promanu

Schweizerische Gesellschaft für Handrehabilitation
Société Suisse de Rééducation de la Main
Società Svizzera per la Rieducazione della Mano

Journal de la Société Suisse de Rééducation de la Main
Fachzeitschrift der Schweizerischen Gesellschaft für Handrehabilitation

Thème/Thema:

Loisirs/Hobbies

Tome 25

Volume 2/2014

Musikerhände – Eine interdisziplinäre Herausforderung

Irene Spirgi-Gantert *

Les musiciens sont des sportifs d'élite. La sollicitation unilatérale (la plupart des instruments requiert une prise asymétrique), tout comme les mouvements répétitifs stéréotypés sur une longue durée, sont souvent la cause de douleurs de l'appareil locomoteur, essentiellement au niveau de la colonne vertébrale et des bras. Ces douleurs peuvent souvent être évitées ou réduites grâce à un entrainement de compensation spécifique et minutieux. Il est très important que le musicien apprenne des stratégies de compensations et entraîne le mouvement en fonction de ses exigences, qu'il connaisse des positions de décharge et qu'il intègre un «warm up» et un «cool down» dans son entrainement quotidien. Ce n'est pas la force qui est prioritaire, mais la dextérité et l'entrainement de la perception. Pour atteindre un transfert optimal sur l'instrument, le travail interdisciplinaire entre les thérapeutes, les pédagogues de l'instrument et les constructeurs de l'instrument est absolument nécessaire.

* Physiotherapeutin (BSc), Certified Instructor FBL Functional Kinetics, Dozentin Hochschule der Künste Bern und Zürich, Haasenbergstrasse 6, 6044 Udligenswil, E-Mail: irene.spirgi-gantert@zhdk.ch

Einleitung

Seit gut 30 Jahren beschäftigen sich Ärzte, Therapeuten, Musiker, Pädagogen und Wissenschaftler intensiv mit der Musikphysiologie und Musikmedizin und forschen nach den Ursachen der Beschwerden und der Beeinträchtigung der Spielleistung. Beschwerden werden dann als Musikerkrankheiten bezeichnet, wenn ihre Ursache eindeutig mit dem Musizieren in Zusammenhang steht, z.B. Tendinosen, Epicondylitis und muskuläre Dysbalancen vor allem im Schultergürtel-/Nackenbereich und Arm. Als eine der häufigsten Ursachen sind Fehl- bzw. Überbelastungen zu nennen, als Folge von stereotypen, repetitiven Bewegungen, die zu RSI-Überlastungssyndromen (Repetitive Strain Injury) führen – **no overuse without misuse!** [1]

Überlastungssymptome werden oft erst sehr spät wahrgenommen. Viele Musiker empfinden Schmerzen und Verspannungen beinahe als normal, so auch eine junge Bratschistin, die unlängst während der Therapie sagte, all ihre Kollegen und Kolleginnen im Register hätten Beschwerden, deswegen habe sie sich zuerst nichts dabei gedacht. Ausschlaggebend für den Besuch beim Arzt war, dass sie eine Beeinträchtigung der Fingerfertigkeit feststellte.

Nebst Überlastung kann aber auch ein Instrumentenwechsel die Ursache sein, da bereits minime Veränderungen der Grösse, z.B. die Breite des Halses bei Streichinstrumenten, der Abstand der Saiten vom Griffbrett oder der Widerstand der Klaviertasten einen Einfluss auf Bewegungsabläufe und die muskuläre Beanspruchung haben. [2] Weiter gilt es abzuklären, ob ein allfälliger Lehrerwechsel mit grossen Änderungen der Spieltechnik vorangegangen ist.

Ratschläge wie: «machen Sie ein paar Wochen Spielpause und schonen Sie sich» oder «nehmen Sie das Instrument in die andere Hand» nützen dem Musiker nichts. Viel wichtiger sind eine detaillierte Anamnese und Untersuchung, um zusammen mit dem Musiker eine Lösungsstrategie zu erarbeiten. [8]

Untersuchung

Die übliche Anamnese wird ergänzt durch die Musik-Anamnese, um Informationen über Spielgewohnheit, der momentan gespielten Literatur und dem musikalischen Werdegang zu erhalten und diese in den Kontext mit der Schmerzanamnese zu stellen.

Nebst der Untersuchung der Beweglichkeit, Muskulatur, Statik und Konstitution (Körperproportionen) wird auch das Bewegungsverhaltens am Instrument beobachtet und wenn möglich gefilmt, da sich der Musizierende selber nicht beobachten kann. [3] Besonders im Fokus steht erfahrungsgemäss die Schnittstelle zwischen Arm und Rumpf, der Bereich Schultergürtel-Brustkorb. Viele Probleme im Bereich der Hände stehen im Zusammenhang mit einer fehlenden dynamischen Stabilisierung der Brustwirbelsäule und einer schlechten Verankerung des Schultergürtels auf dem Brustkorb. [4]

Zusätzlich wird ein «Handprofil» erstellt. Dieses wurde von Prof. Dr. Ch. Wagner, Hochschule für Musik in Hannover, entwickelt und in seinem Buch «Hand und Instrument» erläutert. [5] Im Handprofil werden folgende Parameter gemessen:

- Handform und Handgröße
- Aktiver Bewegungsumfang (z.B. die aktive Spannweite zwischen den Fingern)

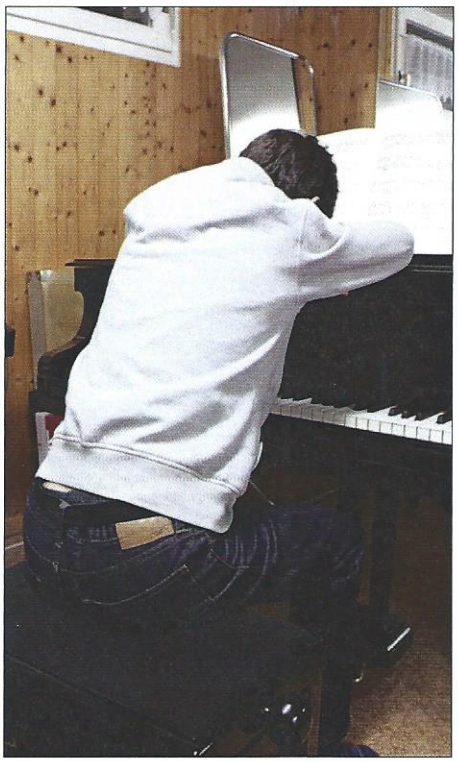

Abbildung 1: Entlastungsstellung am Klavier

- Passive Beweglichkeit
- Muskelkraft

Auf Grund des Handprofils werden oft individuelle Möglichkeiten und Begrenzungen sichtbar, die es erleichtern, Entscheidungen in bezug auf ergonomische Massnahmen und Haltung am Instrument zu treffen bzw. die Spieltechnik, Repertoirewahl und Übestrategien individuell anzupassen. (siehe auch Artikel «Musikerhände erforschen» von Margulies/Hildebrandt in dieser Nummer)

Therapie

Gemeinsam mit dem Patienten werden die Behandlungsziele festgelegt. Diese sind:

- **kurzfristig:** Schmerzreduktion mittels passiver Massnahmen und Weichteiltechniken, Entlastungsstellungen, Geschicklichkeitstraining (z.B. hubfreie Mobilisation nach FBL Klein-Vogelbach [6, 7, 8]), Zeitmanagement, d.h. Strukturierung der Übezeiten.
- **mittelfristig:** Bewegungsübungen zur Verbesserung der Elastizität, Koordination, Ausdauer und Kraft und Schulung des Bewegungsverhaltens am Instrument.
- **langfristig:** Heimprogramm für «warm up», «cool down» und Ausgleichsübungen.[4, 7, 8]

Abbildung 2a: Starke Volarflexion im Handgelenk und Hyperextension in den Metacarpophalangealgelenken bei gewohnter Haltung des E-Bass

Abbildung 2b: Neue Haltung des Instrumentes, der Guitarrenhals steht steiler, weniger Volarflexion im Handgelenk und Vermeidung der Hyperextension in den Metacarpophalangealgelenken

Entlastungsstellungen

Entlastungsstellungen dienen dazu, Teilgewichte des Körpers zu unterstützen, um bestimmte Muskelgruppen in kurzen Spielpausen zu entlasten, z.B. der Schultergürtel-/Nackenbereich am Klavier. (**Abbildung 1 ◄**)

Extremstellungen sollten wenn immer möglich vermieden werden, so kann zum Beispiel durch eine Veränderung der Haltung der Gitarre die extreme Volar-Stellung im Handgelenk vermieden werden, indem der Hals der Gitarre steiler gestellt wird. (**Abbildungen 2a, 2b ▲▲**)

Ergonomische Anpassungen

Je nach Instrument gibt es eine grosse Auswahl von ergonomischen Hilfsmitteln, z.B. Schulterstützen/Kinnhalter für Geiger oder diverse Traggurtsysteme für Blasinstrumente, die sowohl Vor- und Nachteile aufweisen. Entscheidend ist, dass sie die Kongruenz zwischen Instrument und Körper verbessern und das Gewicht des Instrumentes optimal getragen werden kann und last but not least, dass sich der Musiker damit wohl fühlt.

Zeitmanagement beim Üben

Bei akuten Schmerzen sollte der Patient nicht ganz auf das Musizieren verzichten müssen, sondern in ganz kurzen Einheiten üben und dazwischen jeweils eine lange Pause machen. Sobald die Schmerzen nachlassen, kann die Zeit am Instrument sukzessive verlängert und die Pausen verkürzt werden (**Beispiel Tabelle 1 ▼**).

Dies verlangt grosse Disziplin vom Musiker und es ist wichtig, dass er die Zeit am Instrument genau plant. Die Einteilung von 25' – 5' – 25' – 5' – 25' mit anschliessender Pause von mindestens 30 Minuten wird auch den Studierenden und gesunden Musikern empfohlen, da stundenlanges Üben nicht nur aus physischer sondern auch aus hirnphysiologischer Sicht am Ziel vorbei geht. Sehr effizient ist auch das mentale Üben. [9]

Geschicklichkeitstraining

Zusammen mit Musikern und Musikpädagogen hat Susanne Klein-Vogelbach ein Basistraining für Musiker entwickelt, das eine Schulung der Körperwahrnehmung und ein Geschicklichkeitstraining mit reduzierter Hubbelastung beinhaltet. Mittels kleinster Bewegungen werden einzelne Körperabschnitte bewegt, während andere stabilisiert werden, damit der Übende wieder lernt, Feinbewegungen zu koordinieren und unerwünschte Mitbewegungen in benachbarten Gelenken zu vermeiden.

Ein besonderes Augenmerk liegt auf dem Training der intrinsischen Handmuskulatur, um die extrinsische Muskulatur

Am Instrument	Pause	Am Instrument	Pause	Am Instrument
5'	2 h	5'	2 h	5'
10'	1 1/2 h	10'	1 1/2 h	10'
...	...	...	...	...
25'	5'	25'	5'	25'

Tabelle 1: Sukzessive Verlängerung der Zeiteinheiten beim Üben

Abbildung 3: Verbesserte Stabilisierung der Fingergrundgelenke (Metacarpophalangealgelenke) beim Klavierspielen

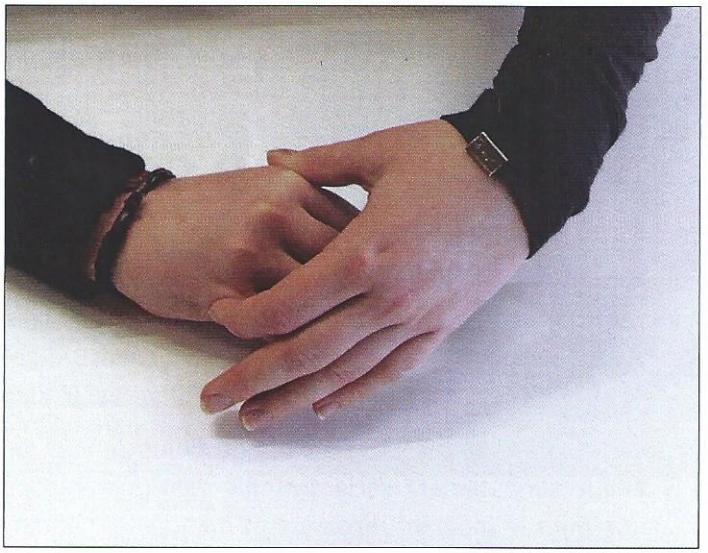

Abbildung 4: Training der intrinsischen Muskulatur (aus Klein-Vogelbach et al 2000)

zu entlasten. Sowohl bei Streichern wie auch bei Pianisten äussert sich ein Defizit der intrinsischen Muskulatur meist in einer Überlastung der langen Fingerbeuger oder Fingerstrecker.

Patientenbeispiel:

Ein 30-jähriger Piano-Student der Jazz-Schule Zürich klagte über Schmerzen im rechten Unterarm (proximales Drittel, lateral) sobald er länger als 30 Minuten Klavier spielte. Er stand ½ Jahr vor der Abschlussprüfung für den Master in Musikpädagogik und musste sich intensiv auf die Prüfung vorbereiten. Die Untersuchung der Weichteile zeigten Triggerpunkte im Bereich des M. Flexor carpi ulnaris und der oberflächlichen und tiefen Fingerflexoren. Die Untersuchung am Instrument zeigte eine starke Ulnarabduktion im rechten Handgelenk und ein deutliches Einsinken im Bereich der Grundgelenke des 4. und 5. Fingers.

Mit Hilfe von Weichteiltechniken konnte eine rasche Linderung der Schmerzen erzielt werden, als Heimprogramm wurden ihm Übungen zum Training der intrinsischen Muskulatur und Dehnung der Unterarmmuskulatur instruiert und er nahm zusätzlichen Klavierunterricht, um seine Spieltechnik zu verbessern. Der Klavierlehrer verfügte über ein DAS Musikphysiologie und so konnten die therapeutischen und pädagogischen Massnahmen ideal kombiniert werden. [10] Nach 3 Monaten war der Patient schmerzfrei und seine Klaviertechnik hatte sich deutlich verbessert. (**Abbildung 3 ▲**)

Übungsbeispiel zum Training der intrinsischen Handmuskulatur

Zur Aktivierung der intrinsischen Handmuskulatur legt der Übende den Unterarm und die Hand auf den Tisch und formt mit der Hand ein Dach, indem er die Grundgelenke beugt, während die Fingermittel- und Fingerendgelenke gestreckt bleiben. Mit der anderen Hand gibt er Widerstand seitlich am Grundgelenk des Zeige- und Kleinfingers. Dann versucht er gegen den Widerstand den Abstand zwischen dem Grundgelenk des Zeige- und Kleinfingers zu vergrössern. (**Abbildung 4 ▲**) So kann die Handwölbung und Stabilität im Bereich der Grundgelenke aufgebaut werden. Anschliessend werden Fingerbewegungen oder auch Bewegungen des Handgelenks durch Drehpunktverschiebung dazu kombiniert. [4]

Der Transfer an das Instrument erfordert häufig viel Fantasie und eine Portion Experimentierlust von Seiten des Therapeuten und des Patienten und sollte wenn möglich immer auch in Abstimmung mit dem Instrumentallehrer erfolgen, da es kaum möglich ist, alle Instrumente und entsprechende Literatur so genau zu kennen.

Fazit

Musiker üben eine koordinativ hochkomplexe Tätigkeit aus und dies bedeutet dementsprechend eine grosse Herausforderung an die behandelnden Ärzte und Therapeuten. Eine erfolgreiche interdisziplinäre Zusammenarbeit von Ärzten, Therapeuten, Instrumentalpädagogen und Instrumentenbauer führt zum Erfolg, damit der Patient einerseits ein instrumentenspezifisches Training erlernt, das Instrument best- möglichst angepasst wird und die Spieltechnik optimiert werden kann. Dass es dazu keine fertigen Anleitungen gibt liegt auf der Hand. ■

Weiterführende links:

http://www.dgfmm.org
http://www.musik-medizin.ch
http://www.fbl-klein-vogelbach.org

Literatur:

[1] Klein-Vogelbach S., Lahme A., Spirgi-Gantert I., Berufsbedingte Erkrankungen bei Musikern, Springer Heidelberg Berlin, 2000

[2] Blum J., Medizinische Probleme bei Musikern, Thieme Stuttgart, 1995

[3] Suppé B., FBL Klein-Vogelbach Functional Kinetics, Die Grundlagen, Springer Heidelberg Berlin, 2014

[4] Klein-Vogelbach S., Lahme A., Spirgi-Gantert I., Musikinstrument und Körperhaltung, Springer Heidelberg Berlin, 2000

[5] Wagner Ch., Hand und Instrument, Breitkopf und Härtel, 2005

[6] Mohr G., Spirgi-Gantert I., Stüvermann R., FBL Klein-Vogelbach, Functional Kinetics, Behandlungstechniken, Springer Heidelberg Berlin, 2014

[7] Spirgi-Gantert I., FBL klein-Vogelbach Functional Kinetics, Therapeutische Übungen, Springer Heidelberg Berlin, 2012

[8] Bürge E., Spirgi-Gantert I., FBL Klein-Vogelbach Functional Kinetics, Ballübungen, Springer Heidelberg Berlin, 2013

[9] Altenmüller E., Klöppel R., Die Kunst des Musizierens, Schott Music Mainz, 2013

[10] Wiegiehser H., Abschlussarbeit im Rahmen des DAS Musikphysiologie, Zürcher Hochschule der Künste ZHdK 2014