

neuro aktuell



LA-MED
2014



Informationsdienst für Neurologen und Psychiater

Inhalt

Editorial

„Die wollen doch hier bloß Urlaub machen“ 3

Neuro Praxis

Auch der Kopf spielt mit: Bei Muskel-dystonie häufig eine psychische Disposition 7

Kurz berichtet

N-Methylpyridin als Wirkstoff: Kaffee schützt DNA 8

Suizidrate bei über 60-Jährigen steigt weiter 10

Kummer cum laude: immer mehr Studierende leiden unter psychischen Problemen 10

BGH zum Thema Zwangsbehandlung 12

Neuro Forschung

Patienten mit Schlaganfall-Risiko sollen höhere Dosen von Ibuprofen vermeiden 14

Tourette-Syndrom: Hirnstimulation lindert Tics 14

Neue Prothesengeneration simuliert Tastsinn 15

Kommentare

Alkohol in der Schwangerschaft ist schwerste Misshandlung 16

MDK gibt Unterlagen an Kassen weiter 16

Morbus Parkinson

Der Gastrointestinaltrakt – eine Herausforderung beim M. Parkinson 18

Fatigue

Panax ginseng: Eine neue Perspektive zur Behandlung des Fatigue-Syndroms bei Multipler Sklerose 20

Depression

Wann kommen und bleiben Depression (und Angst) nach Schlaganfall? 24

Schizophrenie

Zum Stand der Forschung: Stickstoff-monoxid und Schizophrenie 27

Psychiatrie

ADHS und Asperger-Autismus 31

Neuro Quiz

Stellen Hochbetagte hinter dem Steuer tatsächlich ein unkalkuliertes Risiko dar? 34

§§-Ecke

Rechte von Mietern und Erben: Was passiert, wenn ein Mieter stirbt? 34

Bei falscher Selbstauskunft: Fristlose Kündigung durch den Vermieter möglich 37

BAföG: Wer bei seinen Eltern wohnt bekommt einen niedrigeren Mietzuschuss 38

Ausschreibung / News 40

Für Sie gelesen 46

Neuro Marginal

Aus dem Hinterhof der Medizingeschichte: Heiler, Quacksalber und Scharlatane 51

Zuletzt Kalorie ist nicht Kalorie 53

Impressum 55

Möglichkeiten und Grenzen der diagnostischen Differenzierung

Dement oder sehbeeinträchtigt?

Regula Blaser, Stefanie Becker, Daniela Wittwer und Jeanne Berset, Bern

Eine angemessene Diagnostik und erfolgreiche Behandlung vorhandener Sehbeeinträchtigungen bei Menschen mit einer Demenzerkrankung gibt es heute noch kaum. Dies mit dramatischen Folgen für die Betroffenen: Schlechtes Sehen kann zu einer zunehmenden Symptomatik der Demenzerkrankung beitragen, da es die geistigen, körperlichen und sozialen Aktivitäten einschränkt. Weiter ist eine Sehbeeinträchtigung ein häufig vernachlässigter intervenierender Faktor bei der Diagnose einer Demenzerkrankung: Viele Diagnoseinstrumente setzen ein intaktes Sehvermögen voraus.

Fortsetzung auf Seite 5

ADHS und Asperger-Autismus
Seite 31 bis 33

„Die wollen doch hier bloß Urlaub machen“

Sehr geehrte Frau Kollegin,
sehr geehrter Herr Kollege,

obigen Satz konnte man im Oktober auf einer Pegida-Demonstration in Dresden von einer wutschnaubenden älteren Teilnehmerin hören. Andere Demonstranten warfen Steine oder Knallkörper auf Gegendemonstranten und versuchten, den Vertretern der „Lügenpresse“ die Kamera aus der Hand zu reißen oder diese zumindest zu verdecken. Es wurden, wenn denn überhaupt ein Gespräch zustande kam, abenteuerliche Geschichten über die weitreichenden Folgen der Freundlichkeit gegenüber Flüchtlingen bzw. deren Gefährlichkeit per se kolportiert: „Besorgte Bürger“, so schrieb *Spiegel online*, fürchteten, dass nun wegen des Islam Weihnachten in Winterfest umbenannt würde, in der Umgebung von Flüchtlingsunterkünften könne man nicht mehr wohnen, die Migranten würden ausgegebene Essen nicht vom weiblichen Küchenpersonal annehmen oder „unsere blonden Frauen“ müssten vor den Fremden geschützt werden usw. Auf den Aufmärschen, so konnte man in den Nachrichtensendungen sehen, wurden Galgen mitgeführt, an denen Schilder hingen wie „Reserviert für Sigmar *das Pack* Gabriel“ und „Reserviert für Angela *Mutti* Merkel“. Manch ältere Zeitgenossen fühlten sich in makabrer Weise an die Aufmarsch-„Kultur“ brauner SA-Banden vor allem gegen die Juden und insbesondere an die *Stürmer*-Rabulistik erinnert, welche nicht zuletzt bei jungen Menschen seinerzeit erst den ideologischen Boden für die Reichskristallnacht und die späteren Nazi-Greuelthaten bereitete. An den Ortseinfahrten von Kommunen Schilder mit der Aufschrift „Wir sind moslemfrei“ aufzustellen, das würde wohl manchem Anhänger dieser unsäglichen Pegida-Bewegung gut gefallen?

Einiges deutet darauf hin, dass gerade gewisse Landstriche Ostdeutschlands für Parolen wie „Deutschland den Deutschen“ anfällig sind. Dabei vergisst man aber (oder weiß es ganz einfach nicht), dass wir in Mitteleuropa schon immer Einwanderungsland waren und davon in erster Linie profitierten. Man denke nur an die vor 4500 Jahren immigrierten nomadischen Viehhirten aus den kaukasischen Steppen, die sich zu 75% mit den norddeutschen Schnurkeramikern zu den zentraleuropäischen Glockenbecherleuten vermischten. Ihre mitgebrachte indoeuropäische Sprache setzte sich hier dann durch. Von ihnen übernahmen unsere Vorfahren Rad, Wagen und Reitpferde und durch ihre Gene wurden die Nachkommen übrigens erst weißhäutig. Die meisten Mitteleuropäer können seitdem auch im Erwachsenenalter Milch verdauen (*Die Welt* vom 24.10.2015).



Aus Borkum, im hohen Norden Deutschlands, kam dann die tröstliche Meldung, dass die dortigen 5200 Einwohner die plötzliche Unterbringung von 250 Flüchtlingen in der ortsansässigen größten Jugendherberge Deutschlands überwiegend als einen Glücksfall empfänden. Die Kinder aus Syrien und Afghanistan, die in ihrer Heimat lange nicht mehr draußen toben konnten, spielten nun mit den Dorfkindern Fußball. Kein einziger Gast wäre aus dem nahegelegenen Hotel vorzeitig abgereist. Die noch verbliebenen Urlaubs- bzw. Kurgäste hätten vielmehr extra Geld gespendet. Die Borkumer Flüchtlingshilfe kümmerte sich mit mehr als 60 Mitgliedern und auch einigen in der Jugendherberge wohnenden Gästen um die Versorgung der Flüchtlinge.

Welche Maßregeln gab doch der – ebenfalls von Vandalen und aus dem Ural stammenden Magyaren abstammende – erste ungarische König Stephan I. seinem Sohn mit auf den Weg? Er solle „Fremde in diesem Land willkommen heißen und sie ihre Sprache und Bräuche bewahren lassen, denn schwach und zerbrechlich ist ein Reich, das nur auf einer Sprache und auf einem einzigen Brauchtum beruht“. Die heutigen Ungarn hätten sich das vielleicht auch ein bisschen zu Herzen nehmen sollen.

Mit freundlichem kollegialem Gruß

Benno Huhn

Ihr Benno Huhn



Schneller Zugriff auf alle relevanten Informationen für Praxis und Klinik.

Bestellformular: siehe Seite 50

 Westermayer Verlag

Dement oder sehbeeinträchtigt?

Wissenschaftliche Grundlagen

Busse et al. (2002) und Bertone et al. (2005) betonen, dass bei Menschen mit einer Sehbeeinträchtigung das Problem der Differenzialdiagnose bei Verdacht auf eine demenzielle Entwicklung bis heute nicht gelöst sei. Und dies, obwohl eine Lösung angesichts der demografischen Entwicklung – und damit der Zunahme der Prävalenzen sowohl von Sehbeeinträchtigungen als auch von Demenzerkrankungen – immer dringender wird.

In der Forschung gibt es verschiedene Studien zu möglichen Ansatzpunkten zur Lösung dieses Problems. Einerseits wurde untersucht, welche Konsequenzen es für die Demenzdiagnostik hat, wenn in der Durchführung der Verfahren bei sehbeeinträchtigten Personen die visuell abhängigen Items weggelassen werden (Reischies & Geiselman 1997). Die Autoren kommen zu dem Schluss, dass mit dieser Maßnahme Sensitivität, Spezifität und Validität der Verfahren in der Durchführung bei Menschen mit Sehbeeinträchtigungen gewährleistet sind. Busse et al. fordern für diese um visuelle Items reduzierten Verfahren für Sehbeeinträchtigte alters- und bildungsabhängige Normen, wie sie auch für die vollständigen Verfahren vorliegen. Andere Autoren (Bertone et al.; Killen et al. 2013) vertreten den Standpunkt, dass dieser Verzicht auf visuell abhängige Items einer frühen und korrekten Demenzdiagnose nicht förderlich sei. Alternativ stellen sie einen Ersatz visuell abhängiger Items durch auf haptischer und auditiver Wahrnehmung basierende Items (Killen et al.) oder die gezielte Erfassung und Berücksichtigung des Einflusses einer Sehbeeinträchtigung auf die visuellen, nonverbalen neuropsychologischen Testitems (Bertone et al.) zur Diskussion. Diesen alternativen Ansätzen in der neuropsychologischen Testung im Rahmen einer Demenzabklärung bei Menschen mit einer Sehbehinderung ist gemeinsam, dass sie für die Praxis keine an einer repräsentativen Stichprobe Sehbeeinträchtigter gewonnenen Normwerte zur Verfügung stellen. Dies mit der Konsequenz, dass diese Ansätze bis dato zwar in der wissenschaftlichen Community rezipiert worden sind, dass sie aber nicht im Alltag von in der Praxis tätigen Fachpersonen angekommen sind. Eine wissenschaftliche Auseinandersetzung mit den Möglichkeiten und Grenzen einer Augendiagnostik bei Menschen mit einer Demenzerkrankung findet in der in gängigen Datenbanken recherchierten Literatur nicht statt.

Expertenbefragung

Der Frage, wie die Fachpersonen in der Praxis eine Demenzabklärung bei Menschen mit einer Sehbehinderung oder eine Augendiagnostik bei Menschen mit einer Demenzerkrankung handhaben, ging das Institut *Alter* der Berner Fachhochschule (BFH) in einer Stu-

die im Auftrag des Schweizerischen Zentralvereins für das Blindenwesen (SZB) nach.

Dazu wurden 15 Experteninterviews zur Dokumentation der gängigen Praxis sowohl in der Ophthalmologie wie in der Demenzdiagnostik durchgeführt. Es wurden zwei Augenärzte/Optiker, fünf Fachexperten aus der Geriatrie/Gerontopsychiatrie/Gerontopsychologie, vier Fachexperten aus dem Low-Vision Bereich, zwei Fachexperten aus der Neuropsychologie sowie zwei Hausärzte/Heimärzte mit einem leitfadengestützten teilstandardisierten Interview befragt.

Im Folgenden ist die qualitative Auswertung der Interviews getrennt nach Fachpersonen für Demenzerkrankungen sowie Fachpersonen für Sehbeeinträchtigungen dargestellt.

Fachleute für Demenzerkrankungen

Eine Demenzabklärung beginnt in der Regel mit einer Abklärung beim Hausarzt. Dieser stellt häufig die erste Ansprechperson dar, wenn Anzeichen von Verhaltensauffälligkeiten im Alltag bei einer beginnenden Demenzerkrankung auftreten. Der Hausarzt hat zudem die Möglichkeit, während Routinekontrollen eine Verdachtsdiagnose einer Demenz zu stellen und mittels eines Screening-Instrumentes seine erste Einschätzung zu überprüfen. Dem Hausarzt ist danach freigestellt, ob er die Person für weitere Abklärungen an eine Memory-Klinik verweist oder sie selbst behandelt.

Das Diagnoseverfahren der befragten Memory-Kliniken beinhaltet mehrheitlich sehr ähnliche Punkte. Das Verfahren beansprucht mehrere Sitzungstermine (ca. 2-3) und die daraus resultierende Diagnose basiert stets auf einer Vielzahl unterschiedlicher Testergebnisse. Hierbei sind jeweils verschiedene Fachpersonen involviert (Geriatrer, Neuropsychologen, allg. Arzt), welche ein interdisziplinäres Team bilden. Die beim Krankheitsbild Demenz vordergründigen kognitiven Einschränkungen (z. B. Gedächtnisausfall) werden mit gängigen Testbatterien geprüft (z. B. *Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's Disease*, CERAD, Fillenbaum et al. 1997). Hierbei werden unterschiedliche Facetten der Hirnleistung wie beispielsweise das verbale und visuell-räumliche Gedächtnis als auch die Sprachfunktionen und exekutiven Funktionen getestet. Diese kognitiven Instrumente werden mit bildgebenden Verfahren (z. B. Magnetresonanztomografie), einer Fremdanamnese mit den Angehörigen und allgemeinen medizinischen Untersuchungen (internistisch) ergänzt.

Grundsätzlich wird das diagnostische Verfahren immer individuell dem Patienten angepasst. Je nach Stadium seiner demenziellen Erkrankung oder sonstigen körperlichen Einschränkungen wie Sehbeeinträchtigungen wird das Verfahren verändert. Die dafür notwendige vorgängige Abklärung der Sehfähigkeit erfolgt in den meisten der befragten Memory-Kliniken im Rahmen der Erhebung des Neurostatus. Hierbei werden einfa-

che Sehtests durchgeführt. Die befragten Fachpersonen verlassen sich zudem stark auf Informationen der Angehörigen und auf den Eindruck, welchen sie sich selber im Gespräch mit dem Patienten machen.

Das Problem der Überlappung des demenziellen Krankheitsbildes mit dem einer Sehbeeinträchtigung stellt hierbei eine große Herausforderung für die Diagnostiker dar. Die befragten Personen sind sich mehrheitlich der Schwierigkeit, die beiden Krankheitsbilder zu differenzieren und der daraus folgenden Gefahr einer Fehldiagnose bewusst. Wie die Befragungen ergeben haben, verfügen Memory-Kliniken nicht über normierte und standardisierte Diagnoseinstrumente, welche explizit für Menschen mit einer Sehbeeinträchtigung entwickelt worden sind. Mit dieser Problematik gehen die befragten Personen mehrheitlich vergleichbar um. Sie verwenden bestehende diagnostische Verfahren für die Demenzabklärung und lassen, falls eine Sehbeeinträchtigung festgestellt wird, Untertests, die eine entsprechend weitgehend intakte Sinnesleistung voraussetzen, wegfallen. Oder es wird versucht, die Untertests so abzuändern, dass sie für den betroffenen Patienten trotz Einschränkung der Sinnesleistung bearbeitbar sind.

Bei der Auswertung solcher Tests sind sich die hier befragten Fachpersonen darüber einig, dass die Aussagekraft des diagnostischen Verfahrens durch eine ungenügende Berücksichtigung einer allfälligen Sehbeeinträchtigung eingeschränkt wird. Zudem weisen einige darauf hin, dass das Fehlen von Normwerten für Menschen mit Sehbeeinträchtigungen und blinden Menschen eine Lücke in der bestehenden Demenzdiagnostik darstellt. Da die befragten Fachpersonen mit den gängigen Diagnoseinstrumenten grundsätzlich jedoch gut zu Recht kommen, besteht aus ihrer Sicht kein Bedarf an neuen Instrumenten, welche für Menschen mit einer Sehbeeinträchtigung entwickelt worden sind.

Fachleute für Sehbeeinträchtigungen

Grundsätzlich wird die Augendiagnostik als ziemlich technisch beschrieben. Auch die Diagnose einer Sehbeeinträchtigung (altersbedingte Makuladegeneration, grauer Star, grüner Star) wird mit technischen Geräten und somit objektiven Maßen (Augendruck, Netzhautbeschaffung) gestellt. Wird von der die Diagnose stellenden Fachperson vermutet, dass die untersuchte Person an einer Demenz erkrankt ist, wird vermehrt auf vereinfachte Sehtests bspw. mit Symbolen anstatt Buchstaben ausgewichen, und die Diagnostik wird damit grundsätzlich als hinreichend für die weitere Behandlung eingeschätzt. Tendenziell wird eine Demenzerkrankung hier nicht als ein Faktor angesehen, welcher die Augendiagnostik stark beeinträchtigen und deshalb dafür relevant sein könnte.

Ausschließlich eine der befragten Personen benennt explizit, dass eine Person fälschlicherweise als sehbeeinträchtigt eingeschätzt werden könnte, obwohl sie eigentlich demenzkrank sei.

Umgekehrt zu ihrer eigenen Diagnostik schätzen die hier befragten Augenspezialisten eine Demenzdiagnostik bei vorhandener Sehbeeinträchtigung als sehr schwierig ein.

Hinsichtlich der Schnittstellen zwischen einer Demenzerkrankung und einer Sehbeeinträchtigung weisen wenige Fachpersonen auf die Wichtigkeit hin, die Symptome dem richtigen Krankheitsbild (Demenzerkrankung vs. Sehbeeinträchtigung) zuzuordnen, damit eine möglichst adäquate Behandlung gewährleistet werden kann. Dabei sind sich die befragten Fachleute der Gefahr von Fehldiagnosen bewusst, die bei der Zuordnung von uneindeutigen Symptomen besteht. Diese Gefahr besteht aus Sicht der hier zitierten Augenspezialisten insbesondere bei der Demenzdiagnostik, bei der die eventuell verminderten visuellen Fähigkeiten einer Person zu wenig berücksichtigt werden und dadurch zu schnell eine Verdachtsdiagnose Demenz gestellt wird.

Vereinzelt wird zudem darauf hingewiesen, dass Demenzdiagnoseinstrumente bei der Anwendung auf sehbeeinträchtigte Menschen nicht lediglich dadurch angepasst werden können, dass die visuellen Testteile herausgenommen werden. Denn verschiedene Untertests erfordern ein unterschiedlich intaktes Sehvermögen, und all diese Faktoren letztlich angemessen in den Gesamtwert und dessen Bewertung mit einzubeziehen sei nahezu unmöglich.

Schlussfolgerungen

Die wissenschaftlichen Grundlagen zur Gültigkeit einer Demenzdiagnostik mit gängigen Verfahren bei Menschen mit einer Sehbeeinträchtigung zeigen, dass eine Anpassung dieser Verfahren und insbesondere eine alters- und bildungsabhängige Normierung an einer Stichprobe von sehbeeinträchtigten Personen notwendig ist, um Sensitivität, Spezifität und damit Validität der Verfahren zu gewährleisten. Diese wissenschaftlichen Erkenntnisse wurden bis jetzt jedoch nicht in adaptierte und die geforderten Normen bereitstellende Verfahren für die Praxis umgesetzt. In der Praxis werden die gängigen neuropsychologischen Testverfahren zur Demenzdiagnostik bei Vorliegen einer Sehbeeinträchtigung nach Bedarf individuell angepasst; die Testergebnisse können nicht an standardisierten Normwerten für Sehbeeinträchtigte gemessen werden und bedürfen der auf Erfahrungswerten basierenden Interpretation der Fachperson für Demenzerkrankungen. Die Fachleute vertrauen auf ihre Erfahrung sowohl in Bezug auf das Diagnostizieren einer Demenzerkrankung als auch auf die Interpretation der neuropsychologischen Testverfahren und sehen – auch in Kenntnis der Gefahr von Fehldiagnosen – keinen dringenden Handlungsbedarf. Die Spezialisten für Sehbeeinträchtigungen sehen kontrovers dazu Handlungsbedarf in der Demenzdiagnostik bei Sehbeeinträchtigten, aber im umgekehrten Fall in ihrem eigenen Tätig-

keitsfeld, der Augendiagnostik von demenzkranken Menschen, auf Grund der hohen Technisierung keinen Handlungsbedarf. Wünschenswert wäre ein Dialog zwischen den Fachleuten der unterschiedlichen Spezialisierungen zu Gunsten einer zuverlässigeren Diagnostik bei Verdacht auf eine Demenzerkrankung bei sehbeeinträchtigten Menschen oder eine Sehbeeinträchtigung bei demenzkranken Menschen.

Prof. Dr. Regula Blaser, Psychologin, Dozentin

Prof. Dr. Stefanie Becker, Psychologin, Gerontologin
Leiterin und Präsidentin der Schweizerischen
Gesellschaft für Gerontologie (SGG)

BSc Daniela Wittwer, Psychologin cand. MSc
Wissenschaftliche Mitarbeiterin

BSc Jeanne Berset, Psychologin cand. MSc
Wissenschaftliche Mitarbeiterin

alle: Berner Fachhochschule (BFH) · Institut *Alter*

Korrespondenzadresse:

Prof. Dr. phil. Regula Blaser
Berner Fachhochschule · Institut *Alter*
Schwarztorstraße 48 · CH-3007 Bern
E-Mail: regula.blaser@bfh.ch

neuro praxis

Auch der Kopf spielt mit

Bei Musikerdytonie besteht häufig eine psychische Disposition

Auf dem 88. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Neurologie vom 23.–26. September 2015 in Düsseldorf präsentierte Prof. Eckart Altenmüller, Direktor des Instituts für Musikphysiologie und Musikermedizin (IMMM) der Hochschule für Musik, Theater und Medien Hannover aktuelle Ergebnisse zur „Psychogenie der Musikerdytonie“. Diese bei Musikern gefürchtete Erkrankung, die bekanntlich zum Verlust der feinmotorischen Kontrolle am Instrument führt – ist offenbar nicht allein, wie bisher angenommen, auf neurologische Ursachen zurückzuführen. So können Angst, Stress und Selbstzweifel die Entwicklung der Musikerkrankheit wesentlich begünstigen.

Mozart, Chopin, Rachmaninow – Musik ist für die Zuhörer ein Genuss, aber die Musiker selbst kann das Musizieren krank machen. Welche Schwachstelle der Körper entwickelt, hängt vom Instrument ab. Kontrabassisten haben oft Rückenschmerzen, Bläser Zahnprobleme, während bei Bratschern die linke Schulter leidet. Pianisten, Gitarristen und Violinisten entwickeln manchmal einen Musikerkrampf, die sogenannte Musikerdytonie. Bei dieser lokalen neurologischen Erkrankung streiken oft einzelne Finger. Ein häufiger Auslöser ist das intensive, wiederholte Üben feinsten und schneller Abläufe. Der Komponist Robert Schu-

mann war der erste Patient mit einer nachgewiesenen Musikerdytonie. Als er zwanzig war, übte er wie besessen auf dem Klavier, um seine Karriere als Konzertpianist voranzutreiben. Das Ergebnis des intensiven Übens war eine Störung der Feinmotorik – der Mittelfinger der rechten Hand beugte sich unwillkürlich und machte es unmöglich, Tonleitern und schnelle Abläufe auf dem Klavier zu spielen. Schumann litt zusätzlich unter psychischen Problemen.

Die Ursachen der unter Berufsmusikern gefürchteten Erkrankung sind unklar. Bildgebende Studien deuten darauf hin, dass bei Musikern mit einer Fingerdytonie die Koordination im sensomotorischen Kortex gestört ist – ob als Ursache oder Folge der Erkrankung ist nicht geklärt. Neueste Untersuchungen zeigen aber auch, dass die Musikerdytonie eine sehr heterogene Erkrankung ist. „Es gibt zwei Gruppen“, erklärt Altenmüller, „bei der einen hat die Krankheit organische Ursachen, bei der anderen spielt eine labile Psyche die Hauptrolle.“ Die psychische Struktur eines Musikers kann also anfällig für die Musikerdytonie machen.

Insgesamt leiden ein bis zwei Prozent aller Berufsmusiker unter einer Musikerdytonie. Um sie ganzheitlich zu untersuchen und zu behandeln, hat Altenmüller, selbst studierter Musiker und Neurologe, bereits im Jahr 1994 eine Spezialambulanz für Musikererkrankungen gegründet. Mehr als die Hälfte der 600 Musiker, die wegen einer Dytonie die Musikerambulanz in Hannover aufsuchten, litt unter psychischen Symptomen wie Angst, Selbstzweifel, hoher Stressbereitschaft und einer Überfokussierung auf das Symptom – also etwa auf den Mittelfinger, der nicht mehr mitmachte. Diese Musiker haben oft erst spät ein Instrument erlernt, sind Perfektionisten, setzen sich unter hohen Leistungsdruck, haben häufig ein negatives Selbstbild, sind stressanfällig und haben Eltern, die aktiv die Karriere ihres Kindes befördern wollen. Die Bewegungsstörung sei in diesen Fällen durch Angst getriggert. Eine Grundaufregung gehöre zwar zu einem Bühnenberuf, aber diese hohe Angstbereitschaft sei hinderlich. Forscher vermuten, dass die Gruppe der psychisch anfälligen Musiker den Spannungszustand der Muskulatur so im Gehirn einspeichert, dass sie bei langem Üben lokale Fehlspannungen entwickelt, die sich schließlich durch Angst und Stress im Handlungsgedächtnis stabilisieren. Dazu passe auch, dass diese Musiker oft frühe psychische Traumata erlebt hätten.

Psychisch anfälligen Musikern helfen eine Psychotherapie und gezielte Bewegungsübungen. Dazu zählen beispielsweise die Feldenkrais-Methode, Dispokinase oder die Alexander-Technik. Ärzte schulen die Wahrnehmung der Musiker und machen ihnen Bewegungs- und Haltungsmuster bewusst. So organisiert sich das Gehirn nach und nach um und etabliert neue Strukturen. Auch die Emotionen lassen sich positiv beeinflussen. Entspannungstechniken wie Yoga, Progressive