

Evaluation der Wirkung von Musiktherapie in der Rehabilitation von Aphasie

Ch. Plahl¹, M. Baumann²

¹Katholische Stiftungsfachhochschule München, ²Klinik für Frührehabilitation und Physikalische Medizin im Klinikum Bogenhausen des Städtischen Klinikums München

Zusammenfassung

In einer Studie der Klinik für Frührehabilitation und Physikalische Medizin im Klinikum Bogenhausen der Städtischen Klinikum München GmbH wurde untersucht, wie die Rehabilitation und Krankheitsbewältigung von Aphasie-Patient/innen durch eine musiktherapeutische Behandlung unterstützt werden. Die Wirkung der Musiktherapie wurde mittels Videoanalysen, Ratingskalen und Fragebogen evaluiert. Kriterien für die Evaluation des Behandlungserfolgs waren dabei Dimensionen der Aktivität und Aufmerksamkeit, des sozial-kommunikativen Verhaltens in Form von Kontakt und Ausdruck sowie der Entspannung und der emotionalen Regulation. Dabei zeigte sich sowohl in der Videoanalyse als auch in den Einschätzungen der Angehörigen und der Musiktherapeutinnen, dass insbesondere Aktivierung und Aufmerksamkeit wie auch die emotionale Regulation durch die musiktherapeutische Behandlung gefördert werden und so die Krankheitsbewältigung wirkungsvoll unterstützt wird. Eine besondere Rolle spielt dabei das Singen.

Schlüsselwörter: Aphasie, Musiktherapie, Krankheitsbewältigung, Videoanalyse

Evaluating the effect of music therapy in the rehabilitation of aphasia

Ch. Plahl, M. Baumann

Abstract

In a clinical study at the Clinic of Early Rehabilitation and Physical Medicine (City Hospital of Munich Bogenhausen) was investigated how music therapy supports the rehabilitation and coping process of patients suffering from aphasia. The effect of the music therapy treatment was evaluated by assessing activity and attention, social communication in the form of contact and expression, and relaxation and emotional regulation through video analysis, rating scales and questionnaires. Both the results of the video analysis and the ratings of the relatives and the music therapists revealed that especially activation, attention, and emotional regulation are fostered by music therapy; so the coping process is effectively supported. Singing has a particular importance in this process.

Key words: aphasia, music therapy, coping, video analysis

© Hippocampus Verlag 2009

Einleitung

Eine Aphasie konfrontiert die betroffene Person mit dem vollständigen oder teilweisen Verlust ihrer Sprache und fordert sie gleichzeitig dazu heraus, sich in vielen Lebensbereichen neu anzupassen. Die Erfahrung, nicht mehr sprechen zu können, kann gleichermaßen zu Angst und Depression, Resignation und Rückzug wie zu Wut und Aggression führen [8]. Die kommunikativen und sozialen Einschränkungen beeinträchtigen das Selbstbewusstsein und das Selbstwertgefühl und können so einen Teufelskreis aus Rückzug, Depression und sozialer Isolation in Gang

setzen, der schließlich zu einem allgemeinen Motivationsmangel führt – bei täglichen Aktivitäten ebenso wie bei rehabilitativen Maßnahmen. Daher sind das Wiedererlangen kommunikativer Fähigkeiten und die Unterstützung der Krankheitsbewältigung von zentraler Bedeutung in der Rehabilitation von aphasischen Patient/innen.

Der Regenerations- und Rehabilitationsprozess von Aphasie-Patient/innen wird wesentlich durch Aktivierung, soziale Partizipation und emotionale Regulation gefördert [5]. Neue Erkenntnisse der Neurowissenschaften [24] wie auch langjährige klinische Erfahrungen [1, 4, 10, 14, 27] zeigen, dass Musik ein besonders wirkungsvolles Medi-

um in der Rehabilitation von Aphasie-Patient/innen ist. Die Wahrnehmung von Klang und Rhythmus unterstützt die Reorganisation der neuronalen Strukturen des Sprachsystems, da beide Hemisphären an der Wiederherstellung rezeptiver und produktiver Sprachfunktionen beteiligt sind, und Sprachverarbeitung ebenso wie Musikverarbeitung auf einem komplexen Zusammenspiel mehrerer Hirnareale beruht [11]. Gleichzeitig wirkt Musik in jeder Hinsicht spannungsregulierend: Sie kann aktivieren, stimulieren, die Aufmerksamkeit fokussieren, entspannen und beruhigen. Entsprechend werden im Indikationskatalog ›Musiktherapie in der Neurologischen Rehabilitation‹ für die musiktherapeutische Behandlung von Aphasie folgende Ziele genannt:

- Aufbauen nonverbaler Ausdrucksmöglichkeiten,
- Erweitern kommunikativer Kompetenzen,
- Verbessern der Motivation zum stimmlichen Ausdruck,
- Anbahnen/Anregen der Sprachproduktion,
- Verbessern des Sprachverständnisses,
- Aktivieren und Nutzen verbleibender rechtshemisphärischer Sprachfertigkeiten (automatisiertes Sprachvermögen/Melodiebildung und Intonation),
- Aktivieren sprachverwandter Areale in der linken Hemisphäre,
- Psychische Entlastung [2].

Erreicht werden diese Ziele durch eine musikalische Umgebung, in der sich die Patient/innen nicht bzw. möglichst wenig als defizitär erleben, sondern vielmehr in musikalisch-präverbaler Kommunikation und Stimmproduktionen ohne Sprache erfahren, wie sie mit ihren verbliebenen und neu entdeckten Ressourcen auf neuen Wegen selbständig und selbstbewusst mit anderen Menschen kommunizieren können. Sie erleben die emotionsregulierende Wirkung der Musik und erhalten so wichtige Hinweise darauf, wie sie auch nach dem stationären Aufenthalt die gleichermaßen entspannende wie aktivierende Wirkung der Musik für sich nutzen können.

Hypothesen der Evaluationsstudie

Steigerung von Aktivität und Aufmerksamkeit

Da Musik sowohl auf einer physiologischen [6] als auch auf einer psychologischen Ebene [17, 30] aktiviert und motiviert, ist zu erwarten, dass durch die musiktherapeutische Behandlung Aktivität und Aufmerksamkeit verbessert werden.

Aktivität wurde erfasst durch:

- die Anteile der kommunikativen Modalitäten *musikalisches, verbales* und *nonverbales Verhalten* in der Videoanalyse [21],
- die Rating-Werte der Item-Paare *energievoll–energiearm, lebhaft–ruhig, wach–müde, musikalisch aktiv–musikalisch passiv, sprachlich aktiv–sprachlich passiv, nonverbal aktiv–nonverbal passiv, mitteilungsbedürftig–zurückhaltend, initiativ–benötigt Impuls* im Musiktherapie-Profil [21],

- die Werte der Skalen *F2 Aktives problemorientiertes Coping, F3 Ablenkung und Selbstaufbau, F4 Religiosität und Sinnsuche, F5 Bagatellisierung und Wunschenken* des Fragebogens zur Krankheitsverarbeitung FKV [16].

Aufmerksamkeit wurde erfasst durch:

- die Anteile des Blickverhaltens in der Videoanalyse, die auf die Aktivität fokussiert sind (Abnahme des Blicks in den Raum; Zunahme des Blicks auf das Instrument; Abnahme des unverwandten Blicks auf die Therapeutin) [21],
- die Rating-Werte der Item-Paare *ausdauernd–ohne Ausdauer, aufmerksam–nicht aufmerksam* im Musiktherapie-Profil [21].

Fördern von Kontakt und kommunikativem Ausdruck

Da sich gezeigt hat, dass Musiktherapie kommunikative Prozesse fördern kann [19, 22], ist zu erwarten, dass sich im Verlauf der Behandlung die Qualität von Kontakt und kommunikativem Ausdruck verbessert.

Kontakt wurde erfasst durch:

- die Rating-Werte der Item-Paare *zugewandt–abgewandt, neugierig–teilnahmslos, offen–verschlossen* im Musiktherapie-Profil [21].

Kommunikativer Ausdruck wurde erfasst durch:

- die Rating-Werte der Item-Paare *musikalisch ausdrucksvoll–musikalisch ausdrucksarm, sprachlich ausdrucksvoll–sprachlich ausdrucksarm, nonverbal ausdrucksvoll–nonverbal ausdrucksarm* im Musiktherapie-Profil [21],
- die Werte der Items *Aufmerksamkeitslenkung (1), Verstehen deutlich machen (5), Teilnahme am Gespräch (14)* des CETI Communicative Effectiveness Index [12] in der deutschen Übersetzung [25].

Entspannung und emotionale Regulierung

Da Musiktherapie in der Lage ist, die emotionale Stimmung [15, 23] und das Selbstwertgefühl zu beeinflussen [13, 29] sowie nicht-sprachliche Möglichkeiten bietet, Gefühle auszudrücken, wird erwartet, dass aphasische Patient/innen im Verlauf der Behandlung einen entspannteren und ausgeglicheneren Zustand erreichen und ihre emotionale Regulation verbessern.

Entspannung wurde erfasst durch:

- die Anteile kommunikativer Modalitäten in der Videoanalyse, die Entspannung signalisieren (Zunahme des Anteils an Lachen) [21],
- die Rating-Werte der Item-Paare *entspannt–angespannt, ausgeglichen–getrieben, sicher–unsicher* im Musiktherapie-Profil [21].

Emotionale Regulation wurde erfasst durch:

- die Anteile emotional ausdrucksvollen Verhaltens (rhythmische Mitbewegen) in der Videoanalyse [21],
- die Anteile kommunikativer Modalitäten in der Videoanalyse, die auf emotionale Regulation hinweisen (Zunahme des Anteils an Seufzen) [21].

- die Rating-Werte der Item-Paare *fröhlich–bedrückt*, *mit der Musik zufrieden–mit der Musik unzufrieden* im Musiktherapie-Profil [21],
- die Werte der Skala *F1 Depressive Verarbeitung* des Fragebogens zur Krankheitsverarbeitung FKV [16].

Untersuchungsdesign

Zur Überprüfung der formulierten Hypothesen und damit zur Evaluation der Wirkung musiktherapeutischer Behandlung wurden drei Analyse-Ebenen herangezogen: Zunächst wurde auf einer Mikro-Ebene mithilfe der Videoanalyse das musikalische Verhalten und die damit in Beziehung stehende soziale Interaktion und Kommunikation im Detail untersucht [18, 21]. Auf einer Meso-Ebene wurde durch die Musiktherapeutinnen Interaktion und Kommunikation im Behandlungskontext mithilfe der Ratingskala *Musiktherapie-Profil* [21] eingeschätzt wie auch durch die Angehörigen mithilfe des CETI [12] Interaktion und Kommunikation im stationären Alltag. Schließlich wurde auf einer übergreifenden Makro-Ebene von den Angehörigen mithilfe des FKV-LIS FE [16] die Krankheitsverarbeitung eingeschätzt und mithilfe des Fragebogens für Angehörige zu den musikalischen Erfahrungen von Patient/innen [21] erhoben, inwieweit Musik bereits früher zur Regulation genutzt wurde.

Kriterien für die Studienteilnahme waren:

- Erworbene Aphasie durch Hirnschädigung, verursacht durch Hirnverletzung oder Schlaganfall.
- Stationäre Aufnahme in einer der beiden Rehabilitationsabteilungen (Klinik für Frührehabilitation und Physikalische Medizin und Klinik für Neuropsychologie) im Klinikum Bogenhausen der Städtischen Klinikum München GmbH zur Zeit der Datenerhebung.
- Keine evidenten progressiven und malignen Prozesse, kein Hirntumor oder Hirnatrophie, kein Morbus Alzheimer etc.
- Die Patient/innen sind trotz motorischer Einschränkungen in der Lage, Musikinstrumente zu spielen und in Improvisationsaktivitäten einbezogen zu werden.
- Die Patient/innen sind situativ orientiert und haben keine schweren Sinnes-, Wahrnehmungs- oder kognitiven Defizite.
- Die Patient/innen sprechen Deutsch als Muttersprache.
- Die Patient/innen bzw. deren Angehörige oder Betreuer/innen werden über die Zielsetzung der Studie informiert und geben ihr schriftliches Einverständnis zur Teilnahme.
- Als weitere Bestandteile der Rehabilitation erhalten die Patient/innen neben Musiktherapie noch Physiotherapie, Ergotherapie und Sprachtherapie.

Es wurden fünf Frauen und fünf Männer im Alter von 26–72 Jahren ($M=43,7$; $SD=13,17$) untersucht. Folgende Aphasie-Diagnosen wurden gestellt: Globalaphasie (7), Broca-Aphasie (1), Wernicke-Aphasie (1), Amnestische Aphasie (1). Die Lokalisation der Hirnläsion verteilte

sich wie folgt: Mediainfarkt links (3), Mediateilinfarkt links (6), schweres Schädelhirntrauma Grad III (1). Da unter den gegebenen klinischen Rahmenbedingungen eine Gruppenhomogenität für den Kontrollgruppenvergleich nur sehr schwer herzustellen ist, wurde ein Prä-post-Vergleich gewählt.

Verwendete Untersuchungsinstrumente

Zu Beginn und am Ende der Behandlung wurde von nicht behandelnden Sprachtherapeut/innen zur Erfassung der sprachlichen Kompetenzen der Aachener Aphasie Test AAT [9] mit den sechs Subtests *Spontansprache*, *Token Test*, *Nachsprechen*, *Schriftsprache*, *Benennen* und *Sprachverständnis* durchgeführt. Gleichzeitig schätzten die Angehörigen mit dem Fragebogen zur Krankheitsverarbeitung FKV-LIS FE [16] die Krankheitsverarbeitung der Patient/innen ein. Die Items der FKV-LIS FE sind den fünf Skalen *Depressive Verarbeitung*, *Aktives problemorientiertes Coping*, *Ablenkung und Selbstaufbau*, *Religiosität und Sinnsuche* sowie *Bagatellisierung und Wunschenken* zugeordnet. Ebenfalls zu Beginn und am Ende der musiktherapeutischen Behandlung schätzten die Angehörigen mit dem Communication Effectiveness Index CETI [12] in der deutschen Version von Schlenck und Schlenck [25] die kommunikativen Kompetenzen im Alltag ein. Darüber hinaus wurde von den behandelnden Musiktherapeutinnen vor Beginn der Behandlung eine Anamnese zu den musikalischen Vorerfahrungen der Patient/innen [21] erhoben. Dabei wurde sowohl nach musikalischen Aktivitäten (Spiel auf Instrumenten, Singen) als auch nach Hörgewohnheiten und Vorlieben gefragt. Ebenso wurde erfragt, ob und gegebenenfalls in welchen Situationen die Patient/innen vor ihrer Erkrankung Musik zur Bewältigung von Stress-Situationen und belastenden Ereignissen eingesetzt haben.

Alle Patient/innen erhielten insgesamt zehn individuelle musiktherapeutische Sitzungen von jeweils 30 Minuten Dauer in der Regel zwei- bis dreimal wöchentlich, um eine im gegebenen klinischen Rahmen möglichst effektive Therapiefrequenz zu erreichen [7]. Die musiktherapeutischen Aktivitäten wurden zur Gewährleistung einer möglichst hohen ökologischen Validität im üblichen klinischen Setting durchgeführt. Dabei wurden je nach den Fähigkeiten, Bedürfnissen und individuellen Präferenzen der Patient/innen bekannte Lieder gesungen sowie mit einfachen Instrumenten und mit der Stimme improvisiert. Alle Sitzungen wurden mit Hilfe von zwei fernsteuerbaren und im Musiktherapie-Raum fest installierten Kameras durch Videoaufnahmen dokumentiert. Dabei fokussierte eine Kamera auf Gesicht und Hände der Patient/in, während mit der anderen Kamera die Gesamtsituation der gemeinsamen Handlung von Therapeutin und Patient/in erfasst wurde. Für die Videoanalyse wurden jeweils die ersten drei Sitzungen und die letzten drei Sitzungen ausgewertet. Die Auswertung der Videoaufnahmen erfolgte mithilfe des Kategoriensystems KAMUTHE (KATEGORIENSYSTEM FÜR MUSIKTHERAPIE) [18, 21], dem die drei Dimensionen des

musikalischen, sprachlichen und nonverbalen Kommunikationsverhaltens als Auswertekriterien zugrunde liegen. Die Konstruktion basiert auf interaktionspsychologischen Konzepten, bei denen die Arten, Funktionen und Muster der gegenseitigen Bezugnahme und Regulation im kommunikativen Prozess berücksichtigt wurden. Das Verhalten der Musiktherapeutin wird in drei Kategorien mit insgesamt 12 Ausprägungen und das Verhalten der Patient/in in vier Kategorien mit insgesamt 16 Ausprägungen erfasst. Die Kodierung wurde von zwei studentischen Hilfskräften durchgeführt. Die Prozentuale Übereinstimmung der Interrater-Reliabilität betrug 87,16%; der durchschnittliche Reliabilitätswert mit Cohen's Kappa betrug 0.66. Mit den erzielten Werten ist in Anbetracht der relativ großen Variabilität des zu kodierenden Verhaltens eine ausreichend hohe Übereinstimmung in der Konsistenz über verschiedene Kodierende erreicht. Damit ist die Genauigkeit, mit der das Messinstrument KAMUTHE misst, als genügend gut zu betrachten. Von den erstellten Videoaufnahmen mit einer durchschnittlichen Sitzungsdauer von 30 Minuten wurden jeweils diejenigen Sequenzen für die Videoanalyse ausgewählt, in denen musikalisch interagiert wurde. Dies umfasst durchschnittlich pro Sitzung insgesamt etwa 20 Minuten, die komplett kodiert wurden.

Im Anschluss an jede Sitzung haben die Musiktherapeutinnen ihren unmittelbaren Eindruck von Interaktion und Ausdruck der Patient/in anhand des *Musiktherapie-Profiles* [21] eingeschätzt. Die Items des *Musiktherapie-Profiles* [18] wurden entsprechend der musiktherapeutischen Behandlungssituation von Aphasie-Patient/innen modifiziert und beziehen sich auf die untersuchten Bereiche Aktivität/Aufmerksamkeit, Kontakt/Ausdruck sowie Entspannung/emotionale Regulation. Der Modifikations- und Anpassungsprozess des *Musiktherapie-Profiles* [18] erfolgte in einer dem Projekt vorangestellten ausführlichen Pilotphase.

Ergebnisse

Die Ergebnisse der Vor- und Nachuntersuchung mit dem AAT [9] erbrachten für die gesamte untersuchte Gruppe Verbesserung in allen Subtests. Tabelle 1 zeigt die Prozentrangwerte sowie das Signifikanzniveau (p) der erzielten Unterschiede. Diese Verbesserungen können nicht direkt auf die musiktherapeutische Behandlung zurückgeführt werden, da neben der multidisziplinären Behandlung insbesondere Spontanremissionen bei akuter Aphasie zu berücksichtigen sind.

Subtest	PR T1	PR T2	p
Token Test	PR 14,4	PR 21,4	p=0,201
Nachsprechen	PR 24,5	PR 33,3	p=0,025 (*)
Schriftsprache	PR 31,0	PR 34,1	p=0,046 (*)
Benennen	PR 25,8	PR 32,4	p=0,022 (*)
Sprachverständnis	PR 37,9	PR 46,2	p=0,033 (*)

Tab. 1: Ergebnisse der Vor- und Nachuntersuchung mit dem AAT. T1 = Voruntersuchung; T2 = Nachuntersuchung; (*) = p < 0,05 (1-seitig) Vorzeichenrangtest von Wilcoxon

Aktivität

Die gefundenen Ergebnisse zur Aktivität zeigen, dass hier im Verlauf der musiktherapeutischen Behandlung eine Steigerung zu beobachten ist, die insbesondere für die nonverbale Aktivität statistisch signifikant ist und in Verbindung steht mit der ebenfalls statistisch signifikanten Verbesserung in der Initiative. Dazu in Übereinstimmung steht die Einschätzung einer signifikanten Verbesserung im aktiven problemorientierten Coping durch die Angehörigen. Offensichtlich gelang es in der Musiktherapie, die verbliebenen nicht-sprachlichen Ressourcen zu mobilisieren und die Patient/innen zu vermehrter Aktivität zu motivieren. Bei den untersuchten Patient/innen zeigte sich zunehmende Aktivierung darüber hinaus auch in ihrem Wunsch, die beeinträchtigte Hand bzw. den beeinträchtigten

		T1	T2	p (Wilcoxon)
Videoanalyse	Musikalische Aktivität	66,40%	71,40%	0,154
	Nonverbale Aktivität	23,80%	26,60%	0,271
	Verbale Aktivität	10,60%	12,00%	0,275
Musiktherapie-Profil	energievoll	4,30	4,63	0,236
	lebhaft	3,83	4,20	0,253
	wach	4,90	5,33	0,103
	musikalisch aktiv	5,63	5,90	0,128
	sprachlich aktiv	4,03	4,20	0,500
	nonverbal aktiv	4,80	4,97	0,033 (*)
	mitteilungsbedürftig	4,23	4,30	0,452
FKV-LIS FE	initiativ	4,63	5,37	0,041 (*)
	Aktives problemorientiertes Coping	3,40	3,93	0,044 (*)
	Ablenkung und Selbstaufbau	2,85	2,98	0,304
	Religiosität und Sinnsuche	2,84	2,40	0,057
	Bagatellisierung und Wunschenken	2,88	2,56	0,275

Tab. 2: Ergebnisse Aktivität. T1 = Voruntersuchung (FKV-LIS FE) bzw. Sitzungen 1 mit 3 (Videoanalyse, Musiktherapie-Profil); T2 = Nachuntersuchung (FKV-LIS FE) bzw. Sitzungen 8 mit 10 (Videoanalyse, Musiktherapie-Profil); (*) = p < 0.05 (1-seitig) Vorzeichenrangtest von Wilcoxon

		T1	T2	p (Wilcoxon)
Videoanalyse	Blickausrichtung in den Raum	7,50%	2,20%	0,040 (*)
	Blickausrichtung zum Instrument	70,30%	75,40%	0,337
	Blickausrichtung zur Therapeutin	18,60%	17,40%	0,286
MT-Profil	aufmerksam	5,13	5,77	0,016 (*)
	ausdauernd	4,90	5,73	0,010 (*)

Tab. 3: Ergebnisse Aufmerksamkeit. T1 = Sitzungen 1 mit 3 (Videoanalyse, MT-Profil = Musiktherapie-Profil); T2 = Sitzungen 8 mit 10 (Videoanalyse, Musiktherapie-Profil); (*) = p < 0,05 (1-seitig) Vorzeichenrangtest von Wilcoxon

Arm im Rahmen der musiktherapeutischen Handlungen mit einzubeziehen (Tab. 2).

Aufmerksamkeit

Im Verlauf der musiktherapeutischen Behandlung ist es gelungen, die Konzentration und Ausdauer in der gemeinsamen Aktivität zu erhöhen. Hier finden sich übereinstimmend in der Videoanalyse wie im Musiktherapie-Profil signifikante Verbesserungen: Der von der Aktivität wegführende Blick der Patient/in in den Raum ebenso wie die Blickausrichtung auf die Therapeutin nahmen deutlich ab; gleichzeitig nahm die Blickausrichtung bzw. Aufmerksamkeitsausrichtung auf das Instrument und damit hin zur jeweiligen Aktivität zu. Damit in klarer Übereinstimmung sind die Einschätzungen der Musiktherapeutinnen im Musiktherapie-Profil in den Items *aufmerksam* und *ausdauernd*, die beide statistisch signifikant vom Beginn zum Ende der Behandlung zunehmen. Tabelle 3 zeigt die Ergebnisse zur Aufmerksamkeit im Überblick.

Hier zeigen die Ergebnisse, dass sich eine Reihe von Übereinstimmungen zwischen der Kodierung in der Videoanalyse und der Einschätzung im Musiktherapie-Profil [21] finden lassen. So korreliert beispielsweise für den Bereich der Aufmerksamkeit das Item *ausdauernd* im Musiktherapie-Profil hoch signifikant mit dem Anteil der Blickausrichtung auf das Instrument in der Videoanalyse (Pearson [zweiseitig] $p=0,005 < 0,01$) und ebenso signifikant mit dem Anteil der Blickausrichtung auf die Therapeutin in der Videoanalyse (Pearson [zweiseitig] $p=0,045 < 0,05$). Das Item *aufmerksam* im Musiktherapie-Profil korreliert positiv signifikant mit dem Anteil der Blickausrichtung auf das Instrument in der Videoanalyse (Pearson [zweiseitig] $p=0,023 < 0,05$) und korreliert gleichzeitig negativ signifi-

		T1	T2	p (Wilcoxon)
MT-Profil	zugewandt	5,10	5,17	0,320
	neugierig	4,87	5,33	0,041 (*)
	offen	4,57	5,13	0,117

Tab. 4: Ergebnisse Kontakt. T1 = Sitzungen 1 mit 3; T2 = Sitzungen 8 mit 10; MT-Profil=Musiktherapie-Profil; (*)= $p < 0,05$ (1-seitig) Vorzeichenrangtest von Wilcoxon)

		T1	T2	p (Wilcoxon)
MT-Profil	musikalisch ausdrucksvoll	5,00	5,67	0,033 (*)
	sprachlich ausdrucksvoll	3,57	3,63	0,429
	nonverbal ausdrucksvoll	4,67	5,20	0,068
CETI	Aufmerksamkeit lenken	64,50	70,25	0,337
	Verstehen deutlich machen	68,75	69,75	0,312
	Am Gespräch teilnehmen	24,13	28,00	0,104
	Genau beschreiben	25,13	20,00	0,500

Tab. 5: Ergebnisse Ausdruck. T1 = Voruntersuchung (CETI) bzw. Sitzungen 1 mit 3 (MT-Profil=Musiktherapie-Profil); T2 = Nachuntersuchung (CETI) bzw. Sitzungen 8 mit 10 (Musiktherapie-Profil); (*)= $p < 0,05$ (1-seitig) Vorzeichenrangtest von Wilcoxon)

kant mit dem Anteil der Blickausrichtung in den Raum in der Videoanalyse (Pearson [zweiseitig] $p=0,040 < 0,05$).

Kontakt

Hier zeigen die Ergebnisse der Studie, dass im Verlauf der Behandlung eine stärkere Öffnung gegenüber den Musiktherapeutinnen erfolgte und diese insgesamt eine signifikante Zunahme der Neugier einschätzten (Tab. 4). In Anbetracht der Sprachlosigkeit von Aphasie-Patient/innen ist ein wachsendes Interesse am anderen Menschen und an der Umwelt von besonderer Bedeutung. Musik erleichtert die Kontaktaufnahme und die Beziehungsgestaltung ohne Sprache und erhöht so das Selbstvertrauen, indem sie das Gefühl gibt, durch die Musik auch ohne Sprache mit anderen Menschen verbunden zu sein bzw. durch sie bestätigt zu werden.

Ausdruck

Im Ausdruck lässt sich eine Erweiterung des Spektrums insbesondere in der Musik beobachten, aber auch im nonverbalen und etwas weniger stark ausgeprägt im sprachlichen Bereich. Dies steht in Übereinstimmung mit der signifikanten Einschätzung eines verstärkten musikalischen Ausdrucks im Musiktherapie-Profil [21] und ist von besonderer Bedeutung für den Rehabilitationsprozess von Aphasie-Patient/innen. Auch in den Angaben der Angehörigen im Communication Effectiveness Index (CETI) ist eine Zunahme im Ausdrucksverhalten festzustellen. Lediglich für das Item *Genau beschreiben* im Communication Effectiveness Index (CETI) wird im Vergleich von Vor- und Nachuntersuchung eine geringere Einschätzung vorgenommen (Tab. 5). Hier kommt möglicherweise zum Ausdruck, dass Angehörige oft erst nach einer gewissen Zeit das tatsächliche Ausmaß der kommunikativen Beeinträchtigung der betroffenen Person realisieren [25].

Entspannung

In der Entspannung zeigte sich der unterstützende Einfluss der musiktherapeutischen Behandlung besonders deutlich: In den Ergebnissen der Videoanalyse wie auch in den Einschätzungen des Musiktherapie-Profiles lassen sich sehr deutliche Verbesserungen beobachten. Dies betrifft

		T1	T2	p (Wilcoxon)
Videoanalyse	Lachen	7,30%	8,70%	0,160
MT-Profil	entspannt	3,43	5,17	0,003 (**)
	ausgeglichen	3,70	4,80	0,004 (**)
	sicher	3,80	5,23	0,006 (**)

Tab. 6: Ergebnisse Entspannung. T1 = Sitzungen 1 mit 3 (Videoanalyse, Musiktherapie-Profil); T2 = Sitzungen 8 mit 10 (Videoanalyse, MT-Profil=Musiktherapie-Profil); (**)= $p < 0,01$ (1-seitig) Vorzeichenrangtest von Wilcoxon)

insbesondere die Items *entspannt*, *ausgeglichen* und *sicher* des Musiktherapie-Profiles, die für die gesamte untersuchte Gruppe auf dem 1 %-Niveau signifikant höher eingeschätzt werden. In der Einschätzung der Musiktherapeutinnen fanden sich hoch signifikante Verbesserungen in den Dimensionen *entspannt–angespannt*, *ausgeglichen–getrieben*, *sicher–unsicher* (Tab. 6).

Emotionale Regulation

In der Emotionalen Regulation finden sich übereinstimmend in der Videoanalyse und im Musiktherapie-Profil signifikante Verbesserungen, die zeigen, dass sich Musik in der Rehabilitation von Aphasie-Patient/innen gut dafür eignet, durch den aktiven wie auch den rezeptiven Umgang mit Musik die eigene psychische Verfassung zu stärken bzw. zu verändern. Dies manifestiert sich deutlich in der signifikanten Zunahme des Anteils rhythmischer Mitbewegungen, die sowohl ein sichtbares Zeichen emotionaler Bewegung und Beteiligung sind wie auch ein Ausdruck von Engagement und Resonanz: Eigene Empfindungen werden wahrgenommen und in der Bewegung nonverbal ausgedrückt, während gleichzeitig die Wahrnehmung der Außenwelt in Form musikalischer Reize integriert wird. Es erfolgt eine zunehmende emotionale Öffnung und Beteiligung, die nicht nur durch die aktive Improvisation, sondern auch durch das rezeptive Hören von Musik unterstützt wird. Damit in Übereinstimmung steht die signifikante Zunahme in der Einschätzung der Patient/innen als *fröhlich* durch die Musiktherapeutinnen im Verlauf der musiktherapeutischen Behandlung. Dies findet eine Entsprechung in der abnehmenden Einschätzung von depressiver Verarbeitung im Fragebogen zur Krankheitsverarbeitung (FKV-LIS FE) durch die Angehörigen (Tab. 7).

		T1	T2	p (Wilcoxon)
Videoanalyse	Rhythmisches Mitbewegen	13,50 %	19,60 %	0,029 (*)
	Seufzen	1,00 %	2,10 %	0,072
MT-Profil	fröhlich	3,40	4,23	0,007 (**)
	mit der Musik zufrieden	4,33	5,13	0,064
FKV-LIS FE	Depressive Verarbeitung	2,58	2,25	0,197

Tab. 7: Ergebnisse Emotionale Regulation. T1 = Voruntersuchung (FKV-LIS FE) bzw. Sitzungen 1 mit 3 (Videoanalyse, MT-Profil= Musiktherapie-Profil); T2 = Nachuntersuchung (FKV-LIS FE) bzw. Sitzungen 8 mit 10 (Videoanalyse, Musiktherapie-Profil); (*)= $p < 0,05$ (1-seitig) Vorzeichenrangtest von Wilcoxon); (**)= $p < 0,01$ (1-seitig) Vorzeichenrangtest von Wilcoxon)

Diskussion

Die Ergebnisse bestätigen die klinische Erfahrung, dass das gleichermaßen strukturierte und strukturierende Medium Musik sowohl Entspannung wie Konzentration fördert und dadurch gerade bei Aphasie-Patient/innen gezielt die volle Aufnahmefähigkeit und Wachheit unterstützen kann. Der

durch die Musik geförderte persönliche Ausdruck wirkt den sozialen und psychischen Konsequenzen der Aphasie entgegen, indem die Patient/innen wieder neu mit musikalischen Mitteln zur Kontaktaufnahme motiviert werden und ihre kommunikativen Möglichkeiten so erweitert werden. Bei fehlender sprachlicher Kommunikationsfähigkeit kann über Musik unmittelbar die emotionale Ebene der Patient/innen angesprochen werden. Ein gesteigertes Wohlbefinden durch Entspannung, Ausgeglichenheit und Sicherheit stellt eine wichtige Grundlage dar für eine neue positive Wahrnehmung des eigenen Körpers und der eigenen Person, die schließlich wesentlich zur Wiederherstellung der Identität und zum Neuentwurf der eigenen Biografie beitragen.

Bedeutung des Singens

Beim Wiederherstellen und Erweitern sozial-kommunikativer Kompetenzen mit Hilfe musikalischer Interaktionen und Improvisation wird vor allem auf die nicht durch die Aphasie beeinträchtigten Fähigkeiten zurückgegriffen. Das Singen stellt in zweierlei Hinsicht eine besondere Ressource dar: Zum einen können bekanntermaßen Text oder Textteile vertrauter Lieder auch von Menschen mit schwerer Aphasie gesungen werden. Zum anderen kann die Stimme beim Singen, anders als beim Sprechen, positiv, ja lustvoll erlebt werden, was wiederum eine generell motivierende Wirkung hat und den Erfolg der Sprachtherapie fördert [26]. Zur Beantwortung der Frage, ob sich eine Anregung der Sprachproduktion durch Singen feststellen lässt, wurden Zusammenhänge zwischen dem Erfolg im AAT [9] und der Vorgehensweise in der musiktherapeutischen Behandlung untersucht. Hier zeigen die Daten der vorliegenden Studie, dass diejenigen Patient/innen, die sehr große Fortschritte im AAT erzielt haben, einen überdurchschnittlich hohen Anteil von Singen in der musikalischen Aktivität in der Musiktherapie aufwiesen. Demgegenüber zeigten diejenigen Patient/innen, deren Verbesserungen im AAT für keinen Subtest signifikant wurden, einen deutlich niedrigeren Anteil an Singen in der musikalischen Aktivität der Musiktherapie-Sitzung als der Durchschnitt.

Untersuchungen zur Bedeutung des Singens für die Rehabilitation von Aphasie-Patient/innen könnten mit einer größeren Stichprobe verlaufsdiagnostische Zusammenhänge zwischen bestimmten musiktherapeutischen Vorgehensweisen und spezifischen therapeutischen Verbesserungen aufzeigen, aus denen sich auch Aussagen zur differentiellen Indikation ableiten lassen. Es fanden sich darüber hinaus Hinweise darauf, dass Patient/innen, die Musik bereits vor ihrer Erkrankung regulierend eingesetzt haben, stärker von der musiktherapeutischen Behandlung profitieren.

Neuronale Korrelate

Neuronale Aspekte der Musikproduktion und der Musikwahrnehmung legen es nahe, dass durch den aktiven wie durch den rezeptiven Umgang mit Musik Hirnareale stimuliert werden, die beim Wiedererwerb sprachlicher Kom-

petenzen beteiligt sind. Im Fall der vorliegenden Studie kann beispielsweise angenommen werden, dass neuronale Mechanismen beim aktiven Musizieren und Singen ebenso wie beim rezeptiven Hören von Musik wirksam werden, die mit denjenigen identisch sind, die durch die Planung und Initiierung von Bewegungen ausgelöst werden: Beim Hören von Musik wird die prämotorische Vorbereitung von Tanzbewegungen aktiviert und beim Hören von Melodien erfolgt eine prämotorische Aktivierung des Kehlkopfs. Offensichtlich gibt es neben dem visuellen Perzeptions-Aktions-System (PAS), das erklärt, warum bereits das Beobachten einer Handlung zur Aktivierung prämotorischer Areale führt [3], auch ein auditives PAS, da bereits beim Hören angenehmer Musik ein Gehirnnareal aktiviert wird, das bei der Produktion von Vokalisationen involviert ist. Diese beiden Perzeptions-Aktions-Systeme gelten als grundlegend für das Erkennen und Lernen von Handlungen, weil sie Wahrnehmungsinformationen (Perzeption) auf mögliche Ausführungsorgane (Aktion) übertragen. In der Musiktherapie mit Aphasie-PatientInnen könnten sie erklären, warum und wie sich musikalische Wahrnehmungen kognitiv strukturierend, emotional stimulierend und motivational aktivierend auswirken [20]. All diese Vorgänge der Musikwahrnehmung werden in der Regel nicht bewusst. Das menschliche Gehirn kann beispielsweise auch musikalische Informationen entsprechend musikalischer Regeln genau und schnell verarbeiten, ohne dass dies von der jeweiligen Person als solches wahrgenommen wird. Wie eng Musik und Sprache zusammenhängen, zeigt sich schließlich darin, dass musikalische und sprachliche Reize im Gehirn in den gleichen zerebralen Strukturen und mit den gleichen Prozessen verarbeitet werden und damit offenbar eine Art musiksprachliches neuronales Netzwerk existiert [11].

Perspektiven

Da das Musiktherapie-Profil – im Gegensatz zur Videoanalyse – mit einem ökonomisch vertretbaren zeitlichen Aufwand in der klinischen Praxis durchgeführt werden kann, könnte es folglich in Form der neun ausgewählten signifikant veränderten Item-Paare (musikalisch ausdrucksvoll, nonverbal aktiv, initiativ, aufmerksam, ausdauernd, neugierig, entspannt, ausgeglichen, sicher) als Instrument zur routinemäßigen Verlaufsdagnostik in der musiktherapeutischen Praxis Verwendung finden. Der Vergleich von Ergebnissen aus der Mikroanalyse der Videoaufnahmen mit den subjektiven Einschätzungen der Musiktherapeutinnen im Musiktherapie-Profil zeichnet ein weitgehend übereinstimmendes Bild der Entwicklungen der PatientInnen in den Bereichen Aktivität, Aufmerksamkeit, Ausdruck, Entspannung und Emotionale Regulation.

Die Ergebnisse der durchgeführten Studie zeigen, dass Musiktherapie für die Rehabilitation von Aphasie von zentraler Bedeutung ist. Als unmittelbarer Ersatz für Sprache unterstützt Musik vor allem die emotionale Regulation, stärkt den Selbstwert und die Motivation und fördert

dadurch indirekt die Compliance und den Erfolg in anderen funktionalen Therapien. Im multiprofessionellen Team sollten sich daher bei der Behandlung von Aphasie-PatientInnen Musiktherapie und Sprachtherapie ergänzen und so neben den kommunikativen Kompetenzen die Rekonstruktion der Identität ebenso fördern wie die Selbständigkeit und die allgemeine Lebensqualität.

Literatur

1. Baumann M. Aphasie – Ansatzmöglichkeiten für die Musiktherapie. In: Baumann M, Gessner C (Hrsg): ZwischenWelten. Reichert, Wiesbaden 2004.
2. Baumann M, Hinkelmann A, Jochheim M, Mainka S, Straub S, Unterharnscheidt M. Indikationskatalog Musiktherapie in der Neurologischen Rehabilitation. Deutsche Gesellschaft für Musiktherapie, Berlin 2004.
3. Binkofski F, Ertelt D, Dettmers C, Buccino G. Das Spiegelneuronensystem und seine Rolle in der neurologischen Rehabilitation. *Neurol Rehabil* 2004; 10 (3): 113-120.
4. Cohen N. The effect of musical cues on the nonpurposive speech of persons with aphasia. *Journal of Music Therapy* 1995; 32 (1): 46-57.
5. Gadoski M. Überlegungen zum 'rooming-in' in der Frühphase der Rehabilitation von Patienten mit erworbenen Hirnschäden. In: von Wild K (Hrsg): Spektrum der Neurorehabilitation. Zuckerschwerdt, München 2000, 177-179.
6. Geier JS. Psychophysiologische und emotionstheoretische Aspekte therapeutischer Musikanwendung in der klinischen Praxis. Rasch, Osnabrück 2001.
7. Grötzbach H. Zur Effektivität von Aphasietherapie. *Neurol Rehabil* 2004; 10 (1): 1-5.
8. Hemsley G, Code C. Interactions between recovery in aphasia, emotional and psychosocial factors in subjects with aphasia, their significant others and speech pathologists. *Disability and Rehabilitation* 1996; 18: 567-584.
9. Huber W, Poeck K, Weniger D, Willmes K. Aachener Aphasie Test (AAT): Handanweisung. Hogrefe, Göttingen 1983.
10. Jungblut M, Aldridge D. Musik als Brücke zur Sprache – die musiktherapeutische Behandlungsmethode »SIPARI«[®] bei Langzeitaphasikern. *Neurol Rehabil* 2004; 10 (2): 69-78.
11. Kölsch S. Neurokognition der Musik. In: Jochims S (Hrsg): Musiktherapie in der Neurorehabilitation. Internationale Konzepte, Forschung und Praxis. Hippocampus, Bad Honnef 2005, 93-114.
12. Lomas J, Pickhard L, Bester S, Elbard H, Finlayson A, Zoghaib C. The communicative effectiveness index: development and psychometric evaluation of a functional communication measure for adult aphasia. *Journal of Speech and Hearing Disorders* 1989; 54: 113-124.
13. Magee WL. Identity in clinical music therapy: shifting self-constructs through the therapeutic process. In MacDonald R, Hargreaves DJ and Miell D (eds): *Musical Identities*. Oxford University Press, Oxford 2002, 179-197.
14. Magee WL. Sprachrehabilitation durch Singtechniken. In: Jochims S (Hrsg): Musiktherapie in der Neurorehabilitation. Internationale Konzepte, Forschung und Praxis. Hippocampus, Bad Honnef 2005, 285-291.
15. Magee WL, Davidson JW. The effect of music therapy on mood states in neurological patients: a pilot study. *Journal of Music Therapy* 2002; 39: 20-29.
16. Muthy FA. Manual zum Freiburger Fragebogen zur Krankheitsverarbeitung (FKV). Beltz, Weinheim 1989.
17. Nayak S, Wheeler BL, Shiflett SC, Agnostinelli S. Effect of music therapy on mood and social interaction among individuals with acute traumatic brain injury and stroke. *Rehabilitation Psychology* 2000; 45: 274-283.
18. Pahl C. Entwicklung fördern durch Musik. Evaluation musiktherapeutischer Behandlung. Waxmann, Berlin 2000.
19. Pahl C. Musiktherapeutische Behandlung bei mehrfachbehinderten Kindern. Ergebnisse einer klinischen Studie. *Kinderärztliche Praxis. Zeitschrift für Soziale Pädiatrie und Jugendmedizin* 2002; 2: 82-92.
20. Pahl C. Dialoge in der Musik. Entwicklungspsychologische Aspekte in der Musiktherapie. *Musiktherapeutische Umschau* 2006; 27 (2): 118-129.
21. Pahl C. Abschlussbericht des Projekts zur Verbesserung der Neuro-Rehabilitation: Musiktherapie in der Rehabilitation von Aphasie-PatientInnen an das Kuratorium ZNS e.V. 2007.

22. Purdie H, Hamilton S, Baldwin S. Music therapy: Facilitating behavioural and psychological change in people with stroke – A pilot study. *International Journal of Rehabilitation Research* 1997; 20: 325-327
23. Ramsay D. Music therapy in stroke rehabilitation: Its effects on state-anxiety, self-esteem and emotional adjustment. In: Laufer D, Montgomery J (eds): *Resonances with music in education, therapy and medicine*. Dohr, Köln 2002, 123-142
24. Särkämö T, Tervaniemi M, Laitinen S, Forsblom A, Soinila S, Mikkonen M, Autti T, Silvennoinen HM, Erkkilä J, Laine M, Peretz I, Hietanen M. Music listening enhances cognitive recovery and mood after middle cerebral artery stroke. *Brain* 2008; 131: 866-876
25. Schlenck C, Schlenck KJ. Beratung und Betreuung von Angehörigen aphasischer Patienten. *LOGOS Interdisziplinär* 1994; 2: 90-97.
26. Schönebaum C, Bamborschke S. Musiktherapie in der neurologischen Frührehabilitation. Konzept und Fallbeispiel. *Neurol Rehabil* 2003; 9 (Suppl 1): 13-17.
27. Suzuki-Kupski S. Aphasie: Musikalische Kommunikation und ihre Bedeutung für den Behandlungsverlauf. In: Jochims S (Hrsg): *Musiktherapie in der Neurorehabilitation. Internationale Konzepte, Forschung und Praxis*. Hippocampus, Bad Honnef 2005, 238-251.
28. Tanner DC, Gerstenberger DL. The grief response in neuropathologies of speech and language. *Aphasiology* 1988; 2: 79-84.
29. Thaut MH. The influence of music therapy interventions on self-rated changes in relaxation, affect, and thought in psychiatric prisoner-patients. *Journal of Music Therapy* 1989; 26: 155-166.
30. Tomaino CM. Music and the limbic system. In: Bejjani FJ (ed): *Current research in arts medicine*. A Capella Books, Chicago 1993.

Die Durchführung der Studie wurde gefördert durch das Kuratorium ZNS – Hannelore Kohl Stiftung.

Interessenvermerk:

Es besteht kein Interessenkonflikt.

Korrespondenzadresse:

Prof. Dr. Christine Plahl
Katholische Stiftungsfachhochschule München
Don-Bosco-Str. 1
83671 Benediktbeuren
E-Mail: christine.plahl@ksfh.de