

"Singing is the true mother tongue of all human beings, for it is the most natural and simplest way in which we are there undividedly and can open up our hearts - together with all our experiences, our emotions, our hopes"

Lord Yehudi Menuhin, Il canto del mondo, Düsseldorf

MUSIKTHERAPIE IN DER NEONATOLOGISCHEN INTENSIVSTATION

by Sylka Uhlig, MA, RMth

Eine neonatologische Intensivstation ist ein Ort, an dem die Wiege des Lebens physisch und emotional ständig auf die Probe gestellt ist. Zu früh geborene Kinder kämpfen zusammen mit ihren Eltern und dem medizinischen Personal um ihr Überleben. Dank der vielen medizinischen Entwicklungen und chirurgischen Techniken ist dieser Überlebenskampf einfacher geworden. Trotzdem brauchen die Frühgeborenen die Nähe, Geborgenheit und Stimulation der Mutter. Wegen ihres zerbrechlichen Zustands sind kaum andere Hilfsmittel möglich; die mütterliche Stimme kann jedoch angeregend oder beruhigend für die Babys eingesetzt werden.

Nicht nur die Babys, sondern auch die Familie des Kindes erlebt eine stressvolle Zeit. Häufig leiden die Mütter unter Schock-, Schuld- und Angstgefühlen, hervorgerufen durch die Frühgeburt. Sie sind unsicher, wie sie mit ihrem fragilen Baby Kontakt aufnehmen sollen, während diese im Inkubator sind. Die Väter fühlen sich oft ratlos. In diesem Spannungsfeld kann es leicht zu (un)ausgesprochenen Schuldzuweisungen kommen.

Diese Konflikte können durch frühe Interventionen in eine entspanntere Familienatmosphäre abgewandelt werden, wo Erwartungen und Ängste besprochen und berichtigt werden. Den Eltern kann eine einfache Form der Kontaktaufnahme beigebracht werden, wobei sie lernen, stimmlich mit dem Baby einen Dialog aufzubauen und ihre Liebe auszudrücken. Auch die Geschwister sollten zusammen mit den Eltern dabei unterstützt werden, besser mit dieser schwierigen Situation fertig zu werden. So wird gleichzeitig die Entwicklung des Säuglings gefördert und eine intensive Eltern-Kind-Beziehung ermöglicht. In diesem Sinne sollten die Eltern in jede frühe Intervention mit dem Baby einbezogen sein. Kinder, die länger in der Klinik verbleiben müssen, brauchen zusätzlich intensive Zuwendung um ihr Potential zu entwickeln, da eine Intensivstation keine normale Umgebung für einen heranwachsenden Säugling ist. Es ist eine hohe Effektivität und Professionalität gefragt, um den Aufenthalt der Babys in der Klinik zu verbessern, möglicherweise zu verkürzen oder eine Milderung der Umstände zu erreichen.

In den vergangenen zehn Jahren haben sich in der Musiktherapie-Forschung neue Horizonte auf dem Gebiet der neonatologischen Behandlung eröffnet. In Studien von international anerkannten Forschern wurden besonders Faktoren wie die Wirkung der mütterlichen Stimme, der musikalische Klang und der Einfluss von Umgebungsgeräuschen untersucht. Es folgt ein kurzer Überblick:

1. Die Geräuschkulisse auf einer Neugeborenen-Intensivstation ist meistens ungeeignet als sensorische Umgebung für Neugeborene; anhaltende Geräusche und Lärm über 50 dB können zu einer Schädigung der Cochlea führen. Lärm von technischen Geräten, wie z.B Beatmungsmaschinen,

Monitor-Alarme, Telefone oder Inkubator-Öffnungen übersteigt die 50 dB Grenze bei weitem – es wurden bis zu 100-110 dB gemessen (Stennert 1978; Zahr u. Balian 1995; Nzama 1995; American Academy of Pediatrics 1997). Der Schlaf des frühgeborenen Kindes wird durch unregelmässige Rhythmen und Geräusche der Intensivstation unterbrochen, wodurch der sich entwickelnde Bio-Rhythmus gestört wird.

2. Da der menschliche Fetus zwischen der 18./19. Woche anfängt zu hören, koennen ab diesem Zeitpunkt äussere Stimuli wie Musik hilfreich zur Regulation und Organisation seines eigen Zustands (Homöostase) eingesetzt werden. Musik kann Zustände entspannter Aufmerksamkeit erreichen, und kann andere Reize somit überdecken. Babys haben eine Prädisposition für geordnete, vorhersagbare, melodische und einfache rhythmische Strukturen (musikalische Konsonanz); hierdurch sind sie länger aufmerksam und motorisch aktionsbereit oder entspannt. Die geordnete Geräuschkulisse im Mutterleib unterstützt den Reifungsprozess des Fetus; zB. die Klänge des Blutes, das durch die Plazenta fliesst und die der Atmung und Verdauung; ca. zwischen 40 und 50 dB (Loewy 2000).
3. Stressreaktionen bei Neugeborenen können durch Musiktherapie vermindert werden. Der Einsatz der Stimme und Musik intensiviert die Sauerstoffsättigung und vermindert Bewegungsunruhe; zB. vorgesungene Wiegenlieder erhöhen signifikant die Sauerstoffaufnahme durch Abnahme von Stressphasen (Caine 1991). Neugeborene bevorzugen die weibliche Stimme, besonders die Stimme der Mutter. Wiegenlieder sind besonders wirksam, weil hier die weibliche/mütterliche Stimme mit einer konsonanten Melodie und einfachem Rhythmus kombiniert ist. Dieser Rhythmus ist dem Herzschlag eines Erwachsenen ähnlich, etwa 65-80 Schläge pro Minute – wie er auch im Inneren des mütterlichen Körpers hörbar ist.
4. Musiktherapeutische Behandlungen Neugeborener mit Stimme und Musik führten zu einer drei bis vier Tage früheren Entlassung, weil hierdurch die Gewichtszunahme stimuliert wurde (Collins u. Kuck 1991; Cassidy u. Standley 1995; Standley u. Moore 1995; Coleman 1998; Standley 2003). Ausserdem ist duch Musiktherapie eine signifikante Steigerung des Kopfwachstum zu beobachten (Schwartz 2003).
5. Die Einführung einer musiktherapeutischen Behandlungsform inklusive Instrumenten und Installation von Aufnahme-Apparatur ist gering im Gegensatz zur Einsparung zwischen \$2000 und \$6000¹ pro Patient bei dreitägiger Verkürzung des Krankenhausaufenthalts (Schwartz 2003).

Jayne Standley, PhD, MT-BC, Professor und Direktor für Musiktherapie an der School of Music in Florida State University, ist eine international anerkannte Forscherin, die für die Rolle der Mutterstimme und Musik in der neonatologischen Intensivstation Pionierarbeit geleistet hat. Sie, ihre amerikanischen, australischen und europäischen Kollegen haben weltweit belegen können, dass der Einsatz von Musiktherapie unter Einbezug von Musik und der Mutterstimme zu verminderten Stress, zu erfolgreicher Stabilisierung der Babys und zu einer früheren Entlassung führen kann.

¹ (ca. 400 und 700 Euro pro Tag; Nöcker-Ribaupierre)

Fred J. Schwartz, M.D., Anästhesist in Gynäkologie, Geburtshilfe und Neonatology am Piedmont Hospital in Atlanta, Georgia, beschreibt die intensive Stressbelastung bei Schwangerschaft und Geburt auf Mütter und Säuglinge. Durch den Einsatz von Musiktherapie wurde bei beiden Patiengruppen eine Verminderung der Stresshormone festgestellt: bei Müttern wurde die Atemfrequenz während der Wehen verlangsamt, der Wehenvorgang verkürzt und Schmerzen gelindert; beim Neugeborenen senkte sich der schmerzbedingte Stress, der durch Kanülen verursacht wurde, verminderte sich die Unruhe und wurde eine Zunahme des Kopfwachstums festgestellt. Auch bei beatmeten, unruhigen Babys mit sehr niedrigen Sauerstoffwerten wurde nach der Geburt die Stimme und der schützende, vertraute mütterliche Herzschlag, den der Fetus 26 Millionen Mal hörte, als gebärmütterliche Klänge (womb-sound) initiiert und verminderte Stress.

Die Zunahme des Kopfumfanges ist in den ersten zwei Lebensjahren ein Indikator für die Gehirngröße. Die Entwicklung des Gehirns ist bei Frühgeburten auf seinem Höhepunkt, während es sich den veränderten Verhältnisse der hochtechnisierten Intensivstation anpassen muss. Das Baby ist unfertig und unvorbereitet Stimuli ausgesetzt, denen es noch nicht gewachsen ist. Der Einsatz von Musik scheint Entwicklungsverzögerungen des Gehirns und der synaptischen Verbindungen entgegenzuwirken. Verschiedene Studien zeigen, dass Musik und Klänge nicht nur die Entwicklung des fetalen Gehirns positiv beeinflussen, sondern auch, dass durch musikalisches Training die sprachlichen, räumlichen und mathematischen Fähigkeiten bis ins Vorschulalter verbessert werden können (Douglas & Willatts 1994, Kantowitz & Leslie 1997; Lamb & Gregory 1993; Rauscher 1997; in Schwartz 1999, 2003; MENC The National Association of Music Education).

Dr. Sc. Mus. Monika Nöcker-Ribaupierre, Dipl. Musiktherapeutin und Dozentin am Freien Musikzentrum und an der Universität München, hat sich in einer Musterstudie speziell mit der Mutterstimme beschäftigt. Sie konnte nachweisen, dass die Mutterstimme einen Langzeiteffekt auf die Entwicklung des Frühgeborenen hat. In dieser Studie wurde die Wirkung der Mutterstimme auf Frühgeburten mit einer Kontrollgruppe verglichen, welche keine andere Form der Stimulation erhielt. Die Experimentalgruppe hörte eine 30-minütige Aufnahme der Mutterstimme fünfmal täglich im Inkubator, von der zweiten bis zu der neunten Lebenswoche. Die Kurzeitergebnisse der Experimentalgruppe waren der beruhigende Einfluss der mütterlichen Stimme auf das Kind, die signifikant verminderte Aktivität ($p < 0.001$) und erhöhter Sauerstoffpartialdruck (tcPO₂) von durchschnittlich 5 Torr ($p < 0.002$) (Nöcker 1987).

Die Langzeitwirkung wurde nach 5 und 20 Monaten, mit 4,8 und 6,3 Jahren mit der Kontrollgruppe verglichen. Nach fünf Monaten war bereits ein signifikanter Vorsprung in der sprachlichen und motorischen Entwicklung der stimulierten Kinder zu erkennen (Griffithd Skalen, $p < 0.05$). Nach 20 Monaten und 4.8 Jahren war dieser Vorsprung noch deutlich aber nicht mehr signifikant. Im Alter von 6.3 Jahren zeigte der Heidelberger Sprachentwicklungstest HSET eine signifikante Führung der Experimentalgruppe in Bezug auf Sprachverständnis gegenüber der Kontrollgruppe.

Diese Studie verstärkt ausserdem die Vermutung, dass die frühe auditive Stimulation die Stabilisierung der Mutter-Kind-Beziehung und deren Entwicklung ermöglicht. Die Mütter der Experimentalgruppe stillten ihre Babys signifikant (50% vs. 12,5%) mehr, waren weniger belastet und psychisch stabiler. Alle befragten Mütter gaben

als Sinn der auditiven Stimulation an, dass sie mit ihrer eigenen Stimme sowohl ihr Kind als auch sich selbst sehr unterstützten (Nöcker 1995). Aus der Sicht der Mütter und Entwicklungspsychologen gilt es, so früh wie möglich den Bindungsprozess zwischen Mutter und Kind einzuleiten und zu unterstützen - eine wegweisende Herausforderung für die Intensivstationen.

Die vorhandenen Ergebnisse weisen auf die Notwendigkeit hin, eine der natürlichsten Behandlungsformen noch intensiver zu untersuchen. Die Frage der psychischen und physischen Prävention für die Weiterentwicklung des Kindes bis ins Schulalter eröffnet hier einen weiteren Forschungsansatz. Leider fehlen noch ausreichende Langzeitstudien über frühe musiktherapeutische Intervention hospitalisierter Säuglinge, bei denen die Eltern beteiligt sind. Es besteht also ein grosser Bedarf an Forschung im Bereich der familienorientierten Musiktherapie bei der die Eltern – speziell die Mutter – aktiv und langfristig einbezogen sind.

Die Rolle und Spezifität der Mutterstimme und ihr Einsatz kann durch nichts ersetzt werden, da sie dem ungeborenem Kind die Einmaligkeit ihrer Persönlichkeit nahe bringt durch ihren ganz persönlichen Tonfall, Modulation und Sprachrhythmus. Nach der Geburt sind diese Elemente lebenswichtig da sie dem Kind das zu früh genommene Geborgensein teilweise ersetzen können und emotionalen Kontakt fördern. Somit hat die Mutterstimme die Fähigkeit, lebensnotwendige Beziehungen zu schaffen und weitere Brücken zu bauen; vom intrauterinen Leben zur Intensivstation und zum Leben ausserhalb des Krankenhauses.

Die menschliche Stimme ist unser frühestes und natürlichstes Instrument für Ausdruck und Kommunikation. Sie ist der Spiegel unseres Wohlbefindens und unserer Emotionen. Sie ist ein innerliches und äusserliches Instrument zugleich und ermöglicht uns den Kontakt mit uns selbst und mit unserer Umgebung. Wir hören unsere eigene Stimme von innen über die Verbreitung des Klanges durch die Knochen und von Außen durch unsere Ohren. Wir können für uns alleine singen, sprechen, schreien, juchzen, lallen, weinen und wir können uns auch mit diesen persönlichen Ausdrucksformen nach außen richten. Jeder Mensch verfügt über eine Stimme, die diese emotionalen Werte in sich trägt und weitergeben kann.

Die Stimme als Angebot für den emotionalen Austausch zwischen Mutter und Kind, und als Regulator der mütterlichen Gefühle kann zB. Schockzustände mildern. Der Schock der frühen Geburt des Kindes, kann abgebaut werden, wenn die Mutter durch das Singen von Wiegenliedern und das Vorlesen von Geschichten - und somit durch das Benutzen ihres eigenen stimmlichen Potenzials - den notwendigen Fluss ihrer Emotion wieder ermöglicht. Dieser Fluss kann positiv auf ihr Selbstwertgefühl wirken, wenn sie plötzlich wieder Mittel und Werkzeug zur Verfügung hat um zu handeln, anstatt erstarrt am Inkubator zu stehen. Sie selbst kann das Kind stimulieren und beruhigen, und sie kann die eigene Depression durchbrechen und ihre Ängste besänftigen. Auch wenn das Singen in westlichen Kulturen nicht mehr zum täglichen Gebrauch gehört, hat es unschätzbaren Wert: durch den Zugang zu ihrer eigenen naturgegebenen Fähigkeit des stimmlich emotionalen Ausdrucks wird die Mutter aktiv. Die meisten Mütter nehmen gern jedes Angebot an, um stimmlich; singend, summend oder vorlesend einen Kontakt oder Dialog mit ihrem Baby aufzubauen (Zimmer 2003).

Der Anfang einer stabilen Mutter-Kind Beziehung in der Neonatologischen Intensivstation kann demzufolge auch der Anfang einer gesunden familiären Bindung sein. Viele psychotherapeutische Ansätze sprechen von Problemen bei Kindern und Erwachsenen mit früh entstandenen Bindungsschäden. Wie Nöcker-Ribaupierre's Studie zeigt, hat die Mutterstimme als frühestes Element der Verbindung und als späterer Wegbegleiter im Leben eines Kindes eine weitreichende Bedeutung für die Entwicklung der sprachlichen Kommunikation und der emotionalen Bindung.

Für die Forschung ist das Interesse an der mütterlichen Stimme in der neonatologischen Intensivstation zunehmend und zukunftsweisend. Es lohnt sich zu untersuchen, wie diese Form von musiktherapeutischer Intervention möglicherweise präventiv an den Folgen einer Frühgeburt anknüpft. Diese Folgen oder Risiken können in Form von schwerwiegenden Entwicklungsschäden mit vielen Behinderungen oder Einschränkungen auftreten, die später spezielle Behandlungen und (Sonder)schulische Massnahmen erfordern. Beispiele hierfür sind das Aufmerksamkeits-Defizit-Syndrom (ADS), emotionale Labilität, Exekutivfunktionsstörungen, Sprach- und Sprechstörungen, Lernbehinderungen, ein niedrigerer IQ, visuell-motorische Integrationsschwierigkeiten und motorische Einschränkungen des Sehens. (Pharoah 1994a, b; Hack 1995; McCormick 1996; Wolke 1998; Stjernqvist u. Svenningsen 1999; Peterson 2000; Huddy 2001).

Helen Shoemark, Musiktherapeutin im Royal Childrens Hospital in Melbourne, Australien, hat sich auf die familienzentrierte Musiktherapie mit Säuglingen mit komplexen medizinischen und chirurgischen Problemen gerichtet. Sie berichtet über australische Studien, in denen die Bereitstellung von Kosten für eine systematische, gründliche und wirksame Unterstützung von Familien mit Kleinkindern unter drei Jahren zu grossen ökonomischen Ersparnissen der Gesellschaft führte. Durch diese gezielte Förderung von sich erfolgreich entwickelnden Kindern wurden die Regierungen der Industrieländer dazu aufgefordert, als beispielgebende Herausforder in der "Weltgemeinschaft" aufzutreten, und ähnliche Finanzierungen in Bundesregierungsprogrammen aufzunehmen. So haben Interventionsprogramme wie "The Early Years" in Kanada oder "Stronger Families and Community Strategy" in Australien frühe Interventionen zum politischen Programm gemacht und finanzielle Unterstützung erhalten. Diese Programme spezialisieren sich auf Prävention im Bereich der Gesundheit, Bildung, Arbeit und hoffen, eine niedrigere Kriminalitätsrate zu erzielen.

Auch in Deutschland koennen neben der Entwicklung moderner Interventionsprogramme, auch natürliche, instinktive und elterliche Kompetenzen wie der Einsatz der Mutterstimme verstärkt unterstützt werden. Mechthild Papousek, PD, Dr., Professorin für Entwicklungspsychobiologie an der LMU München, beschreibt die dialogisierenden Möglichkeiten der Musiktherapie auf der technologisch ausgerichteten neonatologischen Intensivstation als eine „natürliche“ Bereicherung. Als kommunikationszentrierte Therapie, in der Eltern und Babys die Möglichkeit zu einem einzigartigen Zwiegespräch haben, kann eine frühe, familienorientierte musiktherapeutische Intervention Brücken bauen und langfristig in intensive menschliche Beziehungen investieren.

References

- Briggs, C. A. (1991). A model for understanding musical development. In *Music Therapy*, vol. 10, No. 1, 1-21.
- Caine, J. (1991). The effects of music on the selected stress behaviors, weight, caloric and formula intake, and length of hospital stay of premature and low birth weight neonates in a newborn intensive care unit. *Journal of Music Therapy* 28 (4), 180-192.
- Collins, S.K. & Kuck, K. (1991). Music therapy in the neonatal intensive care unit. In *Neonatal Network*, Marcelh 1991, Vol. 9 No.6.
- Cramer, A. (1998). *Das Buch von der Stimme, Ihre formende und heilende Kraft verstehen und erfahren*. Zurich/Dusseldorf, Germany: Walter Verlag.
- Gaynor, M. M.D. (2002). *The Healing Power of Sound, Recovery from Life-Threatening Illness Using Sound, Voice and Music*. Boston & London: Shambhala.
- Holst-Warhaft, G. (1992). *Dangerous Voices, Women's Laments and Greek Literature*. London and New York: Routledge.
- Jourdain, R. (2001). *Das wohltemperierte Gehirn, Wie Musik in Kopf entsteht uns wirkt*. Germany, Heidelberg, Berlin: Spektrum Akademischer Verlag.
- Loewy, J. V. (1995). The musical stages of speech: a developmental model of pre-verbal sound making. In *Music Therapy*, 1995, Vol.13, No. 1, 47-73.
- Loewy, J. V. (Ed.) (2000). *Music Therapy In The Neonatal Intensive Care Unit*. New York, USA: Beth Israel Medical Center The Louis & Lucille Armstrong Music Therapy Program.
- MENC The National Association for Music Education;
www.menc.org/information/advocate/sat.html
- Nöcker-Ribaupierre, M. (Ed.) (2003). *Hören – Brücke ins Leben, Musiktherapie mit früh- und neugeborenen Kindern*. Germany, Vanderhoeck & Ruprecht Göttingen.
- Schwartz & Ritchie (1999). Music listening in neonatal intensive care units. In Dileo, C. (Ed.) *Music Therapy & Medicine: Theoretical and Clinical Applications*. Silver Spring, MD: American Music Therapy Association.
- Schwartz, F. J. (2003). Medizinische Musiktherapie für das frühgeborene Baby – ein Forschungsüberblick. In Nöcker-Ribaupierre (2003); Loewy (2000).
- Shoemark, H. (2003). Familienzentrierte Musiktherapie für Säuglinge mit komplexen medizinischen und chirurgischen Problemen. In Nöcker-Ribaupierre (2003); In Standley, J. (2003).
- Spitzer, M. (2003). *Musik im Kopf, Horen, Musizieren, Verstehen und Erleben im Neuronalen Netzwerk*. Stuttgart, New York: Schattauer.
- Standley, J. (2003). *Music Therapy with Premature Infants Research and Developmental Interventions*. The American Music Therapy Association.
- Standley, J. (1991). The role of music in pacification/stimulation of premature infants with low birthweights. Florida State University: Center for Music Research.
- Uhlig, S. (2004). *Authentic Voices – Authentic Singing: The Voice - A Multicultural Approach To Vocal Music Therapy*. Unpublished manuscript.
- Zimmer, M-L. (2003). Zu früh geborene Kinder haben „zu früh geborene Mütter“. Praktische Erfahrungen mit Frühgeborenen und ihren Müttern beim Einsatz der Auditiven Stimulation mit Mutterstimme. In Nöcker-Ribaupierre (2003).