

*Music Therapy for Prematures  
Further Overtension or Necessary Stimulation?*

**Zusammenfassung**

**Hintergrund und Fragestellung:** Mehr als je zuvor müssen die neonatologischen Bemühungen neben medizinischen und pflegerischen Aufgaben ausbalanciert werden zwischen dem Verhindern von Überreizung des Kindes gemäß des Konzeptes des „Minimal care“ und andererseits der erforderlichen Förderung der psychischen und sensomotorischen Entwicklung der kleinen Patienten während der langen stationären Behandlung. Als Ergänzung zu den bekannten Ansätzen der auditiven Stimulation als Form der rezeptiven Musiktherapie wird hier ein Konzept aktiver musiktherapeutischer Methoden auf der Grundlage der Schöpferischen Musiktherapie nach Nordoff/Robbins (Universität Witten/Herdecke) im Rahmen eines Fallbeispiels dargestellt.

**Patient und Methodik:** Die vorliegende Arbeit beschreibt in einem Einzelfallbericht die videodokumentierte musiktherapeutische Arbeit mit einem sieben Wochen alten Frühgeborenen der 23. + 3. SSW auf der neonatologischen Abteilung der Vestischen Kinder- und Jugendklinik Datteln, Universität Witten/Herdecke. Schwerpunkt waren hierbei die Beobachtung der Reaktionsweisen des Frühgeborenen auf die gezielte Synchronisation sensorischer, motorischer und auditiver Reize.

**Ergebnisse:** Positive Reaktionen des Frühgeborenen auf die angewandte Methodik lassen eine allgemeine Wirksamkeit von aktiver Musiktherapie bei diesen Kindern vermuten, wie sie in den klinischen Studien über rezeptive Ansätze bereits belegt ist. Auf der Ebene unwillkürlicher Bewegungsmuster im Kopf-, Gesichtsbereich und der Hände waren vermehrte direkte aktive Aufmerksamkeitsreaktionen auf die Verknüpfung auditiver und sensomotorischer Stimulation zu beobachten. Zeitweilig erhöhte Sauerstoffsättigung und erniedrigte Herz-/Pulsfrequenz unter der Therapie lassen darüber hinaus auf positive physiologische Auswirkungen schließen.

**Abstract**

**Background:** More than ever before the neonatological care besides the medical and nursing work has to be balanced between protecting the child against overextension due to the concept of „minimal handling“ and on the other hand the necessary fostering of the young patients psychic and sensomotoric development during the long stationary treatment. In addition to known approaches of auditive stimulation as receptive music therapy a concept of active music therapy methods based on the Nordoff/Robbins creative music-therapy (University Witten/Herdecke) is presented in a case-report.

**Patient and Methods:** The report describes in a single case-report the music-therapeutic work with a premature of the 23 + 3<sup>th</sup> week of pregnancy at the neonatological unit of the Vestische Kinder- und Jugendklinik Datteln, Universität Witten/Herdecke. The main focus was the observation of the prematures reactions on specific synchronisation of motoric, sensoric and acoustical stimulation.

**Results:** Positive reactions allow to presume the effectivity of music therapy with early born children as they are already shown in clinical studies about receptive music therapy. On the level of involuntary motional actions in the area of head-, face- and handmovements increased directly reactions of awareness on the coordination of sensomotoric and acoustical stimulation have been observed. Temporary increase of oxygen partial pressure and reduction of heart/pulse rate seem to cause positive physiological effects.

**Conclusions:** Active music therapeutic treatment does not seem to be an other risk of overtension for prematures, but offers through the coordination of different levels of perception an adequate development fostering stimulation.

**Institutsangaben**

Vestische Kinder- und Jugendklinik Datteln  
Abt. für Neonatologie und Intensivmedizin, Universität Witten/Herdecke

**Korrespondenzadresse**

Dr. rer. medic. Reiner Haus · Vestische Kinder- und Jugendklinik · Dr. Friedrich-Steiner-Str. 5 · 45711 Datteln

**Eingereicht:** 12.6.2003 · **Angenommen nach Überarbeitung:** 28.10.2003

**Bibliografie**

Z Geburtsh Neonatol 2003; 207: 225–227 · © Georg Thieme Verlag Stuttgart · New York · ISSN 0948-2393

**Schlussfolgerung:** Aktive musiktherapeutische Behandlung scheint keine weitere Gefahr einer Überreizung für Frühgeborene darzustellen, sondern bietet durch die Verknüpfung verschiedener Sinnesmodalitäten eine adäquate entwicklungsfördernde Stimulation an.

### Schlüsselwörter

VLBW · aktive Musiktherapie · sensomotorische Integration

### Key words

VLBW · active music therapy · sensomotoric stimulation

### Einleitung

Die hohe Anzahl frühgeborener Säuglinge mit einem zunehmenden prozentualen Anteil extrem unreifer Frühgeborener mit einem Geburtsgewicht von unter 1000 g hat die Neonatologie in den letzten Jahren vor großen Herausforderungen gestellt [1]. Neben den vielfachen medizinischen Problemen, die diese Patienten mit sich bringen und die eine Intensivbehandlung erforderlich machen, ist das Behandlungsteam aber auch vor eine andere große Herausforderung gestellt: Eine stressarme, jedoch gleichzeitig entwicklungsfördernde Umgebung, zwei scheinbar sich widersprechende Optionen in der Betreuung Frühgeborener zu schaffen. Auf der einen Seite wurde vielfach die Notwendigkeit des „Minimal handling“ insbesondere bei sehr unreifen Frühgeborenen beschrieben [3], dem gegenüber erscheint in der Literatur eine Fülle von Behandlungskonzepten und -methoden, welche die Entwicklung gezielt fördern sollen. Hierunter findet sich auch die Musiktherapie, ein Verfahren, welches vielerorts immer häufiger auch in den Blickpunkt der Neonatologie geraten ist. Grundlage ist hier eine entwicklungspsychologische Betrachtungsweise des frühgeborenen Kindes. Wegweisend für die Entwicklung methodischer Ansätze über den Einsatz musiktherapeutischer Methoden bei Frühgeborenen sind Studien von Nöcker-Ribeaupierre [4] Scharz & Ritchie [5] und Stanley [2]. Allen gemeinsam ist die Überprüfung von Auswirkungen gezielter auditiver Stimulation durch Musik und/oder Mutterstimme über Tonträger. Als positive Resultate im Vergleich zu nicht auditiv stimulierten Kontrollgruppen sind aufgeführt: Stabilisierung der Puls- und Atemfrequenz und verbesserter transkutaner Sauerstoff-Partialdruck, daneben auch besseres Gedeihen, bessere motorische Entwicklung und kürzere stationäre Aufenthaltsdauer [4].

Als Ergänzung zu den vorliegenden Studien wird hier der Ansatz einer aktiven Musiktherapie nach Nordoff/Robbins (Universität Witten/Herdecke) vorgestellt, der zusätzlich sowohl eine sensorische und motorische Stimulation als auch Reaktionsweisen des Frühgeborenen mit in die therapeutische Methodik integriert [6]. Nach dieser Methodik werden seit etwa 10 Jahren frühgeborene Säuglinge unterschiedlichsten Alters auf der neonatologischen Abteilung der Vestischen Kinder- und Jugendklinik Datteln betreut.

### Fallbeispiel

**Patientin:** weibl. Frühgeborenes aus der 23 + 3. SSW.

**Geburtsgewicht:** 660 g

**Apgar:** 6/8/8

**Diagnosen:** IRDS I°, V.a. AIS, Hyperbilirubinämie

**Anamnese:** Mutter 35-jährige III-Grav.I-Para. 2001 Spätabort in der 21. SSW, 2002 weiterer Abort. Nach komplikationsloser Frühschwangerschaft Aufnahme in der 20. SSW wegen Fruchtblasenprolaps, Cerclage-Anlage. Nach 23.+ 2. SSW Spontanpartus bei unaufhaltsamer Wehentätigkeit. Postpartal war das Kind livide, muskelhypoton, zaghafte Spontanatmung. Nach Abtrocknen und O<sub>2</sub>-Vorlage sofortige nasotracheale Intubation.

**Befund:** Extrem unreifes Frühgeborenes mit den Reifezeichen der 24. SSW, Hautkolorit rosig, keine Zyanose, allgemein ödematös, unter SIPPV-Beatmung Lungen bds. belüftet, O<sub>2</sub>-Bedarf initial bei 100%, Herztöne rein.

**Indikation:** Aufgrund der zu erwartenden langen stationären Aufenthaltsdauer war eine gezielte therapeutische Maßnahme zum Aufbau von Orientierungsleistungen erforderlich. Klinisch war das Kind nach 7 Wochen so stabil, dass eine Anregung durch ein musiktherapeutisches Angebot von der vorhandenen Aufmerksamkeit her gesehen sinnvoll erschien und keine zusätzliche Stressbelastung darstellte. Ausgangspunkt der Stimulation ist die Grundannahme der Schöpferischen Musiktherapie, das Musiktherapie als ein sich interaktiv entwickelndes musikalisches Geschehen zu verstehen ist. Dies impliziert dann natürlich auch, die Position des Frühgeborenen in der therapeutischen Beziehung nicht nur als Objekt der Rezeption, sondern auch als ein den musikalischen Prozess gestaltendes Subjekt wahrzunehmen. Eine neurophysiologische Begründung für die Integration der sensorischen und motorischen Wahrnehmung in die musiktherapeutische Methodik lässt sich aus den grundlegenden Erkenntnissen über die frühe neuronale Verknüpfung einzelner Sinnesmodalitäten herleiten. Die verbesserte Entwicklung verschiedener sensomotorischer Leistungen durch Synchronisation von akustischer, sensorischer und motorischer Wahrnehmung ist Grundlage verschiedener Therapieansätze und wurde auch im Zusammenhang mit Musiktherapie bereits an anderer Stelle beschrieben [7].

Für eine selbstständige sinnvolle Verarbeitung der auditiven Reize benötigt ein frühgeborenes Kind die parallel ablaufenden anderen Sinneswahrnehmungen, um solch eine neuronale Verknüpfung im Sinne einer Orientierungsleistung und nachfolgend auch Reaktionsmuster herzustellen. Als Resultat der späteren normalen Entwicklung des Frühgeborenen wären dies in der visuellen Wahrnehmung die Fähigkeit zur Brennweitenflexibilisierung, motorisch gesehen die Hinwendung zur Schallquelle, sensorisch die Raum-Lage-Orientierung bzw. propriozeptive Wahrnehmung. Alles das ist für ein Frühgeborenes in den ersten Wochen nicht bzw. für eine Orientierungsleistung nicht ausreichend vorhanden. Trotz fehlender Willkürmotorik sind Aufmerksamkeitsreaktionen vor allem auf auditive Stimulation zwar möglich, dies jedoch auf der Ebene reflexhaft gebildeter Reaktionen ohne kortikale Beteiligung. Ohne Verknüpfung mit anderen Sinnesmodalitäten wirkt die au-

ditiv Wahrnehmung wie ein riesiges Einfallstor ohne jegliche Filter- und Orientierungsmöglichkeit. Aktive Musiktherapie bedeutet hier, dass akustische Reize wie der Gesang des Therapeuten in synchroner Gestaltung zur sensorischen oder motorischen Stimulation am Kind zwar gezielt, aber dennoch spontan abgestimmt mit den vom Kind ausgehenden Verhaltensweisen eingesetzt werden. Dieses vermittelt dem Kind das Erlebnis einer aktiven Mitgestaltung seiner Körper- und Umwelterfahrung.

### Kurzbeschreibung eines videodokumentierten Therapieverlaufes Therapieeinheit

Zum Beginn des musiktherapeutischen Arbeitens stellt der Therapeut sicher, dass andere Ereignisse in der Nähe des Inkubators, welche die Befindlichkeit des Frühgeborenen beeinflussen könnten (etwa vermeidbare störende Geräusche oder Gespräche) eingeschränkt werden. Er öffnet die dem Kopf des Kindes zugewandte Klappe des Inkubators und beginnt eine vorsichtige Stimulation des Gesichtes mit dem Zeigefinger. Der Therapeut setzt daraufhin als auditive Stimulation sprachfreien Gesang ein. Die Lautstärke des Gesanges ist piano (20–40 dB) die Tonlage tendenziell hoch (200–450 Hz) und das Tempo langsam (60 bpm). Die strukturelle Form des Singens ist von Einfachheit und Wiederholungen in der Motivik geprägt und setzt sich aus 2- bis 3-silbigen rhythmischen Formen einfacher Laute zusammen (z.B. „na-“ oder „da“). Synchron zu diesem Gesang bietet der Therapeut dann eine rhythmisch strukturierte sensorische Stimulation an, die taktile und motorische Reize umfasst. Taktile Reize vermittelt er durch Streichen über die Wange, die Stirn, die Nase und den Mundbereich mit dem Zeigefinger. Motorische Reize werden ausgeübt, indem der Therapeut eine Hand, oder auch einen Fuß sehr vorsichtig synchron zum Gesang in kurzem rhythmischen Muster bewegt.

Als unwillkürlich einsetzende Bewegungsmuster sind folgende Reaktionen des Frühgeborenen zu beobachten:

**Kopfbewegungen:** Hinwendung zur Schallquelle;  
**Gesichtsbewegungen:** *Mundbereich:* Öffnen oder auch Spitzen des Mundes, z.T. kurzzeitiges habituelles Lächeln; *Stirnbereich:* Hochziehen der Stirn; *Augen:* Öffnen und Schließen der Augen;  
**Handbewegungen:** unwillkürliches Anheben, Öffnungs- und Schließbewegungen der Hand.

Der Therapeut integriert diese Reaktionsformen sowohl in die gesangliche Gestaltung als auch in die sensorisch-motorische Stimulation, indem er bei deren Auftreten Gesang und Stimulation unterbricht, um bei deren Beendigung wieder fortzufahren. Dieses Stimulieren durch Gesang wie auch durch sensorische und motorische Reizung dauert etwa ein bis zwei Minuten an. Daraufhin ändert der Therapeut die zeitliche Verteilung des Gesanges und der Stimulation am Kind. Er teilt den Gesang im Sinne eines Frage-Antwort-Schemas in ein kurzes Motiv in hoher Stimmlage und ein ähnliches Motiv in einer tiefen Stimmlage auf; dabei wechselt er zeitweilig zwischen sensorischen und motorischen Reizen: Die Frage singt er synchron zur sensorischen Stimulation im Gesicht, die Antwort in Verbindung mit motorischen Reizen an der Hand oder am Fuß des Kindes. So erfährt das Kind „am eigenen Leib“ einen basalen Dialog, der intensiv durch die gesangliche Interpretation wahrgenommen werden kann. Auch hier treten bei dem Kind Reaktionen auf: Eigenbewegungen und Gesichtsbewegungen hören auf, das Kind scheint „still zu halten“. Die Atmung scheint ver-

langsam, vertieft. In dieser Zeit zeigt die Sauerstoffsättigung zeitweilig eine deutliche Erhöhung während sich die Herzfrequenz erniedrigt. Das Ende der musiktherapeutischen Einheit wird dem Kind dadurch vermittelt, dass die sensorische und motorische Stimulation ausbleibt und nur noch der wieder linear gestaltete Gesang zu hören ist. Das Frühgeborene wirkt entspannt, ist motorisch ruhig, hat geöffnete Augen.

### Diskussion

Der Bedarf einer umfassenden sensomotorischen Anregung Frühgeborener auch angesichts notwendiger Abschirmung vor Überreizung kann als allgemeiner Konsens in neonatologischen Konzepten angesehen werden. Hierauf haben bereits Vertreter verschiedener musiktherapeutischer Verfahren mit Studien über die Wirksamkeit auditiver Stimulation über Tonträger reagiert. Als Ergänzung hierzu wurde mit der vorliegenden Arbeit der Ansatz einer aktiven musiktherapeutischen Arbeit auf der Grundlage der Schöpferischen Musiktherapie nach Nordoff/Robbins (Universität Witten/Herdecke) vorgestellt. Die Vorteile dieses Verfahrens gegenüber den rein rezeptiven Ansätzen stellen sich wie folgt dar:

- Authentische Wahrnehmung des Reizgebers als „lebendiges Gegenüber“ durch die natürliche Stimme und die Verflechtung sensorischer und auditiver Stimulation am Kind.
- Einbeziehung aktiver Verhaltensweisen des Frühgeborenen in die Gestaltung der Stimulation (Gesichts- und Handbewegungen). Hierdurch Möglichkeit zur spontanen dialogischen Regulation im Sinne einer Beziehungsdynamik.

Die Wirksamkeit dieses Verfahrens kann bislang nur deskriptiv auf den Grundlagen der bisherigen Beobachtungen belegt werden. Eine weitere Möglichkeit wäre die Erhebung objektiver Parameter (Herz- und Atemfrequenz) während Musiktherapie im Vergleich zu einer Kontrollgruppe ohne Musiktherapie mit einer Auswertung der Aufmerksamkeitsreaktionen anhand geblindeter Videoaufnahmen. Dies bedarf vieler standardisierter Bedingungen hinsichtlich der Abschirmung von Störgeräuschen während der Therapie, der praktischen Anwendung der Therapiemethodik am Patienten und der Auswahl des Patientengutes. Eine solche weitergehende Studie ließe signifikante Daten hinsichtlich verbesserter sensomotorischer Entwicklung im weiteren Verlauf und physiologischer Parameter während der Therapie beim Frühgeborenen erwarten.

### Literatur

- <sup>1</sup> Geschäftsstelle Qualitätssicherung Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf/ Münster, Neonatalerhebung NRW 2001, Regionalvertretung Westfalen/Lippe. 2002: S1
- <sup>2</sup> Standley JM. Music Therapy Research with premature infants: Clinical implications. Music medicine, University of Melbourne, 1998; Vol. 3: 132–5
- <sup>3</sup> Obladen M. Neugeborenenintensivpflege, Grundlagen und Richtlinien. Berlin – Heidelberg: Springer, 2001: S19
- <sup>4</sup> Nöcker-Ribaupierre M. Auditive Stimulation nach Frühgeburt. S. 21. Stuttgart: Gustav Fischer, 1995: S21
- <sup>5</sup> Schwarz F, Ritchie R. Music Listening in neonatal intensiv care units. Music Therapy and Medicine, 1999: S13
- <sup>6</sup> Nordoff P, Robbins C. Schöpferische Musiktherapie. In: Bolay V, Bernius V., eds. Praxis der Musiktherapie; Band 3 Stuttgart: Fischer, 1986: S1
- <sup>7</sup> Haus R. Musiktherapie. Neue „Blüte“ der Therapieschwemme oder realistische Hilfe? Kinderärztliche Praxis 2001; 4: 242–8