeiten des Arztes/Therapeuten

Kurze Wartezeiten: Im Verletzungsfall sollte dem Tänzer schnelle medizinische Hilfe zuteil werden. Rasche Diagnostik und klare Therapieplanung helfen Tänzern, Compagnieleitung und Tanzkollegen etwaige Ausfälle zu überbrücken und notwendige Änderungen im Besetzungsplan rechtzeitig festzulegen.

Rasche Heilung: Jede Verletzung stellt den Tänzer vor die existenzielle Frage: „Werde ich wieder tanzen können?“. Erzwungene Trainingspausen machen Angst und führen oft zu sozialer Isolation. Fällt ein Tänzer verletzungsbedingt aus, müssen zusätzliche Umbesetzungsproben festgesetzt werden. Das bedeutet eine Mehrbelastung für die gesamte Compagnie. Tänzern fällt es oft nicht leicht unter diesem Druck Verletzungen in Ruhe ausheilen zu lassen. Nehmen Sie in Ihrer Therapieplanung darauf Rücksicht. So wenig Pause wie möglich, so viel wie nötig. Sprechen Sie mögliche Ängste und Probleme offen an. So können Sie Vertrauen gewinnen.

Genauere Diagnose: Tänzer besitzen ein überdurchschnittliches Körpergefühl. Auch ohne grundlegendes anatomisches Wissen kommen sie oft bereits mit einer fertigen Eigendiagnose zu Ihnen. Hören Sie genau zu, der Tänzer gibt Ihnen oft die entscheidenden Hinweise. Nehmen sie auch kleine Verletzungen ernst, denn Tanz fordert eine maximale Beweglichkeit in fast allen Gelenken und Muskeln.

Umfassende Erklärung: Tänzer benötigen ihren Körper als tägliches Arbeitsinstrument. Nehmen Sie sich Zeit, mögliche Zusammenhänge der Verletzung zu erklären und gemeinsam die Ursachen zu eruieren. Beziehen Sie die Tänzer gezielt in die Verantwortung um diagnostische und therapeutische Maßnahmen mit ein.



Die Kraft des Tanzes

Besonderheiten im Tanz

Alte Verletzungen sind nicht selten Ursache von kompensatorischen Fehlbelastungen und Technikfehlern. Auch Jahre nach der ursprünglichen Verletzung können sie zu chronischen Überlastungen führen. Schonmuster können akute Verletzungen hervorrufen. Fragen Sie daher stets nach früheren Verletzungen, auch wenn diese bereits Jahre zurückliegen.

Eine **Krankschreibung** gestaltet sich für Tänzer oft schwierig. Häufig können verletzte Tänzer nicht an Proben und Vorstellungen mitwirken. Ihre Teilnahme am täglichen Tanztraining zum Erhalt der allgemeinen Fitness ist jedoch in reduziertem Maße sinnvoll. In diesem Fall ist es aus versicherungsrechtlichen Gründen in Deutschland derzeit nicht möglich, dem Tänzer eine Arbeitsunfähigkeitsbescheinigung auszustellen. Er gilt somit für die Krankenkasse als voll arbeitsfähig. Bei späteren Gutachten zur Feststellung einer Berufsunfähigkeit kann sich dies negativ auf die Beurteilung auswirken. Sinnvoll wäre hier das Ausstellen einer begrenzten Arbeitsunfähigkeit, wie es beispielsweise in der Schweiz möglich ist.

Die **Altersgrenze** für das Ende der professionellen Tänzerlaufbahn sinkt durch zunehmenden Leistungsanspruch immer tiefer. Der Wechsel in eine zweite Karriere erfolgt oft schon im Alter von Anfang dreißig. Verletzungen und verletzungsbedingte Ausfälle verkürzen die ohnehin extrem kurze Berufskarriere weiter.

Die **Vertragssituation** an staatlichen und städtischen Theatern sowie in freien Compagnien ist nicht günstig. Theater werden geschlossen, zahlreiche Tänzerstellen gestrichen, die Konkurrenz aus dem Ausland ist groß. Für Tänzer wird es immer schwerer, einen langfristigen Vertrag zu erhalten. Verletzungsbedingte Ausfälle führen nicht selten zu frühzeitigen Kündigungen.

Allgemeine Therapieempfehlungen

Konservativ vor operativ: Allgemein sind konservative Therapieverfahren den operativen vorzuziehen. Zahlreiche Beschwerdebilder können durch gezielte Physiotherapie effizient behandelt werden. Dabei steht die funktionelle Therapie im Vordergrund. Das spezifische Anforderungsprofil des Tanzes soll frühzeitig in die Behandlung integriert werden.

Schonende Operationsverfahren: Ist eine Operation unumgänglich, sollten möglichst minimal invasive Techniken gewählt werden. Hautschnitte sollten so gesetzt werden, dass Narbenreizungen durch Schuh- oder Trikotränder vermieden werden.

Frühfunktionelle Behandlung: Sorgen Sie für eine frühfunktionelle Behandlung. Ein Tanztraining im hüfthohen Schwimmbecken oder eine so genannte „Flat Barre“ (klassisches Stangentraining ohne „halbe Spitze“ und „grand plié“) sind hilfreiche Methoden, um unter Schonung des verletzten Bereiches den restlichen Körper fit zu halten.

Alternative Behandlungsmethoden: Alternative Behandlungsmethoden werden von vielen Tänzern gern angenommen. Frühfunktionelle Therapie und ganzkörperliche



Gyrotonic Trainingsgeräte



Pilates Trainingsgeräte

Behandlungsansätze kommen dem Bedürfnis nach einer umfassenden funktionellen Rehabilitation am nächsten. Zahlreiche Therapieformen stehen hier zur Auswahl: Gyrotonic, Pilates-Training oder Spiraldynamik sind gute Möglichkeiten, um präventiv und rehabilitativ zu arbeiten. Feldenkrais, Yoga oder Alexander-Technik sind nur einige von zahlreichen Körpertherapiemethoden, die bei der Behandlung von Tänzern hilfreich sind.

Medikation: Meiden Sie die längerfristige Verabreichung nichtsteroidaler Antirheumatika. Durch Ausschaltung des wichtigen „Kontrollmechanismus Schmerz“ werden Tänzer dazu verleitet, weiter über ihre Grenzen hinaus zu trainieren. Das kann zu schwerwiegenden Schädigungen des bereits verletzten Gewebes führen.

Optimale Betreuung

Individuelle Betreuung

Eine individuelle tanzspezifische Betreuung ist für Tänzer – wie für alle Hochleistungssportler – zum Erhalt ihrer Gesundheit und Leistungsfähigkeit von immenser Bedeutung.

Behandlung vor Ort

Bieten Sie regelmäßige Sprechzeiten in Tanzschulen/Theatern an. Kurze Wege und unkomplizierte Anmeldeformalitäten ermutigen die Tänzer, auch bei kleineren Beschwerden frühzeitig medizinische Hilfe in Anspruch zu nehmen. Überlastungen können so rechtzeitig erkannt und Verletzungen kann bereits im Vorfeld entgegen gewirkt werden.

Tanzmedizinisches Team

Schaffen Sie sich einen Einblick in die tägliche Probenarbeit und das aktuelle Repertoire. Suchen Sie regelmäßig das Gespräch mit Tänzern, Compagnieleitung und Trainingsleitern. Zur idealen Betreuung der tanzenden „Hochleistungssportler“ ist die Zusammenarbeit eines interdisziplinären Teams aus Ärzten, Therapeuten, Psychologen, Ernährungsberatern und Tanzpädagogen sinnvoll.

Technikanalyse

Tänzer wiederholen täglich immer wieder die gleichen Tanzschritte. Ist ihre Tanztechnik dabei nicht korrekt und werden Bewegungsabläufe über die körperlichen Fähigkeiten hinaus forciert, kommt es zu Überlastungen, die nicht selten zu chronischen Verletzungen führen. Zu jeder tanzmedizinischen Rehabilitation gehört daher – nach ausreichender Ruhepause und Therapie – eine genaue Analyse der Tanztechnik. Nur so kann ein erneutes Auftreten der Verletzung und deren Chronifizierung verhindert werden. Sprechen Sie mit den Tänzern über die körperlichen Grenzen und Schwachstellen. Arbeiten Sie gemeinsam mit Tänzern, Pädagogen und Trainingsleitern an einer sauberen Tanztechnik, um Überlastungen durch eingeschliffene Fehler zu vermeiden.

Tanzmedizinischer Check-up

Der tanzmedizinische Check-up ermöglicht eine systematische körperliche Beurteilung des Tänzers. Junge Tanzstudenten können vor Aufnahme des Tanztrainings auf ihre Eignung überprüft werden, professionelle Tänzer profitieren von einer regelmäßigen Untersuchung zur frühzeitigen Erkennung möglicher Überlastungssyndrome. Empfohlen werden hier Untersuchungsabstände von circa zwölf Monaten.

Grundlage des tanzmedizinischen Check-up ist eine orthopädisch-funktionelle Befunderhebung unter besonderer Berücksichtigung wichtiger tanzspezifischer Aspekte.

Plurimeter System

Zur exakten Bestimmung der für den Tanz wichtigen Gelenkwinkel sind speziell entwickelte Messgeräte wie das so genannte Plurimeter System hilfreich. Hüftrotation, Tibiatorsion und allgemeine Flexibilität des Tänzers können mit diesen Geräten objektiv bestimmt werden.

Pluri-Tor C

Dieses Gerät dient zur Messung der Hüftrotation bei gestreckter Hüfte. Details zum Untersuchungshergang können Sie nachlesen im Kapitel „Körperliche Voraussetzungen: Hüfte – das „en dehors““, S. 13.

Pluri-Tor T

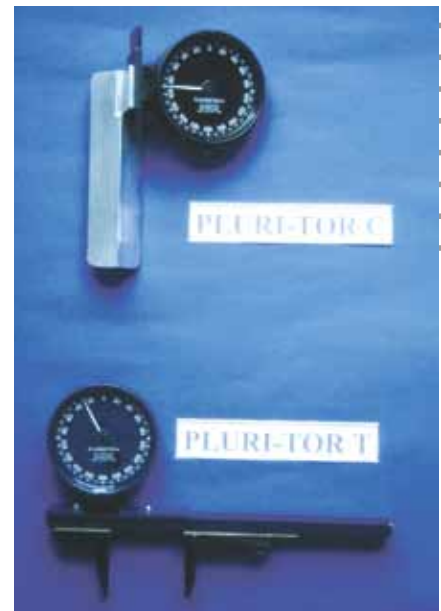
Es dient der Messung der Tibiatorsion. Details zum Untersuchungshergang können Sie nachlesen im Kapitel „Körperliche Voraussetzungen: Hüfte – das „en dehors““, S. 13.

Pluri Ligament L

Dient zur Messung der angeborenen (allgemeinen) Beweglichkeit. Dabei wird die nicht dominante Hand des Tänzers wie aus der Abbildung ersichtlich (hier die linke Hand) im Gerät positioniert. Der Wert für die Flexibilität des Zeigefingergrundgliedes wird in dem Moment abgelesen, in dem sich der Fixationsring der Federwaage vom Hebelarm wegbewegt. Messwerte größer als 105 Grad deuten auf eine (Über-) Beweglichkeit mit der Gefahr eines Stabilitätsverlustes hin.

Diese Broschüre gibt Ihnen durch die Auswahl der Themen einen Überblick über die Schwierigkeiten, Probleme und Gefahren des Tänzerberufs. Die Hinweise zu den Präventions- und Therapiemaßnahmen sollen Sie in der medizinischen Versorgung der Tänzer unterstützen.

Anmerkungen und Ergänzungen werden dankbar angenommen.



Pluri-Tor C und Pluri-Tor T



Pluri Ligament L

Tanzmedizinischer Check-up

Praxisstempel:

Untersuchungsdatum: _____
Name: _____
Vorname: _____
Geburtsdatum: _____
Nationalität: _____

Tanzbeginn: _____ Berufsausbildung seit: _____
 Größe (cm): _____ Gewicht (kg): _____ Sehhilfe: _____
 BMI (kg/m²): _____ Hyperextension MCP II (Pluri Ligament L) (°): _____

Statik

Wirbelsäulenlot (C 7): re: _____ li: _____ Taillendreieck: _____
 Körperlot (Rima Ani zur Standmitte): re: _____ li: _____ Beckenhochstand: _____
 Beckenkipfung (anterior/posterior): _____ Beckenrotation (°) (Rot re + Rot li -): _____
 Beinlängendifferenz (cm): re: _____ li: _____

Wirbelsäule

Allgemeine Beurteilung der WS / Skoliose: _____
 Segmentale Beweglichkeit bei Rückneigung: _____
 Kopf und Schultern: _____

Beinachse

Genua vara (cm) Abstand interkondylär: re: _____ li: _____ Genua valga (cm) Abstand intermalleolär: re: _____ li: _____
 Genua recurvata (°): re: _____ li: _____

En dehors

Hüfte AR/IR (Pluri Tor C) (°): re: _____ | o | _____ li: _____ | o | _____
 Tibiatorsion (Pluri Tor T) (°): re: _____ li: _____

Kniegelenke

Allgemeine Beurteilung: _____

Fuß

Rückfußachse (°): re: _____ li: _____ Fußform: re: _____ li: _____
 OSG Plantarflexion (°): re: _____ li: _____ OSG Dorsalextension (°) belastet: re: _____ li: _____
 Vorfuß Pronation (°): re: _____ li: _____ Vorfuß Supination (°): re: _____ li: _____
 Hallux valgus (°) belastet: re: _____ li: _____
 MTP I Dorsalextension/Plantarflexion (°) belastet: _____ re: _____ / _____ li: _____ / _____

Glossar

à la seconde	Bewegung zur Seite	Plié	Man unterscheidet „demi plié“ und „grand plié“ „Demi plié“: Kniebeuge mit Bodenkontakt der Ferse, die Knie müssen sich dabei in einer Linie mit der Fußlängsachse befinden „Grand plié“: maximale Kniebeuge, auch hier müssen die Knie in einer Linie mit der Fußlängsachse ausgerichtet sein
Arabesque	Gestrecktes Standbein, das Spielbein wird bei aufrechtem Oberkörper gestreckt nach hinten geführt, angestrebt wird eine Höhe von 90 Grad		
Cambrè	Beugung des Oberkörpers. Ist in alle Richtungen möglich, z.B. bezeichnet „cambrè en arrière“ eine Beugung des Oberkörpers nach hinten	Point-Stellung	maximale Plantarflexion des gesamten Fußes
Demi plié	siehe „plié“	Relevé	siehe „halbe Spitze“
en arrière	nach hinten	Rolling in	Gewichtsverlagerung auf die mediale Fußkante; Hyperpronation des Rückfußes; pes valgus
en dehors	Auswärtsdrehung der gesamten unteren Extremität	Spitze	Stand auf den Zehenspitzen, meist unter Verwendung spezieller Spitzenschuhe
en l'air	„In der Luft“. Eine Bewegungsabfolge, die in der Luft ausgeführt wird; aber auch Bezeichnung für die Arbeit eines Beines in der Luft im Verhältnis zum Standbein		
flat back	„Flacher Rücken“, Position mit 90 Grad flach nach vorn gebeugtem Rücken. Die Bewegung findet maßgeblich im Hüftgelenk statt	Tendu	gestreckte Bewegung des Spielbeines nach außen, die Fußspitze hebt sich dabei nicht vom Boden ab
fünf Positionen	Ausgangspositionen für klassische Tanzschritte		Weitere Erläuterungen zu den Tanzbegriffen finden Sie in dem Buch „Das kleine Wörterbuch des Tanzes“ von Horst Koegler, Reclam Verlag, Stuttgart, Nr. 9796.
		grand battement	Das Spielbein wird aus einer geschlossenen Position heraus mit gestrecktem Fuß in eine bestimmte Richtung gehoben. Die Bewegung ist schnell, das Spielbein wird mit Schwung in große Höhe gebracht
Grand plié	siehe „plié“	Halbespitze	Stand auf den Mittelfußköpfchen. Wird im Tanz auch als „relevé“ bezeichnet.
Pirouette	Rasche Drehung auf einem Fuß, wobei die Spitze des Spielbeins an das Knie des Standbeins angelegt ist		Bei weiteren Fragen zur Tanzmedizin stehen Ihnen die Gesundheitsorganisation für Tänzer tamed, Tanzmedizin Deutschland e.V. sowie das Institut für Tanzmedizin „Fit for Dance“ als Ansprechpartner zur Verfügung. Die Adressen finden Sie im Verzeichnis am Ende der Broschüre.

Literatur

Körperliche Voraussetzungen und berufsrelevante Erkrankungen

Baumann K., Schönert M.: „Verletzungen und Überlastungen im Jazz Dance“, Newsletter TanzMedizin Deutschland e.V., Frankfurt, Dezember 1999

Brinson P., Dick F.: „Fit to Dance? The report of the national inquiry into dancers' health and injury“, Calouste Gulbenkian Foundation, London 1996

Exner-Grave E., Simmel L.: „Sozial abgesichert?“, Infoblatt 2, tamed, Tanzmedizin Deutschland e.V., Frankfurt 2003

Goertzen M.: „Verletzungen und Überlastungsschäden im klassischen Ballett“, Unas Verlag, Aachen 1987

Grimmer M., Günther H.: „Tap-Dance, Geschichte – Technik – Praxis“, 2. Auflage, Eigenverlag 1978

Hamilton W.: „Foot and ankle injuries in dancers“, Clin Sports Med (1988) 7: 143-174

Howse J., Hancock Sh.: „Dance technique and injury prevention“, 2. Auflage, A & C Black, London 1992

Huwylar J.: „Der Tänzer und sein Körper, Aspekte des Tanzens aus ärztlicher Sicht“, 2. Auflage, Perimed-spitta, Balingen 1995

Koutedakis Y., Sharp C.: „The fit and healthy dancer“, John Wiley & Sons, Chichester 1999

Nagrind D.: „How to dance forever“, Quill, William Morrow, New York 1988

Ryan A.J., Stephens R.E.: „The healthy dancer, Dance Medicine for Dancers“, Dance Books, London 1989

Simmel L.: „Wohin führt die Tanzmedizin?“, Ballett intern./ Tanz akt. (1997) 12: 64-65

Solomon R., Minton S., Solomon J.: „Preventing Dance Injuries: an interdisciplinary perspective“, American Alliance for Health, Reston 1990

Zentek K.: „Arbeitsbedingte Erkrankungen und Verletzungen des Haltungs- und Bewegungsapparates bei Balletttänzern“, Dissertation 1981

Psychische Belastung

Buckroyd J.: „The student dancer. Emotional aspects of the teaching and learning of dance“, Dance Books, London 2000

Hamilton L.H.: „Advice for Dancers. Emotional counsel and practical strategies“, Jossey-Bass Publishers, San Francisco 1998

Stadler P. et al.: „Psychische Belastung von Mitarbeitern – die Rolle des Führungsverhaltens“, ErgoMed 3(2000), 136-142

Äußeres Umfeld

Exner E., Simmel L.: „Der Spitzenschuh im Ballett – ein besonderer Sportschuh“, Dt Z Sportmed (1999) 50 (3): 92- 94

Exner E.: „Überlastungsschäden am Fuß und oberen Sprunggelenk bei BalletttänzerInnen – Computerunterstützte plantare Druckverteilungsmessung tanzspezifischer Schritt- und Sprungbelastungen im Sport-, Spitzen- und Techniks Schuh“, Med. Dissertation, Universität Heidelberg 1998

Foley M.: „Dance floors, a handbook for the design of floors for dance“, 2. Auflage, Dance UK 1998

Glücksman J.: „Die Bühnenschräge und die Balletttänzer“, Interscena 68. Acta scaenografica internationale (1967) 5: 53-60

Huwylar J.: „Die Belastbarkeit des Bewegungsapparates auf dem Ballettboden“, Ballett-Journal (1986) 34: 62-67

Kuisma K.: „Dancing and Environmental Disadvantages“, Literatur im Internet unter www.nureyev.org (2002)

Werter R.: „Dance Floors. A Causative Factor in Dance Injuries“, J Am Podiatr. Med. Assoc. (1985) 75 (7): 355-358

Tanzphysiologische Aspekte, Tanzmedizinische Betreuung

Bay. Staatsministerium für Gesundheit, Ernährung und Verbraucherschutz: „Trink Dich Fit, Trinkempfehlung für Breitensportler“, München 2001

Buck M., Beckers D., Adler S.: „PNF in der Praxis“, Springer Verlag, Berlin 1996

Buckingham M., Rist R.: „The challenges of implementing fitness training for professional dance students. 8th annual meeting“, IADMS, Hartford, USA 1998

Cammerer H., Schlegel M.: „Zur körperlichen Leistungsfähigkeit der Balletttänzer“, Med. u. Sport (1987), 27(6): 184- 187

Chmelar R., Fitt S.: „Diet for Dancers“, Dance Horizon Books, Pennington 1995

Clarkson P.M., Freedson P.S., Keller B., Carney D., Skrinar M.: „Maximal oxygen uptake, nutritional patterns and body composition of adolescent female ballet dancers“, Re. Q Exerc Sport, (1985) 2, 180-184

Cohen J.L., Segal K.R., Mc Ardle W.D.: „Heart rate response to ballet stage performance“, Physician Sportsmed, (1982) 10, 120-133

Cohen J.L., Segal K.R., Witriol I., McArdle W.D.: „Cardiorespiratory responses to ballet exercises and physical capacities of elite ballet dancers“, Med Sci Sports Exerc, (1981) 13, 103

Literatur

Exner-Grave E., Simmel L.: „Osteoporose“, Infoblatt 1, tamed, Tanzmedizin Deutschland e.V., Frankfurt 2002

Grosser M., Starischka S., Zimmermann E.: „Das neue Konditionstraining“, BLV Sportwissen, München 2001

Holleman W., Hettinger Th.: „Sportmedizin“, Schattauer Verlag, Stuttgart 2000

Kirkendall D.T., Calabrese L.H.: „Physiological aspects of dance“, Clin Sports Med, (1983) 2, 525-537

Kögler H.: „Das kleine Wörterbuch des Tanzes“, Reclam Verlag, Stuttgart 1999, Nr. 9767

Liederbach M.: „The role of fatigue in dance injuries“, 10th annual meeting, IADMS, Miami, USA 2000

Mostardi R.A., Porterfield J.A., Greenberg B., Goldberg D., Ces M.: „Musculoskeletal and cardiopulmonary characteristics of the professional ballet dancer. Physician Sportsmed“, (1983) 1, 53-63

National Osteoporosis Society: „Fit but fragile“, Bath 1999

Norva L., Magill L., Schutte J.E.: „Maximal oxygen intake and body composition of female dancers“, Eur J Appl Physiol, (1978) 39, 277-282

Redding E., Wyon M.: „A comparative analysis of the physiological responses to training before and at the end of a performing period of two dance companies“, 11th annual meeting, IADMS, Madrid, Spain 2001

Ryan A.J., Gilbert R.S., Schuster R., Subotnik S.I.: „Ballet dancers injuries pose sportsmedicine challenge“, Physician Sportsmed, (1976) 11, 44-57

Schantz P.G., Astrand P.O.: „Physiological characteristics of classical ballet“, Med Sci Spots Exerc, (1984) 16, 472-476

Schell C.G.: „The dancer as athlete – The 1984 olympic scientific congress proceedings“, Human kinetics publishers, Inc., USA 1986

Wanke E.M., Rieckert H.: „Das Leistungsprofil im klassischen Tanz – eine experimentelle Studie an einem professionellen Ballettensemble“, Universität Kiel 1996

Wanke E.M., Scheele K., Rieckert H.: „Aerobic Fitness for Professional Dancers the Challenge. Not just anybody“, Ginger Press. Kanada 1999

Wanke E.M., Rieckert H., Scheele K.: „Keep going - Results of a long term study of an integrated endurance training in professional dancers“, 11th annual meeting, IADMS, Madrid 2001

Weitere Literatur bei der Autorin

Anschriften Tänzersprechstunde

Tanzmedizinische Organisatoren

tamed, Tanzmedizin Deutschland e.V.

Geschäftsstelle

An der Maitanne 36
64295 Darmstadt
Tel.: 06151 - 3917 601
Fax: 06151 - 3917 602
E-Mail: info@tamed.de
Website: www.tamed.de

Institut für Tanzmedizin „Fit for Dance“ Dr. med. Liane Simmel

Ismaninger Str. 152
81675 München
Tel. 089 - 12 22 95 93
E-Mail: praxis@fitfordance.de
Website: www.fitfordance.de

IADMS - International Association for Dance Medicine and Science

Kontakt:

Department of Dance
1214 University of Oregon
Eugene, OR 97403-1214 USA
Tel./Fax: 001 541- 465-1763
Website: www.iadms.org

Dr. med. Liane Simmel ist ehemalige professionelle Tänzerin und arbeitet seit 1995 als Ärztin im Gebiet der Tanzmedizin. Sie ist Gründungs- und Vorstandsmitglied von tamed, Tanzmedizin Deutschland e.V., der deutschsprachigen Gesundheitsorganisation für Tänzer. Als Leiterin des Instituts für Tanzmedizin „Fit for Dance“ ist sie auf Prävention und Therapie von Tanzverletzungen spezialisiert und lehrt regelmäßig an Tanzausbildungsstätten im In- und Ausland.

Tänzersprechstunde:

Auf der Website von tamed findet sich ein Verzeichnis von Ärzten und Therapeuten aus Deutschland, Österreich und der Schweiz, die Behandlungserfahrung mit Tänzern haben. Dieses Verzeichnis kann über **www.tamed.de** eingesehen werden.

