

„More is better!“ – Intensität in Sprachtherapie/Logopädie

Evidenzen zur Therapieintensität bei neurologischen und stimmtherapeutischen Interventionen

Ulla Beushausen, Holger Grötzbach

ZUSAMMENFASSUNG. Angaben zur Therapieintensität, die bei neurologischen und stimmtherapeutischen Interventionen bisher durch Studien belegt oder in Richtlinien und Standards empfohlen wurden, werden erläutert. Die Dosierung, Frequenz und Dauer der Therapiebausteine bzw. des Einsatzes therapeutischer Methoden werden in der logopädisch/sprachtherapeutischen Praxis bisher stark vom Therapiesetting sowie von Patienten- und Therapeuten-Variablen und weniger von wissenschaftlichen Erkenntnissen beeinflusst. Die gefundenen Evidenzen zur Therapieintensität präferieren jedoch eine hohe Therapiefrequenz als wirksamste Vorgehensweise. Vorgaben zur Intensität werden zukünftig in Standards und Leitlinien einfließen und die Abläufe der therapeutischen Praxis in ambulanten und stationären Settings maßgeblich beeinflussen.

Schlüsselwörter: Frequenz – (Therapie)-Intensität – Dosierung Sprachtherapie/Logopädie

Einleitung

Seit einiger Zeit steht die Frage der optimalen Intensität logopädischer Interventionen im Fokus der evidenzbasierten Sprachtherapie. Von Interesse ist dabei vor allem die Frage, wie viel Therapie zur Behandlung einer bestimmten Störung notwendig ist. Der simple Gedanke, dass durch viel Therapie auch viel erreicht wird, muss dabei nicht unbedingt richtig sein. Denn eine hohe Therapiefrequenz könnte mit Risiken und unerwünsch-

ten Nebenwirkungen verbunden sein (Baker 2012a, Grötzbach & Beushausen 2017). Zu klären ist daher, wie eine optimale und praktikable Therapieintensität aussehen kann, bei der sowohl die jeweiligen Bedürfnisse der Patienten als auch die Rahmenbedingungen des Gesundheits- und Sozialsystems berücksichtigt werden. Am Beispiel der Therapie neurologischer Erkrankungen und der konservativen Stimmtherapie bei Dysphonien

Prof. Dr. Ulla Beushausen ist Logopädin und Psycholinguistin und als Professorin für Logopädie in den Bachelor- und Masterstudiengängen für Ergotherapie, Logopädie und Physiotherapie an der Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst Hildesheim/Holzminde/Göttingen tätig. Eines ihrer Forschungsgebiete ist die evidenz-basierte Logopädie.



Holger Grötzbach (M.A.) studierte Linguistik, Psychologie und Philosophie in Bonn und Berlin mit den Schwerpunkten Sprach-, Sprech- und Stimmstörungen. Er ist seit über 20 Jahren Leiter der Abteilung Sprachtherapie der Asklepios Klinik Schaufeling. Seine Arbeitsschwerpunkte sind neurologisch bedingte Sprach-, Sprech-, Stimm- und Schluckstörungen.



wird im Folgenden gezeigt, dass in den beiden Therapiebereichen durchaus der Grundsatz „more is better“ gelten kann.

Was ist Therapieintensität?

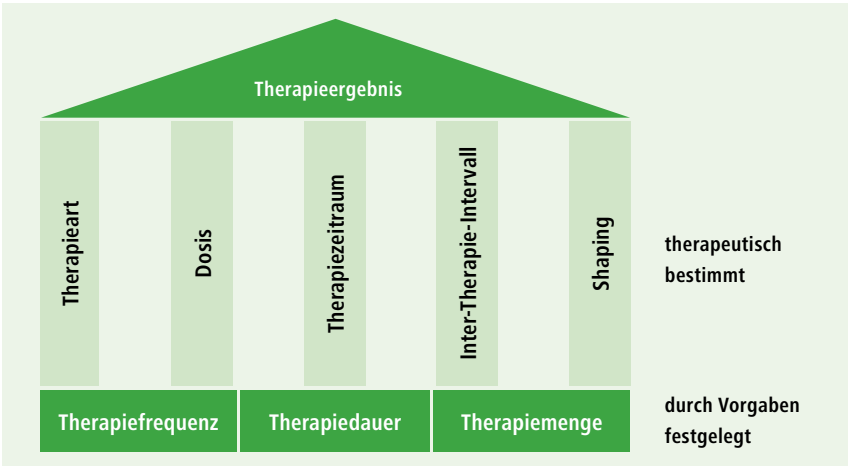
Eine hohe Therapiefrequenz stellt zwar einen wichtigen, jedoch nicht den einzigen Faktor der Therapieintensität dar (Baker 2012a, Grötzbach & Beushausen 2017). Die weiteren Faktoren, die die Intensität beeinflussen, sind in Tabelle 1 gelistet: Unter ihnen kommen der „Dosis“, der „Therapiefrequenz“ und dem „Therapiezeitraum“ eine besondere Bedeutung zu, da diese drei Faktoren zur Berechnung der kumulativen Therapieintensität verwendet werden. Sie stellen im Vergleich zur bloßen Therapiefrequenz ein besseres Maß der Intensität dar (Baker 2012a, Grötzbach 2017). Die kumulative Intensität ergibt sich, indem die Werte der drei Faktoren miteinander multipliziert werden (z.B. 20 Bildbe-

Überarbeitete Fassung von Vorträgen auf dem 46. Jahreskongress des dbl 2017 in Mainz

■ Tab. 1: Therapie-Intensitätsfaktoren (nach Grötzbach & Beushausen 2017)

Faktor	Erklärung	Beispiel(e)
Therapiefrequenz	Häufigkeit der Therapie pro Zeiteinheit	eine Therapie pro Tag, zwei Therapien pro Woche
Therapiedauer	Dauer einer Therapie	45-Minuten-Therapie
Therapiemenge	Gesamtzahl der Therapien	Summe von 10 Therapien
Therapieart („Dosierungsform“)	Die Aktivität oder Aufgabe, aus der eine Therapie besteht	Benennaufgabe, Rollenspiel, Bild-Wort-Zuordnungsaufgabe
Dosis („Repetition“)	Anzahl der aktiven Bestandteile oder der Patientenreaktionen pro Therapieeinheit	10 Mendelsohn-Manöver in einer 30-Minuten-Therapie
Inter-Therapie-Intervall	Zeit, die zwischen zwei aufeinanderfolgenden Therapien vergeht	ein 24-stündiger, ein zweitägiger Abstand zwischen zwei aufeinanderfolgenden Therapien
Therapiezeitraum	Länge des Zeitraums, in dem eine Therapie angeboten wird	für zwei Wochen, für einen Monat
Shaping	Prinzipien der Verhaltensformung, z.B. kontinuierliche Erhöhung der Anforderungen an die Patienten	Übungen zunächst mit hoch-, dann mittel- und schließlich niederfrequenten Wörtern

■ **Abb. 1: Sprachtherapie Intensitäts-Modell (Grötzbach & Beushausen 2017)**



nennungen pro Therapie x 2 Therapien pro Woche x 6 Wochen = kumulative Therapieintensität von 240 Bildbenennungen).

Wenn die Intensitätsfaktoren aus Tabelle 1 in ein Modell überführt werden, so ergibt sich eine Struktur, die hierarchisch aufgebaut ist (Abb. 1). Die untere Hierarchieebene besteht dabei aus denjenigen Faktoren, die in der Regel durch ärztliche Vorgaben festgelegt werden. Die mittlere Ebene setzt sich dagegen aus den (sprach-)therapeutisch bestimmbareren Faktoren zusammen. Die obere Ebene repräsentiert schließlich das Therapieergebnis, das von den Faktoren der beiden unteren Ebenen beeinflusst wird (Grötzbach & Beushausen 2017).

Sowohl die Basis als auch die Säulen des Intensitätsmodells implizieren, dass sie sich zu gleichen Teilen auf das Therapieergebnis auswirken. Dies ist jedoch nicht sicher, da es eine kontrovers geführte Diskussion darüber gibt, von welchem Intensitätsfaktor oder von welcher Kombination von Intensitätsfaktoren der Erfolg einer Therapie abhängt (Baker, 2012b, Packman & Onslow 2012, Yoder et al. 2012; Zeng et al. 2012).

Es wäre außerdem zu einfach gedacht, den Therapieerfolg ausschließlich auf den Einfluss der Intensitätsfaktoren zurückzuführen, da sie untrennbar mit dem strukturellen Aufbau einer Therapie verbunden sind. Zur Therapiestruktur gehört eine Reihe von Merkmalen, von denen einige in Tabelle 2 aufgeführt sind (für eine vollständige Übersicht s. Grötzbach & Beushausen 2017).

Über den Einfluss der Strukturmerkmale auf den Erfolg einer Therapie ist bislang noch wenig bekannt. Es gibt jedoch Evidenzen, die darauf hinweisen, dass

- der partizipative Zielsetzungsprozess dem paternalistischen überlegen ist;
- der Aufmerksamkeitsfokus der Patienten mehr auf die externen und weniger

auf die internen Aspekte einer Aufgabe gelenkt werden sollte;

- ein verzögertes therapeutisches Feedback tendenziell besser ist als ein unmittelbares Feedback (Grötzbach 2017, Grötzbach & Beushausen 2017).

Da die Strukturmerkmale im Vergleich zu den Intensitätsfaktoren schwerer zu operationalisieren sind, wird es wohl noch einige Zeit dauern, bis ihr Beitrag zum Therapieerfolg erforscht ist. Daher wird im folgenden Abschnitt auf die Evidenzen zur Therapiefrequenz und auf die Umsetzung der Frequenz in der neurologischen Rehabilitation eingegangen.

Therapiefrequenz in der neurologischen Rehabilitation

Vor mehr als zehn Jahren ging eine kanadische Forschergruppe der Frage nach, welche Faktoren für eine erfolgreiche Aphasitherapie entscheidend sind. Sie führten dazu eine Meta-Analyse randomisiert-kontrollierter Studien durch, in der effektive und ineffektive Therapien miteinander verglichen wurden. Der Vergleich ergab, dass

- wirksame Therapien mit durchschnittlich neun Stunden pro Woche und
- unwirksame Therapien mit durchschnittlich zwei Stunden pro Woche

stattfanden (Bhagal et al. 2003). Der Unterschied zwischen der hohen und der niedrigen Therapiefrequenz war statistisch signifikant. Die wirksamen und unwirksamen Therapien unterschieden sich jedoch nicht nur in ihrer Frequenz, sondern auch in ihrer Therapiedauer. So umfassten die wirksamen Therapien mit einer durchschnittlichen Dauer von 11 Wochen einen signifikant kürzeren Zeitraum als die unwirksamen Therapien mit einer durchschnittlichen Dauer von 23 Wochen. Aus diesen Ergebnissen zog die Arbeitsgruppe zwei Schlüsse:

- Aphasitherapie ist nur dann wirksam, wenn sie hochfrequent durchgeführt wird;
- Aphasitherapie bleibt selbst dann unwirksam, wenn sie für einen längeren Zeitraum (vier bis fünf Monate) niederfrequent (mit zwei Therapiestunden pro Woche oder weniger) angeboten wird.

Etwa zeitgleich zur o.g. Meta-Analyse entwickelte eine deutsche Arbeitsgruppe in

■ **Tab. 2: Therapie-Strukturmerkmale (nach Grötzbach & Beushausen 2017)**

Merkmal	Ausprägung	Erläuterung
Zielsetzungsprozess	partizipative versus paternalistische Zielsetzung	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>partizipativ</i>: Therapieziele werden gemeinsam vom Therapeuten und Patienten bestimmt. ● <i>paternalistisch</i>: Therapieziele werden nur vom Therapeuten definiert.
Aufmerksamkeitsfokus	interner versus externer Fokus	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>interner Fokus</i>: Aufmerksamkeit liegt auf der Durchführung einer Aufgabe ● <i>externer Fokus</i>: Aufmerksamkeit liegt auf dem Ergebnis einer Aufgabe
Feedback	sofort versus verzögert	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>sofort</i>: Rückmeldungen erfolgen unmittelbar im Anschluss an die Reaktion der Patienten ● <i>verzögert</i>: Rückmeldungen erfolgen erst am Ende einer Therapieeinheit
Übungsaufbau	geblockt versus zufällig	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>geblockt</i>: jedes Ziel wird in einem Therapieblock oder einer Therapiephase isoliert behandelt ● <i>zufällig</i>: verschiedene Ziele werden in zufälliger Reihenfolge in einer Übungseinheit behandelt
Übungsstruktur	konstant versus variabel	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>konstant</i>: gleichbleibender Aufbau der Übungen (Ziel, Input, Verstärkung, geforderte Reaktion des Patienten) ● <i>variabel</i>: Arbeit an verschiedenen Zielen mit unterschiedlichem Input und variablen Reaktionen des Patienten

■ Tab. 3: Offene Fragen zur hochfrequenten Aphasitherapie

Wirken sich Komorbiditäten auf das Behandlungsergebnis einer hochfrequenten Aphasitherapie aus?

Ist eine hochfrequente Aphasitherapie gleichermaßen für lexikalische, semantische und morpho-syntaktische Störungen effektiv?

Existiert eine Sättigungsgrenze, ab der eine hochfrequente Aphasitherapie keinen weiteren Nutzen mehr bringt?

Wie viele Minuten Therapie pro Woche stellen die Untergrenze für eine hochfrequente Aphasitherapie dar?

Erhöht sich der Effekt einer hochfrequenten Aphasitherapie durch eine adjuvante medikamentöse Behandlung oder eine nicht-invasive Hirnstimulation?

Konstanz für die Behandlung chronischer Aphasien die „Constraint Induced Aphasia Therapy“ (CIAT), die im Original aus den drei Faktoren „constraint“ (alle nicht-sprachlichen Reaktionen der Patienten werden konsequent unterbunden), „shaping“ (die therapeutischen Anforderungen an die Patienten werden schrittweise erhöht) und hohe Therapiefrequenz (drei Stunden Therapie pro Tag für einen Zeitraum von zwei Wochen) bestand (Pulvermüller et al. 2001).

Die Konstanzer Arbeitsgruppe konnte zeigen, dass die CIAT im Vergleich zu einer konventionellen Therapie zu signifikant besseren Behandlungsergebnissen führt. Da die drei Faktoren „constraint“, „shaping“ und „Therapiefrequenz“ in der Originalstudie allerdings miteinander konfundiert waren, blieb unklar, auf welchem Faktor oder auf welcher Kombination von Faktoren die Überlegenheit der CIAT zurückzuführen war. Nachfolgende Studien ergaben, dass die Wirksamkeit der CIAT insbesondere auf dem Faktor „Therapiefrequenz“ beruht (Baumgärtner 2017).

Die Ergebnisse der Meta-Analyse und der CIAT-Studien wurden als qualitativ hochwertige Belege dafür gewertet, dass nur eine intensive Aphasitherapie effektiv ist („more is better“, Bhogal et al. 2003). Dabei gilt der Gedanke „viel hilft viel“ in der neurologischen Rehabilitation nicht nur für die Behandlung der Aphasien (Breitenstein et al. 2017), sondern auch für die Therapie neuropsychologischer und motorischer Störungen.

So werden beispielsweise für die Rehabilitation der Mobilität nach Schlaganfall im Durchschnitt 45 bis 60 Minuten Therapie für fünf Tage pro Woche empfohlen (Tholen et al. 2017). Diese Frequenz steigert sich noch um mindestens 30 Minuten pro Tag, wenn speziell die Gehfähigkeit oder die Gehgeschwindigkeit das Ziel der Therapie ist (ebd.). Für die Wiederherstellung der Armfunktion

nach einem Schlaganfall hat sich eine Behandlungsfrequenz von bis zu drei Stunden pro Tag im Vergleich zu einer Stunde pro Tag als effektiver erwiesen (Platz et al. 2017).

Die Umsetzung einer hochfrequenten Therapie könnte allerdings mit Risiken verbunden sein. So ist es denkbar, dass nicht alle Patienten der hohen Therapiefrequenz gewachsen sind und dass sie ihre Therapie daher vorzeitig abbrechen. Außerdem könnte es sein, dass die Dauer der Erkrankung oder der Schweregrad einer Störung die Vorteile der hochfrequenten Therapie aufheben. In einem systematischen Review kommt Baumgärtner (2017) für die Behandlung der Aphasie jedoch zu den Ergebnissen, dass

- alle Patienten unabhängig vom Schweregrad ihrer Aphasie und des Aphasie-syndroms (flüssig versus nicht-flüssig) von einer hochfrequenten Behandlung profitieren,
- sich das Lebensalter und die Krankheitsdauer auf die Ergebnisse einer hochfrequenten Therapie nicht systematisch auswirken,
- Patientinnen eine hochfrequente Therapie nicht häufiger vorzeitig beenden als Patientinnen, die an einer niederfrequenten Therapie teilnehmen.

Die Durchführung einer hochfrequenten Aphasitherapie führt damit zu keiner der befürchteten Risiken. Mit dieser guten Nachricht sind jedoch noch nicht alle Fragen beantwortet, die mit einer intensiven Aphasitherapie verbunden sind und die in Tabelle 3 aufgelistet werden.

Aufgrund ihrer Bedeutung ist die hohe Therapiefrequenz zur Behandlung der Aphasien sowohl in die medizinischen Leitlinien als auch in den Reha-Therapiestandard „Schlaganfall“ (DRV 2016) eingegangen. Während die Leitlinien Empfehlungen zur Behandlung einer bestimmten Störung aussprechen, enthalten die Reha-Therapiestandards Vorgaben, von denen nicht ohne die Gefahr von Sanktionen abgewichen werden kann (Grötzbach 2017, Grötzbach & Beushausen 2017, Wieck et al., 2005).

In der ersten Fassung des Reha-Therapiestandards „Schlaganfall Phase D“, der von der Deutschen Rentenversicherung Bund (DRV) entwickelt worden ist (Schönle & Lorek 2011), wurde gefordert, dass kommunikativ beeinträchtigte Patientinnen

- mit einem hohen Bedarf mindestens 5 Stunden Therapie pro Woche und
- mit einem normalen Bedarf mindestens 2,5 Stunden Therapie pro Woche erhalten sollen (Grötzbach 2012). In einer Überarbeitung des Reha-Standards 2016 wurde zum einen der Unterschied zwischen

„hohem“ und „normalen“ Bedarf aufgehoben. Zum anderen wurden die kommunikativen Störungen um die Schluckstörungen erweitert (DRV 2016). Die Mindesttherapiefrequenz für die neurologisch bedingten Sprach-, Sprech- und Schluckstörungen beträgt seit der Überarbeitung 300 Minuten Therapie pro Woche, die für mindestens 10 % aller behandelten Patienten nachzuweisen ist. Sie muss von denjenigen Sprachtherapeuten erbracht werden, die stationär Patienten zu Lasten der DRV behandeln. Eine vergleichbare Forderung der gesetzlichen Krankenkassen existiert bislang (noch) nicht. Die AOK hat jedoch im vergangenen Jahr einen Referentenentwurf vorgelegt, der für Patienten mit einer Aphasie

- eine Mindesttherapiefrequenz von 300 Minuten Therapie pro Woche plus
- 5 bis 10 Stunden Gruppentherapie pro Woche

vorsieht (AOK 2016). Es ist zu erwarten, dass der Referentenentwurf demnächst in einer Modellphase in Kliniken eines ausgewählten Bundeslandes umgesetzt wird. Sollte die daran anschließende Evaluation positiv ausfallen, wird der Entwurf in einen Standard umgewandelt werden, der dann für alle Kliniken verbindlich werden wird. Da es keinen Sinn macht, bei der Therapiefrequenz zwischen stationären und ambulanten Patienten zu unterscheiden, wird sich die Mindesttherapiefrequenz in Zukunft nicht nur auf die Kliniken, sondern vermutlich auch auf die ambulanten Praxen beziehen.

Um zu prüfen, ob es in der Praxis realistisch ist, bei mindestens 10 % aller Patienten eine hochfrequente Therapie durchzuführen, wurde in der sprachtherapeutischen Abteilung einer neurologischen Rehabilitationsklinik mit einer Zulassung für die Phasen C und D eine zweijährige Erhebung durchgeführt (1.4.2015 – 31.5.2017). In die Erhebung gingen alle Patienten mit der Diagnose „Aphasie“ ein, die mindestens drei Wochen behandelt wurden.

Wie die Ergebnisse in Tabelle 4 zeigen, erhielten 11 % der gesetzlich und 13 % der rentenversicherten Patienten eine hochfrequente Therapie. Damit werden die Vorgaben des Reha-Therapiestandards „Schlaganfall“ zumindest für die Behandlung der Aphasien erfüllt. Da keine Daten für die Therapie der Dysarthrie und Dysphagie vorliegen, muss offen bleiben, ob auch für diese beiden Störungen eine hochfrequente Behandlung in der Praxis erreicht wird.

■ **Tab. 4: Verteilung von hoch- und niederfrequenter Aphasietherapie in der stationären Rehabilitation (eigene Daten)**

Kostenträger	Anzahl Patienten		Hochfrequente Therapie (mind. 300 Min. pro Woche)		Niederfrequente Therapie (weniger als 300 Min. pro Woche)	
	Anzahl	Anteil (%)	Anzahl	Anteil (%)	Anzahl	Anteil (%)
Gesetzliche Krankenversicherung	274	66 %	32	12 %	242	88 %
Deutsche Rentenversicherung	110	26 %	15	14 %	95	86 %
Berufsgenossenschaft	14	3 %	2	14 %	12	86 %
Selbstzahler	19	5 %	3	16 %	16	84 %
Summe	417	100 %	52	13 %	365	88 %

Therapiefrequenz bei Dysphonien

Nachfolgend wird ein Überblick über die Angaben zur Intensität stimmtherapeutischer Interventionen gegeben, die bisher in Studien belegt werden konnten oder in Richtlinien und Standards empfohlen werden.

In Deutschland wird die Stimmtherapie im ambulanten Bereich durch die jeweils aktuelle Heilmittel-Richtlinie und den daraus resultierenden Heilmittelkatalog reglementiert. Tabelle 5 zeigt, dass derzeit die Mindestfrequenz bei zwei Sitzungen pro Woche liegt. Es stellt sich die Frage, wie die Frequenzempfehlungen im seit 2011 gültigen Heilmittelkatalog zustande kamen. Evidenzbasiert können sie nicht gewesen sein, da hierzu erst nach 2011 Studien vorlagen.

In der Leitlinie „Stimmstörung“ (DGPP 2011) handelt es sich um einen nicht evidenzbasierten informellen Konsens auf dem S1-Level der Leitlinienhierarchie (Beushausen & Grötzbach 2011). Sie stellt die derzeit einzige Empfehlung zum Thema Stimmstörungen dar, in der jedoch keine Angaben zur Therapieintensität gegeben werden. Allgemeingültige

Rehabilitationsstandards zur Stimmtherapie existieren in Deutschland nicht, obwohl bereits einige als stationäre Intensivtherapien konzipierte therapeutische Konzepte an Stimmheilzentren in Rehabilitationskliniken angeboten werden.

Realität der Umsetzung von Stimmtherapie in der Praxis

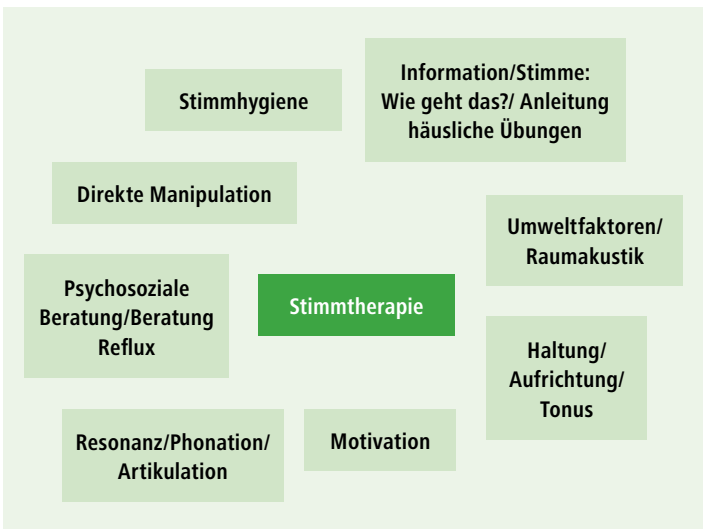
Um Daten zur Umsetzung von Stimmtherapie in der ambulanten Praxis zu erhalten, befragte Beushausen (im Druck) 22 Therapeutinnen. Wie die Ergebnisse zeigen, erfolgte die Durchführung von 20 Einheiten Stimmtherapie bei 70% der Befragten nach folgendem Muster: 2 x 45 Minuten Therapie pro Woche bei Therapiebeginn gefolgt von 1 x 45 Minuten Therapie pro Woche und/oder in größeren Abständen bei Therapieende.

De Bodt et al. (2015) fanden für europäische Therapeuten eine Therapiemenge von durchschnittlich 11 Therapien für einen Zeitraum von 10 Wochen. Eine Anzahl von 20 Therapien wird von der Mehrheit der Therapeuten sowohl im deutschsprachigen als auch im

■ **Tab. 5: Intensitätsangaben im derzeit gültigen Heilmittelkatalog für Stimmstörungen (G-BA 2011b)**

Art der Störung der Stimme	Therapiedauer	Therapiefrequenz	Therapiemenge im Regelfall
ST1: Organisch bedingte Erkrankungen der Stimme	30 oder 45 Minuten	mind. 2 Sitzungen pro Woche	20 Therapien
ST2: Funktionell bedingte Erkrankungen der Stimme	30 oder 45 Minuten	mind. 2 Sitzungen pro Woche	20 Therapien
ST3: Psychogene Erkrankungen der Stimme – Aphonie	30, 45 oder 60 Minuten	täglich, bis zu mehreren Einheiten pro Tag, ggf. Einleitung einer Psychotherapie	max. 5 Therapien
ST4: Psychogene Erkrankungen der Stimme – Dysphonie	30 oder 45 Minuten	mind. 2 Sitzungen pro Woche	20 Therapien

■ Abb. 2: Methodenunabhängige Therapiebereiche



angloamerikanischen Raum als ausreichend empfunden (Burg et al. 2015, Beushausen im Druck, De Bodt et al. 2014, Beushausen et al. 2013). Die Realität der praktischen Umsetzung scheint eher der Organisation in der jeweiligen Praxis und der Belastbarkeit der Patienten geschuldet zu sein als auf wissenschaftlichen Erkenntnissen zu beruhen.

Wirkfaktoren in der Stimmtherapie

Neben der Therapieintensität gibt es weitere Wirkfaktoren in der Stimmtherapie. Zu ihnen zählen die Art der Therapie und die didaktische Umsetzung von Lernprinzipien.

Art der Therapie

Man unterscheidet im angloamerikanischen Sprachraum zwischen direkter und indirekter Stimmtherapie. Direkte Therapieverfahren setzen an der Stimm- und Sprechtechnik an. Im Gegensatz dazu arbeiten indirekte Therapien an allen Faktoren, die eine Stimmstörung hervorrufen und aufrechterhalten können, z.B. die Raumakustik, die Wichtigkeit von

Überdosierung möglich?

Immer wieder wird die Auswirkung einer möglichen Über- oder Underdosierung in der Stimmtherapie diskutiert. So könnten Schädigungen des Phonationsapparates nach zu intensiven Stimmübungen auftreten. Bei zu geringer Dosierung könnte sich kein Effekt zeigen. Bisher weisen jedoch alle Studien darauf hin, dass eine hochdosierte Stimmtherapie (mehrmals täglich) keine schädigenden Effekte hat (vgl. z.B. Bane 2016, Beushausen 2017).

ationen, in denen das neue Stimmverhalten erprobt wird. Ein Prinzip des motorischen Lernens besagt, dass ein hochfrequentes motorisches Training und das Üben in einheitlich strukturierten Blocks den Erwerb neuer Fähigkeiten in der Stimmtherapie besonders fördern (Classen et al. 1998).

Der Aufbau der Übungsphase kann geblockt oder zufällig erfolgen. In einem geblockten Modus wird jedes Ziel in einem Therapieblock oder einer -phase isoliert bearbeitet, während in einer zufällig zusammengestellten Übungseinheit verschiedene Ziele in zufälliger Reihenfolge geübt werden (Ma & Yiu 2013). In der Erwerbsphase neuen Verhaltens hat sich die geblockte Variante bewährt. In der Phase der Festigung neuen Verhaltens ergeben zufällige Anordnungen eine größere Wirkung.

Die Sicherung der Motivation der Patienten ist in der 1. Phase des motorischen Lernens besonders wichtig, um Therapieabbrüche zu vermeiden. Insbesondere zwischen der 3. bis 4. Sitzung scheint ein Motivationsloch einzutreten, so Portone-Maira et al. (2011). Die Autoren fanden heraus, dass neben der Länge (bzw. Kürze) der Wartezeit auf einen Therapieplatz nach der Diagnose und das Erreichen der 4. Sitzung signifikante Prädiktoren für die Fortsetzung oder Beendigung einer Stimmtherapie darstellen.

Es ist für Patienten motivierend, die Vorteile einer klaren, lauten und belastbaren Stimme für den Alltag und Beruf zu kennen (Hodges & Lee 1999). Es fördert außerdem die Motivation, gemeinsam Therapieziele festzulegen (Maas et al. 2008).

Hydratation, ein vorliegender Reflux sowie weitere Stress- und Belastungsfaktoren. Die unterschiedlichen Methoden der direkten und indirekten Stimmtherapie lassen sich allgemeinen Therapieprinzipien der Stimmtherapie unterordnen (Abb. 2).

Didaktische Umsetzung von Lernprinzipien

Beim motorischen Lernen werden in der Stimmtherapie ganze Bewegungseinheiten in realen Situationen trainiert (Maas et al. 2008). Dies erfordert die Simulation von stimmlichen Alltagssitu-

Individuelle normorientierte Ziele

Aus einer geplanten langfristigen und teilha-beorientierten Verhaltensänderung sollten für jede Therapiesitzung funktionsorientierte Unterziele abgeleitet werden, die den Therapieerfolg messbar machen (McIlwaine et al. 2010). Realistische, an der Norm orientierte Ziele mit wiederholten Messungen führen zu einem schnelleren Erfolg (Stemple et al. 1994) und erlauben auch die vorzeitige Beendigung einer Stimmtherapie, wenn die Klienten ihr individuelles physiologisch machbares Ziel bereits erreicht haben. Spezifische Ziele mittleren Schwierigkeitsgrades unterstützen die Leistung und das Lernen effektiver als gar keine Ziele oder unspezifische Ziele („geben Sie Ihr Bestes“, Kyllö & Landers 1995) zu setzen.

Standardtherapie VFEs

Dosierung: Täglich zweimal üben, je zwei Wiederholungen pro Übung, Gesamtübungsdauer: 6 Wochen.

Übung 1

Warm-up-Übung: Vokal /i/ so lange wie möglich halten.

Anleitung: offener Pharynx, Lippenvibration, nicht zu nasal.

Ziel: Verbesserung des Phonationsquotienten: Tonhaltedauer /i/ äquivalent zur individuellen Vitalkapazität.

Übung 2

Stretching-Übung: Glissando aufwärts vom tiefsten zum höchsten Ton auf dem Vokal /o/.

Anleitung: extrem vorderer Tonansatz, offener Pharynx und leichte Lippenvibration. Halten der Spannung auch nach dem Phonationsstopp.

Ziel: keine Stimmabbrüche.

Übung 3

Kontraktionsübung: Glissando abwärts vom höchsten zum tiefsten Ton auf die Wörter „knoll“ oder „woop“

Anleitung: offener Pharynx, langsam, kein Abknarren in der Tiefe, keine Anspannung

Ziel: keine Stimmabbrüche.

Übung 4

Adduktions-Kraftübung: Vokal /o/ so lange wie möglich auf fünf verschiedenen aufsteigenden Tönen hintereinander halten.

Anleitung: offener Pharynx, Lippenvibration.

Ziel: Verlängerung Phonationsquotient: Tonhaltedauer auf /o/ äquivalent zur Vitalkapazität.

(aus: Beushausen 2017)

■ **Tab. 6: Dosierung in Effektivitätsstudien zu VFEs (nach Beushausen 2017)**

Studie	Population	Studientyp	Studienziel	Verwandte Intensität	Outcome
Stemple et al. (1994)	25 stimmgesunde Frauen	RCT, doppelblind, placebo-kontrolliert	Effektivität der Standarddosierung von VFEs	4 Wochen, 2 x täglich 4 Übungen mit 2 Wiederholungen	längere maximale Phona-tionszeit (MTP), größerer Stimmumfang u.a.
Ellis & Belyukova (2011)	20 stimmgesunde Frauen	Kontrollgruppen-design	Compliance bei VFEs: Einfluss der Kontrolle der häuslichen Übungen auf die Effektivität	1 Sitzung zur Anleitung und 28 Tage Selbsttraining/ mit und ohne Durchführungs-kontrolle	längere MTP, größerer Stimmumfang; beide Gruppen erfolgreich, Effekte mit Kontrolle größer
Pasa et al. (2007)	37 Lehrer mit selbst-berichteten Stimmproblemen	RCT	Dosierung von VFEs Wirksamkeit VFEs vs. Vocal Training	4 Gruppensitzungen (à 2 Stunden) innerhalb von 10 Wochen mit Vergrößerung der Abstände am Schluss	geringere Intensität bei VFEs weniger wirksam als in Vergleichsstudien
Bane (2016)	28 stimmgesunde Frauen	Kontrollgruppen-design	Dosierung von VFEs Vergleich: Wiederholungsanzahl der Übungen: niedrig dosiert (1 Wiederholung) / mittel dosiert (2 Wiederholungen) / hochdosiert (4 Wiederholungen)	4 Übungen 2 x täglich über 6 Wochen	Standardprogramm mit 2 Wiederholungen am effektivsten, keine neg. Folgen bei Hochdosierung nachweisbar

RCT: Randomisierte, kontrollierte Studie

Aufmerksamkeitsfokus und Feedback

Ein Prinzip zur Unterstützung des motorischen Lernens ist es, den Aufmerksamkeitsfokus einer Person zu lenken. Dies ist mit Hilfe der Instruktion für eine Übung möglich. Wenn Lernende ihren Aufmerksamkeitsfokus auf den Effekt (externer Fokus) statt auf die Durchführung einzelner Aktivitäten (interner Fokus) legen, kann ein bewusster Eingriff in den Bewegungskontrollprozess vermindert und eine automatisierte Form der Kontrolle gefördert werden. Dies führt zu besseren Leistungsergebnissen (Maas et al. 2008). Der Therapeut lenkt den Aufmerksamkeitsfokus des Patienten auf das Ergebnis einer phona-torischen Aufgabe (Wulf & Prinz 2001), z.B. auf die Klarheit der Stimme oder die Lautheit. Vorstellungshilfen (Metaphern, Analogien) können dabei unterstützen, die Aufmerksamkeit auf das Erreichen eines auditiv überprüf-baren stimmlichen Ziels zu lenken. In der 1. Phase des Lernens soll der Klient zunächst eine korrekte Bewegung ausführen. Die Rückmeldung über die Qualität und Leistung erfolgt zunächst intern über sensorische und auditive Rückkoppelungen (internes Feedback). Ergänzt wird dies durch ein externes Feedback des Therapeuten in Form von wahrnehmungsorientierten Rück-meldungen zu auditiven, visuellen und kinä-thetischen Aspekten des Bewegungslernens. In der 2. Phase des motorischen Lernens hat sich ein ergebnisorientiertes Feedback als wirksamer erwiesen (z.B. „Haben Sie es richtig gemacht?“, Swinnen 1996, Beushausen 2017).

Dosierung bei Vocal Function Exercises (VFEs)

Unter „Vocal Function Exercises“ (VFEs) wird im englischsprachigen Raum ein direkter Therapieansatz verstanden, der die laryngeale Muskulatur stärken und das Zusammenspiel der drei Subsysteme der Stimme – Respiration, Phonation und Resonanz – verbessern soll. Der Hauptwirkfaktor ist dabei eine halbgeschlossene Form des Vokaltraktes bei der Phonation. Stemple (1994) entwickelte dazu ein Standardprotokoll für funktionale Übungseinheiten für die Therapie und für häusliche Übungen. Vocal Function Exercises (VFEs) haben sich in der Standardvariante als effektiv sowohl bei pathologischen als auch bei ungestörten Stimmen erwiesen. Es existieren ca. 25 Studien für verschiedene Populationen und Störungsarten (zusammenfassend in Bane 2016). Damit stellen die VFEs die am besten

untersuchte Methode dar, die in der Praxis auch in Kombination mit anderen Methoden angewendet werden kann. Aus den Effektivitätsnachweisen zu den VFEs lassen sich einige Schlussfolgerungen zur Intensität von Stimmtherapie ableiten (Kasten S. 32). Die Tabelle 6 zeigt, dass VFEs in der Standardvariante (zweimal täglich üben für sechs Wochen) die Tonhaldedauer verlängern und den Stimmumfang vergrößern können. Negative Effekte waren nicht nachweisbar, während es erste Hinweise auf eine eventuell nachlassende Wirksamkeit bei Unterdosierung gibt.

Intensive Stimmtherapie

Tabelle 7 zeigt Studien zur intensiven Stimmtherapie. Intensive Stimmtherapien, die sich bisher dem traditionellen Ansatz von ein bis zwei Sitzungen in der Woche als überlegen erwiesen, hatten eine Frequenz, die von drei bis

■ **Tab. 7: Dauer und Frequenz intensiver Stimmtherapie (nach Beushausen 2017)**

Quelle	Gesamtmenge an Therapie	Therapie-dauer	Therapie-frequenz	Störungsbild
Fu et al. (2014)	9 Einheiten	3 Wochen	k. A.	Stimmlippenknötchen
Patel et al. (2011)	5 x 60 Minuten	1-4 Tage	täglich	chronische Stimmstörungen
Verdolini-Marston et al. (1995)	8 Einheiten	15 Tage	k. A.	Stimmlippenknötchen
Wenke et al., (2014)	8 x 60 Minuten	2 Wochen	4 x in der Woche	Funktionelle Dysphonie
Spielman et al. (2007)	16 x 60 Minuten	4 Wochen	4 x in der Woche	Morbus Parkinson

k. A.: keine Angaben

fünf Sitzungen in der Woche bis hin zu fünf Sitzungen täglich reichte.

Verdolini-Marston et al. (1995) verglichen die Effekte zweier Intensiv-Varianten von Stimmtherapie mit Standardversionen und einer unbehandelten Kontrollgruppe bei Personen mit Stimmlippenknötchen. Beide Intensiv-Interventionsgruppen verbesserten sich signifikant in akustischen und aerodynamischen Parametern und die Therapie war den Standardversionen überlegen. Die Compliance der Studienteilnehmer bei der Durchführung von häuslichen Übungen erwies sich dabei als der beste Prädiktor für den Therapieerfolg, während Effekte der Variablen „Methode“ oder „Dosierungsform“ nicht eindeutig nachweisbar waren.

Bei Wenke et al. (2014) bestand die Therapieform aus einer Anleitung zur Stimmhygiene und aus einem individualisierten Programm evidenzbasierter stimmtherapeutischer Techniken. Die Ergebnisse zeigten für die Intensiv-Variante eine größere subjektive Zufriedenheit der Teilnehmer sowie größere Verbesserungen im Voice Handicap Index (Jacobson et al. 1997). Darüber hinaus verstärkten sich die Effekte in dieser Gruppe weiterhin bis zum Follow-up-Termin nach vier Wochen. Dies scheint ein Indikator dafür zu sein, dass sich das motorische Lernen unter Intensivtherapie auch nach der Therapie weiter fortsetzt.

Die Ergebnisse stimmen mit denen von Spielman et al. (2007) überein, die ebenfalls in einer verlängerten Version des Lee Silverman Voice Treatment (LSVT) bei Parkinsonpatienten weitere Verbesserungen bis zur Follow-up-Messung fanden.

Aus den bereits existierenden Studien lässt sich ableiten, dass

- intensive Therapieformen effektiver zu sein scheinen. Sie zeigen ein größeres Outcome, eine bessere Compliance, eine höhere Patientenzufriedenheit und eine größere Nachhaltigkeit der Ergebnisse im Vergleich zu Standardtherapien;
- die Wirksamkeit stimmtherapeutischer Behandlungen sowohl von der Therapiefrequenz und -Dauer, aber auch von den gewählten therapeutischen Inhalten abhängt,
- schädigende Effekte intensiver Stimmtherapie bisher nicht nachgewiesen werden konnten.

Es ist damit evident, dass Intensivtherapie zu einem besseren Outcome in der Stimmtherapie führt. Die Frage nach der optimalen Dosierung ist damit jedoch noch nicht abschließend geklärt. Die Frequenz der Therapie allein ist kein hinreichendes Kriterium für den Therapieerfolg in der Stimmtherapie. Wie Ba-

ker (2012a, b) konstatiert, müssen dringend weitere aktiv wirksame Therapiebausteine in der Stimmtherapie identifiziert werden. Neben den VFEs ist dies aktuell für die Phonetik mit Strohhalmen gelungen (u.a. Mills et al. 2017). Die Wirksamkeit solcher konkreter Therapieinhalte sowie die Compliance und Motivation des Patienten spielen dabei eine ebenso große Rolle (Beushausen 2017).

Fazit und Ausblick

Für die Frequenz in der Stimmtherapie und in der Rehabilitation neurologischer Erkrankungen gilt: „More is better.“ Aber: „More is not always better“ (Baker 2012b, 484). Die heterogene Lage der Angaben zur Intensität auf den einzelnen linguistischen Ebenen der Therapie bei kindlichen Sprachstörungen lässt vermuten, dass es kein einfaches lineares Modell zur Therapieintensität geben wird.

Es besteht weiterhin Forschungsbedarf zur Intensität bei allen sprachtherapeutischen Störungsbildern. Intensive und weniger intensive Therapiepläne könnten ähnliche Ergebnisse zeitigen, wenn intensive Therapie einen Sättigungspunkt erreicht. Um die optimale Therapieintensität in der Sprachtherapie genau zu definieren, müssen die einzelnen Faktoren des Therapieprozesses einbezogen werden.

Es ist auch nicht immer einfach, Studienergebnisse zur Therapieintensität aus der klinischen Forschung in die (sprach-)therapeutische Praxis zu übertragen. Hier müssen Ansätze diskutiert werden, um Unvereinbarkeiten zwischen Empfehlungen aus externer Evidenz und den Limitationen eines therapeutischen Arbeitsplatzes zum Wohle der Patienten aufzulösen (Grötzbach & Beushausen 2017).

Zusätzlich zur klassischen Einzeltherapie sollte zukünftig in allen Störungsbildern über therapieintensitätssteigernde Maßnahmen, wie den Einsatz von Gruppentherapien, Telehealth/Telepractice, Online-Therapie, Konzepte für Eigenübungsaufgaben (Online) und nicht zuletzt Konzepte zu sozialer Unterstützung der Betroffenen nachgedacht werden.

LITERATUR

- AOK (2016). *AOK-pro Reha Schlaganfall. Sektion Versorgungsforschung und Rehabilitationsforschung (SEVERA)*. Freiburg: Universitätsklinikum Freiburg
- Baker, E. (2012a). Optimal intervention intensity. *International Journal of Speech-Language Pathology* 14 (5), 401-409
- Baker, E. (2012b). Optimal intervention intensity in speech-language pathology: discoveries, challenges, and uncharted territories. *International Journal of Speech-Language Pathology* 14 (5), 478-485

- Bane, M. (2016). *Vocal function exercises for normal voice: the effects of varying dosage*. Dissertation University of Kentucky. <http://dx.doi.org/10.13023/ETD.2016.048>
- Baumgärtner, A. (2017). Intensität in der Aphasietherapie. In: Grötzbach, H. (Hrsg.), *Intensität in der Sprachtherapie* (41-68). Idstein: Schulz-Kirchner
- Beushausen, U. (im Druck). Effects of voice therapy in patients with functional voice disorders. Results from a multicenter study. *Journal of Voice*
- Beushausen, U. (2017). Intensität in der Stimmtherapie. In: Grötzbach, H. (Hrsg.), *Intensität in der Sprachtherapie* (107-133). Idstein: Schulz-Kirchner
- Beushausen, U. & Grötzbach, H. (2011). *Evidenzbasierte Sprachtherapie*. München: Urban & Fischer
- Beushausen, U., Burg, I., Oppermann, Nolte, K., Meier, B. & Rogg, V. (2013). Evidenzbasierte Stimmtherapie? Ergebnisse einer repräsentativen Therapeutenbefragung zu den Inhalten, Methoden und Zielsetzungen in der Stimmtherapie. In: DGPP (Hrsg.), *Aktuelle phoniatrich-pädaudiologische Aspekte, Bd. 21*. Krumbach: Frick Kreativbüro & Onlinedruckerei
- Bhogal, S.K., Teasell, R.W., Foley, N.C. & Speechley, M.R. (2003). Rehabilitation of aphasia: more is better. *Topics in Stroke Rehabilitation* 10 (2), 66-76
- Breitenstein, C., Grewe, T., Flöel, A., Ziegler, W., Springer, L., Martus, P., Huber, W., Willmes, K., Ringelstein, E.B., Haeusler, K.G., Abel, S., Glinde-mann, R., Domahs, F., Regenbrecht, F., Schlenck, K.-J., Thomas, M., Obrig, H., de Langen, E., Rocker, R., Wigbers, F., Rühmkorf, C., Hemen, I., List, J. & Baumgärtner, A. (2017). *Intensive speech and language therapy in patients with chronic aphasia after stroke: a randomised, open-label, blinded-endpoint, controlled trial in a health-care setting*. *The Lancet* 389 (10078), 1528-1538
- Burg, I., Meier, B., Rogg, V., Nolte, K., Oppermann, T. & Beushausen, U. (2015). Selection of voice therapy methods. Results of an online survey. *Journal of Voice* 29 (6), 776.e1-776.e6
- Classen, J., Liepert, J., Wise, S.P., Hallett, M. & Cohen, L.G. (1998). Rapid plasticity of human cortical movement representation induced by practice. *Journal of Neurophysiology* 79 (2), 1117-1123
- De Bodt, M., Patteeuw, J. & Versele, A. (2015). Temporal variables in voice therapy. *Journal of Voice* 29 (5), 611-617
- DRV – Deutsche Rentenversicherung (2016). *Reha-Therapiestandard Schlaganfall – Phase D (Stand: März 2016)*. Berlin: Deutsche Rentenversicherung Bund
- DGPP (2011). *Leitlinie „Stimmstörung“: S1-Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Phoniatrie und Pädaudiologie*. 1/2011. <http://www.dgpp.de/cms/pages/de/prof/bereich/konsensus.php#4> (05.07.2017)
- Ellis, L.W. & Belyukova, S.A. (2011). Effects of compliance monitoring of vocal function exercises on voice outcome measures for normal voice. *Perceptual and Motor Skills* 112 (3), 729-736
- Fu, S., Theodoros, D. & Ward, E. (2015). Delivery of intensive voice therapy for vocal fold nodules via

- telepractice: a pilot feasibility and efficacy study. *Journal of Voice* 29 (6), 696-706
- G-BA (2011). *Heilmittelkatalog des Gemeinsamen Bundesausschusses (G-BA)*. www.heilmittelkatalog.de/heilmittelkatalog-online.html (03.07.2017)
- Grötzbach, H. & Beushausen, U. (2017). Intensität in der Sprachtherapie: Grundlagen. In: Grötzbach, H., (Hrsg.), *Intensität in der Sprachtherapie* (9-39). Idstein: Schulz-Kirchner
- Grötzbach, H. (2012). Die Bedeutung des Reha-Therapiestandards „Schlaganfall“ für die Sprachtherapie. *L.O.G.O.S. interdisziplinär* 20 (3), 190-195
- Grötzbach, H. (2017). Intensität in der Aphasiotherapie. *Neurologie & Rehabilitation* 23 (1), 3-8
- Hodges, N. & Lee, T. (1999). The role of augmented information prior to learning a bimanual visual-motor coordination task: do instructions of the movement pattern facilitate learning relative to discovery learning? *British Journal of Psychology* 90, 389-403
- Kyllo, L.B. & Landers, D.M. (1995). Goal setting in sport and exercise: a research synthesis to resolve the controversy. *Journal of Sport and Exercise Psychology* 17, 117-137
- Jacobson B., Johnson, A., Grywalski, C., Silbergleit, A., Jacobson, G., Benninger, M. & Newman, C. (1997). The Voice Handicap Index (VHI): development and validation. *American Journal of Speech-Language Pathology* 6, 66-70
- Ma, E. & Yiu, E. (2013). Application of motor learning principles in voice motor learning. In: Yiu, E.M.L. (Hrsg.), *International perspectives on voice disorders* (157-166). Bristol: Multilingual Matters
- Maas, E., Robin, D., Austermann Hula, S., Freedman, S., Wulf, G., Ballard, K. & Schmidt, R. (2008). Principles of motor learning in treatment of motor speech disorders. *American Journal of Speech-Language Pathology* 17, 277-298
- Mcllwaine, A., Madill, C. & McCabe, A. (2010). Voice therapy prepractice and the principles of motor learning. *Motor Speech Disorders* 12 (1), 29-32
- Mills, D., Rivedal, S., DeMorett, C., Maples, G. & Jiang, J. (2017). Effects of straw phonation through tubes of varied lengths on sustained vowels in normal-voiced participants. *Journal of Voice*. DOI: http://dx.doi.org/10.1016/j.jvoice.2017.05.015
- Packman, A. & Onslow, M. (2012). Investigating optimal intervention intensity with the Lidcombe Program of early stuttering intervention. *International Journal of Speech-Language Pathology* 14 (5), 467-470
- Pasa, G., Oates, J. & Dacakis, G. (2007). The relative effectiveness of vocal hygiene training and vocal function exercises in preventing voice disorders in primary school teachers. *Logopedics, Phoniatrics, Vocology* 32 (3), 128-140
- Patel, A., Bless, D., & Thibeault, S. (2011). Boot camp: A novel intensive approach to voice therapy. *Journal of Voice* 25 (5), 562-569
- Platz, T., Schmuck, L. & Roschka, S. (2017). Dosis-Wirkung-Beziehung bei der Behandlung der oberen Extremität nach Schlaganfall. *Neurologie & Rehabilitation* 23 (1), 45-52
- Portone-Maira, C., Wise, J., Johns, M. & Hapner, E. (2011). Differences in temporal variables between voice therapy completers and dropouts. *Journal of Voice* 25 (1), 62-66
- Pulvermüller, F., Neininger, B., Elbert, T., Mohr, B., Rockstroh, B., Koebbel, P. & Taub, E. (2001). Constraint-induced therapy of chronic aphasia after stroke. *Stroke* 32, 1621-1626
- Schönle, W.P. & Lorek, L.M. (2011). Entwicklung der Reha-Therapiestandards der Deutschen Rentenversicherung für die Rehabilitation von Patienten mit Schlaganfall in der Phase D. *Neurologie & Rehabilitation* 17 (3), 125-140
- Spielman, J., Ramig, L., Mahler, L., Halpern, A. & Gavin, W.J. (2007). Effects of an extended version of the Lee Silverman Voice Treatment on voice and speech in Parkinson's disease. *American Journal of Speech-Language Pathology* 16 (2), 95-107
- Stemple, J., Lee, L., D'Amico, B. & Pickup, B. (1994). Efficacy of vocal function exercises as a method of improving voice production. *Journal of Voice* 8 (3), 271-289
- Swinen, S. (1996). Information feedback for motor skill learning. A review. In: Zelasnik, N. (Hrsg.), *Advances in motor learning and control* (37-66). Campaign, IL: Human Kinetics
- Tholen, R., Saal, S., Wittenberg, H., Quintern, J., Stephan, K.M. & Dohle, C. (2017). Dosis-Wirkung-Beziehung der Mobilität nach Schlaganfall – Erkenntnisse aus der S2e-Leitlinie (ReMoS). *Neurologie & Rehabilitation* 23 (1), 39-44
- Verdolini-Marston, K., Burke, M., Lessac, A., Glaze, L. & Caldwell, E. (1995). Preliminary study of two methods of treatment for laryngeal nodules. *Journal of Voice* 9 (1), 74-85
- Wenke, R.J., Stabler, P., Walton, C., Coman, L., Lawrie, M., O'Neill, J., Theodoros, D. & Cardell, E. (2014). Is more intensive better? Client and service provider outcomes for intensive versus standard therapy schedules for functional voice disorders. *Journal of Voice* 28 (5), 652e31-652e43.
- Wieck, M., Beushausen, U. & Cramer, R. (2005). Leitlinien in der Logopädie. *Forum Logopädie* 19 (6), 28-35
- Wulf, D. & Prinz, W. (2001). Directing attention to movement effects enhances learning: a review. *Psychonomic Bulletin & Review* 8 (4), 648-660
- Yoder, P., Fey, M.E. & Warren, S.F. (2012). Studying the impact of intensity is important but complicated. *International Journal of Speech-Language Pathology* 14 (5), 410-413
- Zeng, B., Law, J. & Lindsay, G. (2012). Characterizing optimal intervention intensity: the relationship between dosage and effect size in interventions for children with developmental speech and language difficulties. *International Journal of Speech-Language Pathology* 14 (5), 471-477

DOI dieses Beitrags (www.doi.org)
10.2443/skv-s-2017-53020170504

Korrespondenzanschrift

Prof. Dr. Ulla Beushausen
Bachelor- und Masterstudiengang für Ergotherapie,
Logopädie und Physiotherapie
Bereich Logopädie
HAWK Hochschule für Angewandte Wissenschaft und
Kunst Hildesheim/Holzminde/Göttingen
Goschentor 1
31134 Hildesheim
ulla-marie.beushausen@hawk-hhg.de

SUMMARY. "More is better!" Intensity of SLT/SLP/Logopedics

Information on the therapeutic intensity of neurological and vocal therapeutic interventions, which have previously been demonstrated in studies or recommended in guidelines and standards, are given. The dosage, frequency and duration of the therapy blocks or the use of therapeutic methods have so far strongly influenced client-, clinician-, condition-, and service-related variables and less by scientific findings. The found evidence for the intensity of therapy prefers a high therapeutic intensity as more effective. In the future intensive standards will be incorporated into standards and guidelines and will have a decisive influence on the processes in therapeutic practice in outpatient and inpatient settings.

KEYWORDS: Frequency – intensity of therapy – dosage – SLT/SLP/Logopedics