

# Autobiografische Erinnerungen bei Behandlung zentraler Fazialispareesen

Pilotstudie zur Untersuchung des Potenzials präläsionaler Erfahrungen als ergänzende Methode zur Standardtherapie PNF nach Schlaganfall

Anna-Maria Kutenreich, Wiebke Scharff Rethfeldt, Harry von Piekartz

**ZUSAMMENFASSUNG.** Aktuell gibt es weder einen fachwissenschaftlichen noch interdisziplinären Konsens über die bestmögliche Therapie von Fazialispareesen (FP). Ziel der vorgestellten Arbeit war es, in einer Pilotstudie das Potenzial präläsionaler Erfahrungen in Form von autobiografischen Erinnerungen als ergänzende Methode zur Standardtherapie zentraler FP zu prüfen. Dabei erhielten sechs ProbandInnen in der Akutphase ihres erstmaligen Schlaganfalls eine hochfrequente Therapie: (1) in Anlehnung an die Propriozeptive Neuromuskuläre Fazilitation (PNF) kombiniert mit motorischer Imagination oder (2) in Anlehnung an PNF. Zentrale Fragestellungen sind die Veränderungen des Schweregrades der FP und der krankheitsbezogenen Lebensqualität der Betroffenen. Es zeigt sich, dass TeilnehmerInnen ohne motorische Imagination mehr positive Veränderungen im Schweregrad aufwiesen als ProbandInnen mit motorischer Imagination. Betrachtet man hingegen die krankheitsbezogene Lebensqualität aus Sicht der ProbandInnen, verzeichnen die TeilnehmerInnen mit motorischer Imagination mehr positiv veränderte Einzelfälle als die ProbandInnen ohne motorische Imagination.

Schlüsselwörter: Fazialisparese – Motorische Imagination – Propriozeptive Neuromuskuläre Fazilitation (PNF) – Intervention – Krankheitsbezogene Lebensqualität

## Fazialisparese als Folge des Schlaganfalls

In Deutschland erleiden rund 196.000 Personen jährlich einen erstmaligen Schlaganfall (Heuschmann et al. 2010). Zu den typischen Folgen der Erkrankung zählt die Halbseitenlähmung (Schubert & Lalouschek 2006), die u.a. als Fazialisparese (FP) auch das Gesicht betreffen kann (DEGAM 2012). Dabei definiert die FP die ein- oder beidseitige Lähmung fazialer Muskeln nach zentraler oder peripherer Störung (Bartolome 2010). Eine einheitliche Definition liegt bislang nicht vor (Finkensieper et al. 2012).

### Auswirkungen einer Fazialisparese

Das Auftreten einer FP kann sich auf die Betroffenen und ihr soziales Umfeld unterschiedlich auswirken. Häufig werden motorische Defizite der mimischen Muskulatur beschrieben (Netter 2001, Mayer & Siems 2011, Dobel et al. 2013). Diese können neben der Nahrungsaufnahme auch die verbale Kommunikation einschränken (Haus 2005, Dobel et al. 2013). Weiter können Schutzfunktionen z.B. durch eingeschränkten Lidschluss

Überarbeitete Fassung eines Vortrags auf dem 47. Jahreskongress des dbl 2018 in Bielefeld

herabgesetzt (Haus 2005) und die Tonusverhältnisse verändert sein (Finkensieper et al. 2012). Zudem sind mögliche Auswirkungen auf Alltagsfunktionen mit psychologischen und sozialen Beeinträchtigungen nicht zu unterschätzen (ebd). So werden in der Literatur emotionale Einschränkungen und nonverbale Kommunikationsschwierigkeiten häufig beschrieben (Finkensieper et al. 2012, Dobel et al. 2013).

Bereits in der Akutphase einer FP können Depressionen auftreten (Dobel et al. 2013). Rund ein Drittel der PatientInnen mit chronischer FP leidet unter Angst und Depressionen, wobei weibliche Personen einen signifikant stärkeren Leidensdruck bzw. häufiger Angst erfahren als männliche Betroffene (Fu et al. 2011). Zusätzlich kann wiederum als Wechselwirkung die Unfähigkeit zu Lachen eine Depression begünstigen (VanSweeringen et al. 1999).

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die Auswirkungen einer FP eine hohe Beeinträchtigung der Lebensqualität bedeuten können (Coulson et al. 2004, Dobel et al. 2013), sodass diese neben einer optimalen Therapie im Sinne der Betroffenen Berücksichtigung finden sollte.

Über die Form einer bestmöglichen Therapie von FP besteht aktuell weder fachwissen-

**Anna-Maria Kutenreich** (B.Sc.)

absolvierte ihre Ausbildung zur Logopädin an der LMU München und arbeitete im Anschluss in der neurologischen Frührehabilitation. 2017 studierte sie Angewandte Therapiewissenschaften an der Hochschule Bremen und erwarb den Bachelor of Science mit der vorliegenden Pilotstudie zur Therapie zentraler Fazialispareesen. Die Studie wurde auf dem dbl-Kongress 2018 in Bielefeld mit dem dbl-Nachwuchspreis ausgezeichnet. Aktuell studiert sie Lehr- und Forschungslogopädie M.Sc. an der RWTH Aachen.



**Prof. Dr. phil. Wiebke Scharff Rethfeldt** ist Logopädin und

Leiterin des Studiengangs Angewandte Therapiewissenschaften an der Hochschule Bremen. International vertritt sie das Fachgebiet der Kommunikationsstörungen bei Mehrsprachigkeit und Interkulturalität u.a. in der International Association of Logopedics and Phoniatrics (IALP).



**Prof. Dr. Harry von Piekartz**

leitet an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften in Osnabrück den Masterstudiengang für Musculoskeletale Therapie (M.Sc.) und betreut verschiedene muskuloskeletale Forschungsprojekte. Zudem ist er Präsident der Cranial Facial Therapy Academy, internationaler Dozent für Manuelle Therapie, NOI-Dozent und behandelt in Teilzeit in eigener Praxis in Ootmarsum (Niederlande). Als Spezialist für Nacken und Gesicht publizierte er mehrere Bücher und zahlreiche Fachartikel.



schaftlicher noch interdisziplinärer Konsens (Heckmann et al. 2017). Häufig wird eine Kombination aus traditionellen und modernen Behandlungskonzepten vorgeschlagen (Buck et al. 2005, Dobel et al. 2013, Carrasco & Cantalapiedra 2016).

## Kontrollierte Fallstudie

Die vorliegende experimentelle Pilotstudie stellt zwei Behandlungsmöglichkeiten zentraler FP bei Zustand nach Schlaganfall mit Bezug auf begleitende Stimuli gegenüber. Sie vereint die erprobte Form einer traditionellen Behandlungsmethode in Anlehnung an die PNF (Buck et al. 2005) mit dem jüngeren Ansatz der motorischen Imagination (MI) und stellt damit einen neuen methodischen Ansatz in der Therapie zentraler FP vor.

Unter MI wird die bewusste Vorstellung einer Bewegung verstanden, ohne diese gleichzeitig auszuführen (Sharma et al. 2009, Mohr et al. 2015, Tong et al. 2017). Da die PNF sowohl in der logopädischen als auch physiotherapeutischen Behandlung häufiger zur Anwendung kommt (Buck et al. 2005, Bartolome 2010), hat ihre Untersuchung eine entsprechend hohe interdisziplinäre Relevanz.

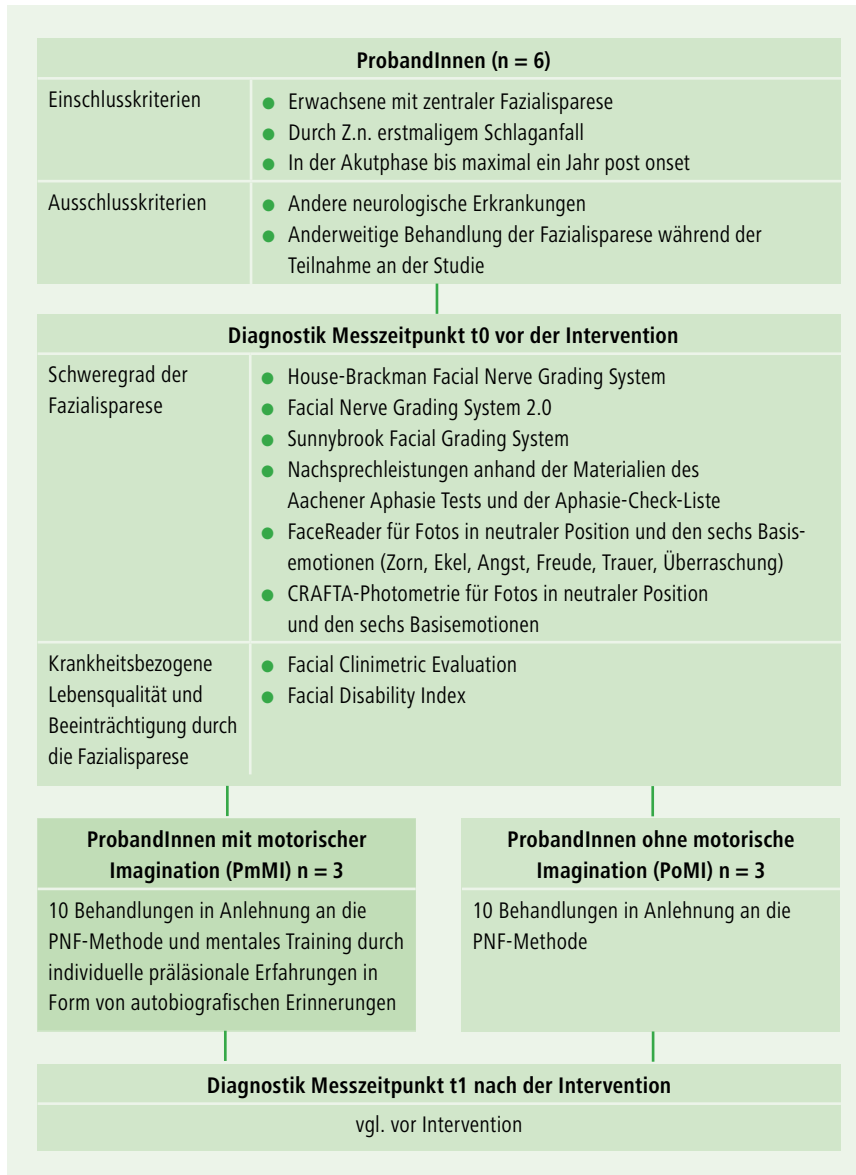
Ziel der Untersuchung war, das Potenzial präläsionaler Erfahrungen in Form von autobiografischen Erinnerungen als ergänzende Methode zur Standardtherapie zentraler FP zu überprüfen.

### Studiendesign

Für die vorliegende Arbeit wurden zwei Interventionsformen im Prä-Post-Vergleich (Abb. 1) gegenübergestellt: Therapie in Anlehnung an PNF kombiniert mit MI im Vergleich zur Therapie in Anlehnung an PNF. Entsprechend wurden die sechs TeilnehmerInnen beiden Behandlungsvarianten zugeordnet: drei ProbandInnen mit motorischer Imagination (PmMI) und drei ProbandInnen ohne motorische Imagination (PoMI).

Die Erhebung der Diagnostik erfolgte zu zwei Messzeitpunkten (t0 vor der Intervention und

■ Abb. 1: Studiendesign



t1 nach der Intervention). Im Vordergrund der Untersuchung stand die Veränderung des Schweregrades der FP und der krankheitsbezogenen Lebensqualität. Dabei erhält die soziale Evidenz im Sinne einer evidenzbasierten Praxis in Anlehnung an *Dollaghan* (2007) entsprechende Gewichtung.

Während der Interventionsphase wurden ausgewählte Grundprinzipien der PNF-Methode eingesetzt. Das Vorgehen (Abb. 2) gliedert sich dabei in drei Schritte:

- (1) Zunächst werden die mimischen Muskeln auf der betroffenen Seite entgegen der Zielrichtung mit Eis stimuliert und mit einem Tuch getupft (*Buck et al. 2005, Bartolome 2010*).
- (2) Danach erfolgt beidseits ein Stretch entgegen der Zielrichtung (*Buck et al. 2005*).
- (3) Schließlich fordert die LogopädIn zur Bewegung mit einem verbalen Stimulus auf. Während die betroffene Person die Bewegung ausführt, gibt die TherapeutIn einen angepassten Widerstand als taktilen Stimulus (*Buck et al. 2005, Bartolome 2010*). Die Schritte (2) und (3) wurden je Therapieeinheit acht Mal wiederholt (*Bartolome 2010*).

Den Schwerpunkt der Behandlung bilden sieben faciale Muskelregionen (Abb. 3), die während der zehn Sitzungen trainiert wurden. Die Auswahl erfolgte in Anlehnung an *Buck et al. (2005)* und *Bartolome (2010)*. Sofern sich eine Muskelpartie zu Beginn oder im Verlauf der Behandlung ohne Funktionseinschränkung zeigte, wurde die Behandlung an dieser Stelle beendet.

■ **Abb. 3: Ausgewählte faciale Muskelregionen in Anlehnung an PNF, Darstellung in Anlehnung an *Buck et al. (2005, 304-314)* und *Bartolome (2010, 287-290)***

Muskel	Verbale Aufforderung	Stimulation mit Eis, Tuch, Stretch und Widerstand	Mögliche präläsionale Erfahrung
M. frontalis	Augenbrauen hochziehen, Stirn runzeln	nach kaudal	Staunen über einen hohen Mietwagenpreis
M. corrugator supercilii	Augenbrauen zusammenziehen	nach kranial, lateral	Ärger mit dem Vermieter
M. orbicularis oculi	Augen zusammenkneifen	diagonal unter und über dem Auge	Angst bei einem Feuerwerk
M. levator labii superioris alaeque nasi	Nase rümpfen	knapp neben den Nasenflügeln, nach kaudal und leicht medial bzw. kaudal-lateral	Schlechter Geruch aus dem Kühlschrank
M. risorius und M. zygomaticus major	Mundwinkel hochziehen	nach medial, leicht kaudal, ventral	Lächeln bei dem Gruppenfoto auf der letzten Familienfeier
M. orbicularis oris	Lippen spitzen	nach kranial-lateral (Oberlippe) und kaudal-lateral (Unterlippe)	Begrüßungskuss für den Ehepartner
M. mentalis	Kinn runzeln	nach kaudal-lateral bzw. medial, leicht ventral	Anblick der verwelkten Blumen

■ **Abb. 2: Überblick der Behandlungen von PmMI und PoMI**

PmMI (PNF + motorische Imagination)	PoMI (PNF)
Übungen in Anlehnung an die PNF-Methode und motorische Imagination	Übungen in Anlehnung an die PNF-Methode
Vor der Behandlung: Ablauf der Stimulation und angestrebte Bewegung erläutern, sowie präläsionale Erfahrung passend zur geplanten Bewegung anregen, z.B. durch Gespräch	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● (1) Stimulation mit Eis und Tuch durchführen</li> <li>● (2) Stretch durchführen</li> <li>● (3) Zur Bewegung auffordern und gleichzeitig nochmals auf Erfahrung hinweisen, angepassten Widerstand geben</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● (1) Stimulation mit Eis und Tuch durchführen</li> <li>● (2) Stretch durchführen</li> <li>● (3) Zur Bewegung auffordern, angepassten Widerstand geben</li> </ul>
Alle Schritte werden bei jeder der ausgewählten Muskelregionen durchgeführt. Schritt (2) und (3) werden je Therapieeinheit acht Mal wiederholt.	

**Systematische autobiografische Erinnerung**

Zusätzlich zur Behandlung in Anlehnung an die PNF-Methode wurde bei den PmMI ein mentales Training (i.A. an *Perfetti 2007, Wopfner 2015*) eingesetzt (Abb. 4):

- (A) Jeweils zu Beginn der ersten Sitzung wurden präläsionale Erfahrungen in Form von autobiografischen Erinnerungen systematisch für alle ausgewählten Muskelregionen mit den PmMI durch Gespräche erarbeitet. Vor jeder der zehn Therapieeinheiten wurden diese noch einmal wiederholt.
- (B) Sobald die LogopädIn innerhalb der Behandlung in Anlehnung an die PNF-Methode im Punkt (3) zur Bewegung aufforderte, wurde gleichzeitig an die

präläsionale Erfahrung erinnert. Die PoMI hingegen wurden ausschließlich mit der erläuterten Standardbehandlung in Anlehnung an die PNF-Methode und somit ohne zusätzliche autobiografische Stimuli versorgt.

**Probanden**

Für die Studie wurden sechs ProbandInnen in einem Akutkrankenhaus in Deutschland rekrutiert (Einschlusskriterien siehe Abb. 1). Alle waren bereits PatientInnen der Stroke Unit bzw. der neurologischen Frührehabilitationsstation der Klinik, wurden zwischen vier und 46 Tagen nach dem Ereignis in die Studie aufgenommen und befanden sich somit innerhalb der Akutphase.

Die PatientInnen waren im Alter zwischen 37 und 84 Jahren (MW = 70; SD = 16,9), bei den PmMI zwischen 37 und 71 Jahren (MW = 60; SD = 19,9), die PoMI zwischen 76 und 84 Jahren (MW = 80; SD = 4,0).

Jeweils ein männlicher und zwei weibliche ProbandInnen wurden den PmMI und PoMI zugeordnet. Die ProbandInnen, deren Angehörige und sämtliches medizinisches Personal der Klinik waren verblindet (Einfachverblindung). Lediglich den behandelnden LogopädInnen war die Zuteilung der TeilnehmerInnen bekannt.

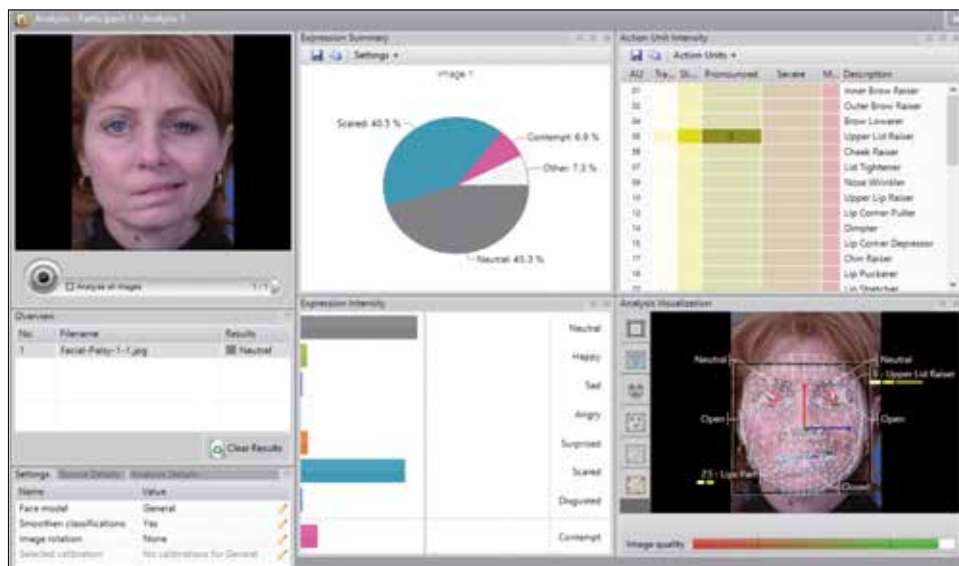
Alle Betroffenen hatten eine Läsion der rechten Hemisphäre erlitten. Zwei Drittel der Stichprobe (n=4; 66%) waren an einer rechtszerebralen Ischämie erkrankt, während ein Drittel (n=2; 33%) eine Stammganglienblutung rechts aufzeigte. Unter den PmMI hatte eine Person eine rechtszerebrale Ischämie, während zwei TeilnehmerInnen Stammganglienblutungen erlitten. Bei den PoMI hatten drei Personen eine rechtszerebrale Ischämie. Alle ProbandInnen wiesen neben einer zentralen FP links eine Dysar-

throphonie auf. Zudem zeigten vier ProbandInnen eine Dysphagie. In beiden Gruppen befanden sich jeweils eine Person mit Dysarthrophonie und zwei mit Dysarthrophonie und Dysphagie zusätzlich zur FP. Ein Teil der Personen (n=4) erhielt bereits vor Beginn der Studie logopädische Behandlungen, die die FP beeinflussen können, z.B. PNF oder intra-orale Stimulation.

### Messinstrumente und Datenerhebung

Die Probanden erhielten eine hochfrequente Therapie mit zehn Behandlungen. An zwei zusätzlichen Terminen vor und nach der Intensivtherapie erfolgte die Diagnostik durch die Studienleiterin. Die zwölf Sitzungen fanden an maximal 14 aufeinanderfolgenden Tagen statt. Die stets gleichen, standardisiert durchgeführten Testungen erfolgten zur Ermittlung des Schweregrades der FP sowie zur Erhebung von krankheitsbezogener Lebensqualität und Beeinträchtigungen durch die FP. Hierzu wurden neun Messinstrumente eingesetzt. Die Datenerhebung erfolgte in Form von standardisierten Fotos und Videos, die während der Untersuchungen erstellt wurden. Dafür forderte die Studienleiterin die ProbandInnen mit festgelegten Anweisungen auf, verschiedene Bewegungen bzw. faciale Expressionen und Nachsprechleistungen umzusetzen. Die Beurteilung des Schweregrades der FP erfolgte anhand der Skalen *House-Brackmann Facial Nerve Grading System* (House & Brackmann 1985), *Facial Nerve Grading System 2.0* (Vrabec et al. 2009) und *Sunnybrook Fa-*

■ **Abb. 5: Datenauswertung mit dem Programm FaceReader**



*cial Grading System* (Ross et al. 1996, Neumann et al. 2017).

Die Artikulation wurde informell durch Nachsprechleistungen anhand der Materialien des *Aachener Aphasia Tests* (Huber et al. 1983) und der *Aphasia-Check-Liste* (Kalbe et al. 2002), jeweils Untertest Nachsprechen geprüft und wie in den Manualen empfohlen ausgewertet.

Zur Gesichtsanalyse wurde das Programm *FaceReader* (Loijens & Krips 2018, Abb. 5) eingesetzt. Die Software klassifiziert faciale Emotionsausdrücke in die sechs Basisemotionen nach Ekman (1970) und bestimmt deren Qualität des Ausdrucks. Die Software erstellt

verschiedene Abbildungen, die die Übereinstimmung der mimischen Expression der ProbandIn mit den Basisemotionen visualisieren. Grafiken zeigen demnach an, mit welchem prozentualen Anteil eine Basisemotion im eingespeisten Foto repräsentiert wird (Loijens & Krips 2018).

Um Messungen der Gesichtssymmetrie vorzunehmen, wurde das Programm *CRAFTA Photometrie* (Abb. 6, nächste Seite) verwendet (CRAFTA 2016). Es stellt auf Porträtfotos jeweils zwei Linien zur Verfügung, die im Gesicht reale Längenmaße und Winkel angeben. Da sich jede Basisemotion unterschiedlich darstellt (Mohr et al. 2015),

■ **Abb. 4: Präläsionale Erfahrung in Form einer autobiografischen Erinnerung**

Faziale Muskelregion	Angestrebte Zielbewegung	Präläsionale Erfahrung in Form einer autobiografischen Erinnerung		
		Person 1	Person 2	Person 3
M. frontalis	Augenbrauchen hochziehen, Stirn runzeln	„Ich ärgerte mich beim Öffnen eines Geschäftsbriefes.“	„Ich war neugierig, wer an der Türe klingelte.“	„Ich war erstaunt über die großzügige Lohnerhöhung im Juli 2016.“
M. corrugator supercilii	Augenbrauen zusammenziehen	„Im Geschäftsbrief standen Dinge, die mich wütend machten.“	„Die Sonne blendete mich während der Arbeit auf dem Feld.“	„Ich ärgerte mich über den alten Computer an der Rezeption.“
M. orbicularis oculi	Augen zusammenkneifen	„Zwischen 17.30 Uhr und 18.30 Uhr wurde ich für gewöhnlich müde.“	„Mich weckte morgens früh der Wecker mit einem lauten Geräusch.“	„Ich entdeckte eine Spinne auf meinem Balkon.“
M. levator labii superioris alaeque nasi	Nase rümpfen	„Ich hatte vor sieben Jahren einen Schnupfen.“	„Mich kitzelte der Staub des Strohs in der Nase.“	„Ich mochte keine ignoranten und beratungsresistenten Hotelgäste. Ich empfand Missgunst für sie.“
M. risorius und M. zygomaticus major	Mundwinkel hochziehen	„Ich freute mich jeden Dienstag über den Besuch meiner Freundin Erika.“	„Ich grüßte meine Nachbarin.“	„Meine beste Freundin Sandra besuchte mich freitags.“ Oder „Ich sah meinen Lieblingskomiker Bülent Ceylan live in der Saturn Arena.“
M. orbicularis oris	Lippen spitzen	„Ich küsste meine verstorbene Frau.“	„Ich zeigte meinem Kater Minki ein Küsschen.“	„Ich küsste meinen Exfreund.“
M. mentalis	Kinn runzeln	„Im Rechtsstreit hatte ich keine Argumente mehr.“	„Ich kam nach einer Reise nach Hause und begutachtete unser Anwesen.“	„Ich weinte beim Tod meines Opas.“

■ **Abb. 6: Datenauswertung mit dem Programm CRAFTA Photometrie**



sind für den jeweiligen Gesichtsausdruck spezifische Strecken im Gesicht relevant. Eine möglichst faziale Symmetrie stellt ein wesentliches Therapieziel dar (Haus 2005). Unterscheidet sich hingegen ein Gesichtsausdruck zwischen der rechten und linken Gesichtshälfte, wirkt dies besonders unnatürlich (Mohr et al. 2015). PatientInnen mit FP leiden häufig nicht nur an einer fazialen Bewegungsstörung, sondern auch unter sozialen und psychischen Beeinträchtigungen (Dobel et al. 2013, Volk et al. 2016). Obgleich Messverfahren wie das Sunnybrook Facial Grading System (Neumann et al. 2017) und das House-Brackmann Facial Nerve Grading System (House & Brackmann 1985) oftmals zur Einschätzung von FP zum Einsatz kommen,

lassen sich mit ihrer Hilfe jedoch nicht die krankheitsbezogene Lebensqualität oder die Wahrnehmung aus Sicht der Betroffenen erheben (Ng & Ngo 2013, Volk et al. 2015, 2016). Dabei ist kritisch anzumerken, dass nicht-motorische Einschränkungen einer FP aus Sicht der Betroffenen, wie Schmerzen und Unbehagen oder soziale, emotionale und psychische Beeinträchtigungen und Leidensdruck, nicht zwangsläufig mit dem Schweregrad der FP korrelieren (Kahn et al. 2001, Fu et al. 2011, Volk et al. 2015). Auch das Ausmaß der persönlichen Beeinträchtigung steht nicht unbedingt mit dem Schweregrad, jedoch vielmehr mit der Selbstwahrnehmung der PatientInnen in Zusammenhang (Fu et al. 2011). Zudem ist es möglich, dass PatientInnen mit dem gleichen Schweregrad der FP die persönliche Lebensqualität durchaus unterschiedlich beurteilen (Kahn et al. 2001, Volk et al. 2015). So zeigen Messverfahren auf Grundlage der Einschätzung aus Sicht der Betroffenen oftmals sogar hohe negative Korrelationen zu Messmethoden aus Sicht von Untersuchern (Volk et al. 2016). Daher ist die Auswahl von Messinstrumenten, die die Beurteilung der PatientInnen einbeziehen, unverzichtbar. Krankheitspezifische Methoden sind dabei gegenüber anderen,

die Lebensqualität allgemein einschätzenden Verfahren zu bevorzugen (Kahn et al. 2001, Ng & Ngo 2013, Volk et al. 2016). Vor diesem Hintergrund wurden in der vorliegenden Untersuchung die Patientenfragebögen *Facial Disability Index* und *Facial Clinimetric Evaluation* (Volk et al. 2015) eingesetzt. Anhand des *Facial Disability Index* bewerteten die befragten ProbandInnen auf einer Likert-Skala ihre körperlichen und sozialen Funktionen des Gesichtes (Kahn et al. 2001; Volk et al. 2015, 2016). Die *Facial Clinimetric Evaluation Skala* misst die Beeinträchtigung durch eine FP und die krankheitsbezogene Lebensqualität aus Sicht der PatientInnen (Kahn et al. 2001, Ng & Ngo 2013). Neben der fazialen Bewegungsfähigkeit werden auch weitere Beeinträchtigungen wie z.B. faziales Wohlbefinden und soziale Teilhabe gemessen. Somit werden ein Gesamtwert und weitere, unabhängige Ergebnisse einzelner Kategorien festgestellt. Volk et al. (2016) empfehlen explizit, beide Verfahren in Kombination einzusetzen. Die deskriptive Analyse der Daten und Ergebnisse erfolgte mit Bezug auf intrasubjektive Unterschiede. Eine verblindete Logopädin bewertete die Untersuchungsergebnisse zur Feststellung des Schweregrades der FP (*House-Brackmann Facial Nerve Grading System*, *Facial Nerve Grading System 2.0* und *Sunnybrook Facial Grading System*) und der Nachsprecheleistung (Materialien des *Aachener Aphasia Tests* und der *Aphasia-Check-Liste*, jeweils Untertest Nachsprechen). Alle anderen erhobenen Daten (*Facial Disability Index*, *Facial Clinimetric Evaluation*, *FaceReader* und *CRAFTA Photometrie*) wurden von der Studienleiterin ausgewertet.

■ **Abb. 7: Veränderungen im Überblick**

	PmMI			PoMI		
	Fall 2	Fall 4	Fall 5	Fall 1	Fall 3	Fall 6
Veränderung von Messzeitpunkt t0 zu Messzeitpunkt t1						
House-Brackmann Facial Nerve Grading System	+	0	0	0	0	-
Facial Nerve Grading System 2.0	+	-	0	-	+	-
Sunnybrook Facial Grading System	+	-	-	-	+	+
Aachener Aphasia Test - Nachsprechen	+	+	+	+	-	+
Aphasia Check Liste - Nachsprechen	-	+	0	+	0	+
FaceReader						
Neutral	+	-	+	+	+	+
Zorn	+	+	-	+	+	+
Ekel	+	+	+	+	-	0
Angst	0	-	-	-	0	-
Freude	+	-	+	+	+	+
Trauer	-	-	-	+	-	+
Überraschung	+	+	-	0	+	+
CRAFTA Photometrie						
Neutral	-	-	0	+	-	+
Freude	-	0	-	-	+	-
Trauer	-	-	-	-	-	+
Überraschung	-	-	-	-	-	-
Facial Disability Index - Körperliche Funktion	+	-	+	+	-	+
Facial Disability Index - Soziale Funktion	+	-	+	+	+	+
Facial Clinimetric Evaluation - Gesamtbewertung	+	+	+	+	-	0
Positive Veränderung +	12	6	7	11	8	12
Negative Veränderung -	6	11	8	6	8	5
keine Veränderung 0	1	2	4	2	3	2
Gesamt		25			31	
		25			19	
		7			7	

grün = Verbesserungen, rot = Verschlechterungen, gelb = keine Veränderungen

## Ergebnisse

Die Ergebnisse zeigen, dass die PoMI insgesamt mehr positive Veränderungen in den Fällen aufweisen als die PmMI. Der Schweregrad wurde bei mehr Fällen der PoMI als der PmMI vermindert. Betrachtet man hingegen die krankheitsbezogene Lebensqualität und Beeinträchtigung der körperlichen und sozialen Funktionen durch die FP aus Sicht der ProbandInnen, verzeichnen die PmMI mehr positiv veränderte Fälle als die PoMI. Kritisch anzumerken ist, dass sich die Ergebnisse aus Sicht der ProbandInnen bei den PmMI und PoMI jedoch nur geringfügig unterscheiden. Weiter zeigen die PmMI mehr negativ veränderte Fälle des Schweregrades der FP. Aufgrund des geringen Stichprobenumfangs werden nachfolgend keine Effekte, sondern Tendenzen beschrieben.

### Schweregrad der FP

Der Schweregrad der FP (Abb. 7) veränderte sich insgesamt betrachtet in allen Fällen, obgleich bei allen ProbandInnen mindestens eine bis maximal vier unveränderte Leistungen innerhalb der Messinstrumente vorliegen.

Die PmMI veränderten sich innerhalb der Messergebnisse 18 Mal positiv. Die Einzelfälle verzeichneten dabei neun, fünf und vier positive Einzelveränderungen. Die PoMI hingegen verbesserten sich insgesamt 25 Mal positiv. In den Einzelbewertungen waren acht, sieben und zehn positive Veränderungen zu verzeichnen.

Die Ergebnisse dokumentieren, dass sich der Schweregrad der FP bei den PoMI mehr verbesserte als bei den PmMI. Zudem ist auffällig, dass die PmMI mehr negative Veränderungen (23) als die PoMI (17) aufweisen. Ähnliche Leistungen der PmMI und PoMI zeigen sich in stagnierenden Resultaten bei den PmMI (7) und bei PoMI (6).

### Krankheitsbezogene Lebensqualität

Die krankheitsbezogene Lebensqualität sowie die körperliche und soziale Beeinträchtigung (Abb. 7) veränderten sich insgesamt bei allen Personen, obwohl eine unveränderte Einschätzung bei einem Einzelfall vorliegt. Die

Einschätzungen der PoMI verbesserten sich zum ersten Messzeitpunkt in insgesamt sieben Bewertungen durch die ProbandInnen. Die Einzelfälle verzeichneten drei, eine und wiederum drei positive Veränderungen. Bei den PoMI hingegen veränderte sich die Beurteilung durch die ProbandInnen insgesamt nur sechs Mal positiv. Hier gaben die Einzelfälle drei, eine und zwei positive Änderungen an. Bei den PmMI und PoMI schätzte sich jeweils eine Person in zwei Messverfahren in ihrer krankheitsbezogenen Lebensqualität reduzierter ein. Zusätzlich wurde bei den PoMI in einem Fall eine gleichbleibende Leistung angegeben. Damit steigerten sich die PmMI in einem Fall mehr als in den PoMI.

Die Messergebnisse weisen auf eine stärkere Verbesserung der krankheitsbezogenen Lebensqualität und damit eine niedrigere Beeinträchtigung durch die FP in den Einzelfällen der PmMI im Vergleich zu den PoMI hin.

Weiter fällt auf, dass beinahe alle ProbandInnen zum zweiten Messzeitpunkt nach der Intervention zwar ein hohes Maß an krankheitsbezogener Lebensqualität, jedoch nur ein geringes Maß an körperlichen und sozialen Beeinträchtigungen durch die FP angeben.

So ist festzustellen, dass über alle Messergebnisse hinweg betrachtet, die PoMI mehr

positive und weniger negative Veränderungen in den Einzelfällen als die PmMI aufzeigen. Weiter ist festzuhalten, dass das Potenzial der präläsionalen Erfahrung in Form einer autobiografischen Erinnerung als ergänzende Methode zur Standardtherapie zentraler FP eine Verbesserung der krankheitsbezogenen Lebensqualität bewirken kann.

### Diskussion und Implikation für die logopädische Praxis

Mit Bezug auf ihren Einsatz in der klinisch-therapeutischen Praxis zeigt die vorliegende Arbeit, dass der Einsatz der MI in der Behandlung zentraler FP kritischer Überlegungen bedarf. Trotz negativ veränderter Einzelfälle durch die MI im Hinblick auf den Schweregrad lassen sich durchaus Verbesserungen bei den Fallbeispielen in Bezug auf die krankheitsbezogene Lebensqualität feststellen. Für die Anwendung in der klinisch-therapeutischen Praxis kann der Einsatz der MI daher eine Möglichkeit zur Steigerung der krankheitsbezogenen Lebensqualität von betroffenen Personen mit zentraler FP bedeuten. Angesichts des hohen Depressionsrisikos (Fu et al. 2011) und verminderter Lebensqualität (Coulson et al.

2004, *Dobel et al.* 2013) ist dieses Potenzial nicht zu unterschätzen.

Positiv zu bewerten ist der individuelle Einsatz der MI in der klinisch-therapeutischen Arbeit (*Wopfner* 2015). Zudem erscheint die MI für jeden Schweregrad der FP geeignet (*Malouin et al.* 2013). Kritisch zu hinterfragen bleibt jedoch die Qualität der prälesionalen Erfahrung in Form einer autobiografischen Erinnerung. So beschreibt *Perfetti* (2007) verschiedene Arten der Imagination und weist darauf hin, dass Schmerzen entstehen könnten, sobald die PatientInnen eine fehlerhafte Imagination praktizieren.

Ogleich sich die vorliegenden Ergebnisse nur mit größter Vorsicht auf die klinische Praxis übertragen lassen, ist die tendenzielle Verbesserung in der krankheitsbezogenen Lebensqualität der PmMI doch bemerkenswert. Insofern ist der Einsatz der MI in der klinisch-therapeutischen Praxis von zentralen FP zu befürworten. Zeitgleich ist die Methode ausschließlich in Kombination mit anderen Verfahren (*Bowering et al.* 2013) und unter stetiger therapeutischer Reflexion anzuraten. *Perfetti* (2007) bietet hierzu Kriterien an, anhand derer die Qualität der MI in der individuellen Therapie überprüft werden kann.

Um in Zukunft das hier aufgezeigte Potenzial prälesionaler Erfahrungen in Form von autobiografischen Erinnerungen genauer beurteilen sowie die Art und Weise ihrer Implikation für die klinisch-therapeutische Praxis alltagsnah gestalten zu können, sind weitere Untersuchungen mit Erweiterung der Stichprobengröße unerlässlich.

## LITERATUR

- Bartolome, G. (2010). Grundlagen der Funktionellen Dysphagietherapie (FDT): Restituierende Therapieverfahren. In: Bartolome, G. & Schröter-Morasch, H. (Hrsg.), *Schluckstörungen: Diagnostik und Rehabilitation* (245-370). München: Urban & Fischer
- Bowering, K.J., O'Connell, N.E., Tabor, A., Catley, M.J., Leake, H.B., Moseley, G.L. & Stanton, T.R. (2013). The effects of graded motor imagery and its components on chronic pain: a systematic review and meta-analysis. *The Journal of Pain* 14 (1), 3-13
- Buck, M., Beckers, D. & Adler, S. (2005). PNF in der Praxis: Eine Anleitung in Bildern. Heidelberg: Springer
- Carrasco, D.G. & Cantalapedra, J.A. (2016). Effectiveness of motor imagery or mental practice in functional recovery after stroke: a systematic review. *Neurologia* 31 (1), 43-52
- Coulson, S.E., O'dwyer, N.J., Adams, R.D. & Croxson, G.R. (2004). Expression of emotion and quality of life after facial nerve paralysis. *Otology & Neurotology* 25 (6), 1014-1019
- Craniofacial Therapy Academy (CRAFTA) (2016). CRAFTA – Klinimetrie Softwareprogramm. [www.crafta.org/artikel/craftaklinimetrie.pdf](http://www.crafta.org/artikel/craftaklinimetrie.pdf) (25.06.2018)
- Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin (DEGAM) (2012). *Schlaganfall. Leitlinie (S3). Langversion. AWMF 053-011*. [www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/053-011\\_S3\\_Schlaganfall\\_2012-abgelaufen.pdf](http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/053-011_S3_Schlaganfall_2012-abgelaufen.pdf) (25.05.2018)
- Dobel, C., Miltner, W.H.R., Witte, O.W., Volk, G.F. & Guntinas-Lichius, O. (2013). Emotionale Auswirkung einer Fazialisparese. *Laryngo-Rhino-Otologie* 92 (1), 9-23
- Dollaghan, C.A. (2007). *The handbook for evidence-based practice in communication disorders*. Baltimore: Brookes
- Ekman, P. (1970). Universal facial expressions of emotion. *California Mental Health Research Digest* 8 (4), 151-158
- Finkensieper, M., Volk, G.F. & Guntinas-Lichius, O. (2012). Erkrankungen des Nervus facialis. *Laryngo-Rhino-Otologie* 91 (2), 121-142
- Fu, L., Bundy, C. & Sadiq, S.A. (2011). Psychological distress in people with disfigurement from facial palsy. *Eye* 25 (10), 1322-1326
- Haus, K.M. (2005). Neurophysiologische Behandlung von Erwachsenen: Grundlagen der Neurologie, Behandlungskonzepte, Alltagsorientierte Therapieansätze. Heidelberg: Springer
- Heckmann J.G. et al. (2017). S2k-Leitlinie: Therapie der idiopathischen Fazialisparese (Bell's palsy). In: Deutsche Gesellschaft für Neurologie (Hrsg.), *Leitlinien für Diagnostik und Therapie in der Neurologie*. [www.dgn.org/leitlinien](http://www.dgn.org/leitlinien) (27.07.2018)
- Heuschmann, P.U., Busse, O., Wagner, M., Endres, M., Villringer, A., Röther, J., Kolominsky-Rabas, P.L. & Berger, K. (2010). Schlaganfallhäufigkeit und Versorgung von Schlaganfallpatienten in Deutschland. *Aktuelle Neurologie* 37 (7), 333-340
- House, J.W. & Brackmann, D.E. (1985). Facial nerve grading system. *Otolaryngology-Head and Neck Surgery* 93 (2), 146-147
- Huber, W., Poeck, K., Willmes-von Hinkeldey & Wenger, D. (1983). *Aachener Aphasie Test*. Göttingen: Hogrefe
- Kahn, J., Gliklich, R.E., Boyev, K.P., Stewart, M.G., Metson, R.B. & McKenna, M.J. (2001). Validation of a patient-graded instrument for facial nerve paralysis: the FaCE Scale. *The Laryngoscope* 111 (3), 387-398
- Kalbe, E., Reinhold, N., Ender, U. & Kessler, J. (2002). *Aphasie-Check-Liste*. Immenhausen: Prolog
- Loijens, L. & Krips, O. (2018). FaceReader Methodology Note. [www.noldus.com/files/file\\_manager/downloads/whitepaper/FaceReader\\_Methodology.pdf?utm\\_campaign=Downloads&utm\\_source=hs\\_automation&utm\\_medium=email&utm\\_content=59367721](http://www.noldus.com/files/file_manager/downloads/whitepaper/FaceReader_Methodology.pdf?utm_campaign=Downloads&utm_source=hs_automation&utm_medium=email&utm_content=59367721) (25.05.2018)
- Malouin, F., Jackson, P.L. & Richards, C.L. (2013). Towards the integration of mental practice in rehabilitation programs. A critical review. *Frontiers Human Neuroscience* 7, 576-596
- Mayer, C. & Siems, W. (2011). *100 Krankheitsbilder in der Physiotherapie*. Heidelberg: Springer
- Mohr, G., Konnerth, V. & von Piekartz, H. (2015). Lateralitätserkennung und (emotionale) Expressionen des Gesichts – Beurteilung und Behandlung. In: von Piekartz, H.J.M. (Hrsg.), *Kiefer, Gesichts- und Zervikalregion* (494-512). Stuttgart: Thieme
- Netter, F.H. (2001). *Netters Neurologie*. Stuttgart: Thieme
- Neumann, T., Lorenz, A., Volk, G.F., Hamzei, F., Schulz, S. & Guntinas-Lichius, O. (2017). Validierung einer Deutschen Version des Sunnybrook Facial Grading Systems. *Laryngo-Rhino-Otologie* 96 (3), 168-174
- Ng, J.H. & Ngo, R.Y.S. (2013) The use of the Facial Clinimetric Evaluation Scale as a patient-based grading system in Bell's palsy. *The Laryngoscope* 123 (5), 1256-1260
- Perfetti, C. (2007). *Rehabilitieren mit Gehirn: Kognitiv-Therapeutische Übungen in der Neurologie und Orthopädie*. München: Pflaum
- Ross, B.G., Fradet, G. & Nedzelski, J.M. (1996). Development of a sensitive clinical facial grading system. *Otolaryngology-Head and Neck Surgery* 114 (3), 380-386
- Schubert, F. & Lalouschek, W. (2006). Schlaganfall. In: Lehrner, J., Pusswald, G., Fertl, E., Strubreither, W. & Kryspin-Exner, I. (Hrsg.), *Klinische Neuropsychologie: Grundlagen – Diagnostik – Rehabilitation* (303-314). Wien: Springer
- Sharma, N., Simmons, L.H., Jones, S.P., Day, D.J., Carpenter, T.A., Pomeroy, V.M., Warburton, E.A. & Baron, J.C. (2009). Motor imagery after subcortical stroke: a functional magnetic resonance imaging study. *Stroke* 40 (4), 1315-1324
- Tong, Y., Pendy, J.T., Li, W.A., Du, H., Zhang, T., Geng, X. & Ding, Y. (2017). Motor imagery-based rehabilitation: potential neural correlates and clinical application for functional recovery of motor deficits after stroke. *Aging and Disease* 8 (3), 364
- VanSwearingen, J.M., Cohn, J.F. & Bajaj-Luthra, A. (1999). Specific impairment of smiling increases the severity of depressive symptoms in patients with facial neuromuscular disorders. *Aesthetic Plastic Surgery* 23 (6), 416-423
- Volk, G.F., Steigerwald, F., Vitek, P., Finkensieper, M., Kreysa, H. & Guntinas-Lichius, O. (2015). Facial Disability Index und Facial Clinimetric Evaluation Skala: Validierung der Deutschen Versionen. *Laryngo-Rhino-Otologie* 94 (3), 163-168
- Volk, G.F., Granitzka, T., Kreysa, H., Klingner, C. & Guntinas-Lichius, O. (2016). Initial severity of motor and non-motor disabilities in patients with facial palsy: an assessment using patient-reported outcome measures. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology* 274 (1), 45-52
- Vrabec, J.T., Backous, D.D., Djallilian, H.R., Gidley, P.W., Leonetti, J.P., Marzo, S.J., Morrison, D., Ng, M., Ramsey, M.J., Schaitkin, B.M., Smouha, E., Toh, E.H., Wax, M.K., Williamson, R.A. & Smith, E.O. (Facial Nerve Disorders Committee) (2009). Facial

Nerve Grading System 2.0. *Otolaryngology-Head and Neck Surgery* 140 (4), 445-450

Wopfner, S. (2015). *Autobiographische Erinnerung und motorische Imagination als Lernmittel in der Rehabilitation*. [http://vfcf.de/download/masterarbeit\\_wopfner.pdf](http://vfcf.de/download/masterarbeit_wopfner.pdf) (25.05.2018)

World Medical Association (WMA). (2013). *WMA Deklaration von Helsinki – Ethische Grundsätze für*

*die medizinische Forschung am Menschen*. [www.google.com/url?sa=t&rcct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&ved=0ahUKewjhbZPe3KDbAhVK3SwKHQo7BiYQFgyMAI&url=http%3A%2F%2Fwww.bundesaerztekammer.de%2Ffileadmin%2Fuser\\_upload%2FDeklaration\\_von\\_Helsinki\\_2013\\_DE.pdf&usq=AOvVaw10Eq--xSMS4CPP\\_j5VDqTi](http://www.google.com/url?sa=t&rcct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&ved=0ahUKewjhbZPe3KDbAhVK3SwKHQo7BiYQFgyMAI&url=http%3A%2F%2Fwww.bundesaerztekammer.de%2Ffileadmin%2Fuser_upload%2FDeklaration_von_Helsinki_2013_DE.pdf&usq=AOvVaw10Eq--xSMS4CPP_j5VDqTi) (25.05.2018)

Die Studie wurde gemäß den ethischen Kriterien der Declaration of Helsinki der World Medical Association (WMA 2013) durchgeführt. Die Autorenschaft gibt an, dass kein Interessenskonflikt besteht.

Die AutorInnen bedanken sich herzlich bei allen ProbandInnen, MitarbeiterInnen der Frührehabilitationsstation, Stroke Unit und der logopädischen Abteilung der Klinikum Ingolstadt GmbH, insbesondere bei Bettina Schmid, Alexandra Görge, Dr. Britta Jürgens und Dr. Michael Ruth.

**SUMMARY. The effectiveness of the pre-lesion experience using autobiographical memory in addition to traditional treatment of central facial paralysis**

Currently, there is no consent with regard to best practice interventions on facial paralysis (FP). The aim of this experimental pilot study was to examine the effectiveness of using pre-lesion experiences in form of autobiographical memory in addition to traditional treatment of central FP. Six persons following a first stroke received high frequently intervention in forms of either (1) the Neuromuscular Proprioceptive Facilitation (PNF) and motor imagery, or (2) intervention using the PNF method only. Central outcomes are the change of severity of FP and health-related quality of life. Data were collected by nine different instruments and analysed by descriptive statistics. Overall, participants receiving PNF only showed more positive effects on reduction of severity compared to those who received additional stimuli using motor imagery. The severity of the facial paralysis was more minimized in participants without motor imagery than subjects with motor imagery. However, participants experiencing motor imagery accompanying PNF treatment reported higher levels of health-related quality of life compared to those receiving PNF traditional stimuli only. Critical considerations regarding the use of motor imagery in central FP interventions will be discussed. Limitations due to the pilot character of this study further research in pre-lesion experience using autobiographical memory is needed.

Keywords: facial paralysis – motor imagery – Neuromuscular Proprioceptive Facilitation – PNF – intervention – health-related quality of life

**DOI dieses Beitrags (www-doi.org)**

10.2443/skv-s-2018-53020180501

**Korrespondenzanschrift**

Prof. Dr. Wiebke Scharff Rethfeldt  
Fakultät 3 – Gesellschaftswissenschaften  
Leitung Angewandte Therapiewissenschaften  
Hochschule Bremen  
Neustadtswall 30  
28199 Bremen  
[w.scharff.rethfeldt@hs-bremen.de](mailto:w.scharff.rethfeldt@hs-bremen.de)