

Trachealkanülenmanagement und Dekanülierung bei Menschen mit chronischen Bewusstseinsstörungen

Neurol Rehabil 2012; 18 (4): 229–235
© Hippocampus Verlag 2012

Dyphagietherapie bei schwerstbetroffenen tracheotomierten Patienten im außerklinischen Setting

J. Ehlers, R. Mielke

Zusammenfassung

Das Wissen über die schlucktherapeutische Behandlung von Menschen mit chronischen Bewusstseinsstörungen ist sowohl in der Praxis als auch in der wissenschaftlichen Auseinandersetzung rudimentär. Tracheotomierte Menschen mit chronischen Bewusstseinsstörungen in der Phase F gelten häufig als austherapiert. Viele erhalten nur noch zustandserhaltende Minimaltherapie. Die Indikation zur Erhaltung des Tracheostomas, sowie die Trachealkanülsituation werden selten hinterfragt. Studien der Rehabilitationsmedizin zeigen jedoch, dass bei Patienten mit chronischen Bewusstseinsstörungen durch adäquate Betreuung und Therapie eine Remission der Symptome auch im außerklinischen Setting, in der Phase F, erreicht werden kann. Diese Übersichtsarbeit stellt einen Überblick über die aktuelle Diskussion in Hinblick auf die Terminologie der chronischen Bewusstseinsstörungen und ihre Implikationen für die sprachtherapeutische Arbeit dar. Außerdem diskutieren die Autoren die aktuelle wissenschaftliche Auseinandersetzung mit der Thematik Trachealkanülenmanagement bei Menschen mit chronischen Bewusstseinsstörungen.

Schlüsselwörter: Tracheotomie, Trachealkanülenmanagement, Dekanülierung, chronische Bewusstseinsstörung, Syndrom reaktionsloser Wachheit, Wachkoma

*Lehrstuhl für Neurowissenschaften
und Rehabilitation der Universität
zu Köln*

Indikationswechsel im Rehabilitationsprozess

Pro Jahr erleiden in Europa zwischen 0,5 und 2 pro 100.000 Einwohner eine Hirnerkrankung, welche zu einer chronischen Bewusstseinsstörung führt. Hierbei findet sich ein Anteil von etwa einem Viertel bis einem Drittel als Folge einer Schädelhirnverletzung und rund 70% als Resultat nicht unfallbedingter Hirnschädigungen sowie chronisch-progressiver neurologischer Erkrankungen [30]. Ein hoher Anteil der Menschen mit chronischen Bewusstseinsstörungen, die aus der Rehabilitation in das häusliche Umfeld oder eine Pflegeeinrichtung entlassen werden, ist mit einem chirurgisch angelegten Tracheostoma bei liegender geblockter Trachealkanüle versorgt [19]. Die häufigste Indikation für die Anlage eines Tracheostomas ist die langfristige Beatmungspflicht auf der Intensivstation. Die Tracheotomie geschieht hier vorrangig aufgrund einer intensivmedizinischen Indikation, seltener wird aufgrund einer Dysphagie tracheotomiert. In der an den Akutaufenthalt anknüpfenden Neurorehabilitation ist die Schluckfähigkeit aber das wesentliche Kriterium bei der Entscheidung für eine Dekanülierung und den Verschluss des Tracheostomas.

In den vergangenen 20 Jahren hat sich die Tracheotomie in der Intensivmedizin aufgrund schnellerer und kostengünstigerer Verfahren zunehmend etabliert [17]. Obwohl die Tracheotomie eine der häufigsten operativen Eingriffe bei schwerstbetroffenen Patienten darstellt, ist die Frage nach dem Zeitpunkt der Kanülenentfernung sowohl im klinischen als auch im außerklinischen Setting weitgehend ungeklärt [26]. Vor allem bei vigilanzgeminderten Patienten stoßen die behandelnden Ärzte und Therapeuten schnell an die Grenzen ihrer gängigen Entscheidungsgrundlagen. Tracheotomierte Patienten mit Bewusstseinsstörungen fallen in ein Mischgebiet unterschiedlicher medizinischer Disziplinen. In Bezug auf Tracheostoma und Trachealkanüle wird die Expertise eines Hals-Nasen-Ohren-Arztes benötigt. Tracheotomierte Patienten in der HNO sind aber in der Regel Tumorpatienten ohne die spezifische Problematik einer neurogenen Dysphagie. Dysphagien werden in der Regel von Neurologen und Schlucktherapeuten diagnostiziert und behandelt. In Bezug auf tracheotomierte dysphagische Menschen mit chronischen Bewusstseinsstörungen ist sowohl HNO-spezifisches als auch dysphagiologisches/neurologisches Fachwissen vonnöten. Außerdem muss der behandelnde Arzt über die spezifischen Bedürfnisse

Tracheostomy management and decannulation in chronic disorders of consciousness

J. Ehlers, R. Mielke

Abstract

Knowledge about the management of tracheotomized individuals with chronic disorders of consciousness is rudimentary, as well in the speech-language therapist's practical work as in the scientific debate. Tracheotomized individuals with chronic disorders of consciousness in long-term care are often considered to be beyond therapy due to their lack of obvious rehabilitation progress. Many receive only stepped-down care to prevent contractures and pressure sores. The indication for the maintenance of the stoma, as well as the type of the tracheostomy tube is rarely questioned. Studies however show that in patients with chronic disorders of consciousness a remission of symptoms can be achieved through adequate care and treatment – even in long-term care. This review attempts to give an overview of the current discussion in regard to the terminology of chronic disorders of consciousness and to represent their implications for the work of speech-language therapists. It also discusses the current scientific discourse with the subject of tracheostomy management in people with chronic disorders of consciousness.

Key words: Chronic disorders of consciousness, persistent vegetative state, minimally conscious state, unresponsive wakefulness syndrome, tracheostomy, tracheostomy management, decannulation

Neurol Rehabil 2012; 18 (4): 229–235

© Hippocampus Verlag 2012

von Menschen mit chronischen Bewusstseinsstörungen informiert sein und sollte Erfahrungen in diesem Bereich aufweisen können. Bei tracheotomierten Patienten mit chronischen Bewusstseinsstörungen empfiehlt sich deshalb ein interdisziplinäres Behandlungskonzept.

Rehabilitationpotential in der Phase F

Chronische Bewusstseinsstörungen gehören zu den am wenigsten verstandenen medizinischen Phänomenen. Die Definition und Terminologien bezüglich des Krankheitsbildes sind zahlreich und befinden sich in einem ständigen Umbruch. In der letzten Dekade veränderte die funktionelle Neurobiologie die Sichtweise auf die Fähigkeiten von Menschen mit chronischen Bewusstseinsstörungen radikal. Dennoch ist der Umgang mit diesen spezifischen Patienten geprägt von Vorurteilen und Fehleinschätzungen. In der täglichen Praxis werden synonym die Begriffe *Apallisches Syndrom*, *Coma dépassé*, *Coma vigile*, *Vegetativer Status (VS)*, *Persistierender vegetativer Zustand (PVS)*, *Wachkoma* sowie *Minimally Conscious State (MCS)* gebraucht [31]. Es wird nicht zwischen den verschiedenen Formen und Phasen hirngeschädigter Patienten differenziert. Die Fülle an Differentialdiagnosen und Definitionen in Medizin, Recht und Medien führt zu Verwirrung und Fehldiagnosen [12], das Ausmaß der verbliebenen Fähigkeiten wird unterschätzt und wichtige Rehabilitationschancen vertan [9]. Der Uneinigkeit in Bezug auf die Begrifflichkeit und häufigen Fehldiagnosen folgt konsequenterweise eine nicht fachgerechte Behandlung, welche in einer Verfestigung und Verstärkung von Symptomkomplexen wie Kontrakturen, Dysphagie und enteraler Ernährung resultieren kann [7,

12]. Die finale Begrifflichkeit des Apallischen Syndroms oder vegetativen Zustands verstärkt einen therapeutischen Nihilismus bzw. eine rein zustandserhaltende Minimaltherapie.

Basierend auf den Erkenntnissen der funktionellen Neurobiologie schlägt die Europäische Taskforce für Bewusstseinsstörungen eine neutrale deskriptive Terminologie vor, um den finalen negativen Assoziationen der Termini Apallisches Syndrom und Vegetativer Status entgegenzuwirken [5, 30]. Die Taskforce unterteilt chronische Bewusstseinsstörungen in verschiedene Stufen des Bewusstseins, die als prozesshaft zu betrachten sind. Die Termini *Unresponsive wakefulness syndrome*, *Minimal responsive state* sowie *funktionales Locked-In-Syndrom* erlauben eine Ressourcen- und Kompetenzorientierung und ermöglichen ein zu erwartendes Rehabilitationspotential (s. Tab. 1).

Studien der Rehabilitationsmedizin geben Hinweise, dass selbst Jahre nach dem schädigenden Ereignis noch Veränderungen der sensomotorischen Fähigkeiten zu beobachten sind [4, 18, 22]. Die Bundesarbeitsgemeinschaft für Rehabilitation (BAR) [6] weist ausdrücklich darauf hin, dass bei Patienten mit chronischen Bewusstseinsstörungen durch adäquate Betreuung und Therapie eine Remission der Symptome auch in der Phase F erwartet werden kann. Ziel der Phase F »ist die Verbesserung der Teilhabe am sozialen Leben durch die Verminderung der Beeinträchtigung« (BAR 2003, [10]). Deshalb ist auch in der Phase F eine ausführliche interdisziplinäre Befunderhebung, welche ein hochfrequentes Reassessment impliziert, obligat. So können die oft nur diskreten Fortschritte und Veränderungen adäquat dargestellt werden, und es kann zeitnah therapeutisch reagiert werden. Es kann davon ausgegangen werden, dass sich bestehende Symptomkomplexe wie unphysiologische Atem-Schluck-Koordination und Beißreflexe, unterstützt durch adäquate Therapie, auch langfristig verbessern können. So weist Schlaegel [24] ausdrücklich darauf hin, dass auch nach Jahren noch die Möglichkeit einer Dekanülierung und des Tracheostomaverschlusses besteht. Die vorhandenen Diagnostikinstrumente müssen optimiert und an die Besonderheiten von Menschen mit chronischen Bewusstseinsstörungen angepasst werden. Nur so kann dem Patienten die Möglichkeit gegeben werden, sein Rehabilitationspotential voll auszunutzen [17].

Das Normalisierungsprinzip

Nydahl bezeichnet Menschen mit chronischen Bewusstseinsstörungen als im »Zustand« Wachkoma [21]. Diese Sichtweise erlaubt eine alternative Betrachtung dieser Patienten. Damit können im Rahmen von Therapie und Pflege vorhandene Ressourcen in den Vordergrund rücken. Ziel ist nicht die detaillierte Therapie- und Förderplanung, sondern die Lebensplanung im Sinne einer ICF-Orientierung [6].

Übergeordnetes Ziel der neurologischen Rehabilitation ist eine möglichst weitgehende Wiederherstellung

der Selbstständigkeit in den Aktivitäten des täglichen Lebens der Patienten. Für Menschen mit chronischen Bewusstseinsstörungen ist eine Wiederherstellung der Selbstständigkeit üblicherweise nicht oder nur sehr langsam umzusetzen. Zentrale Maxime sollte deshalb eine möglichst normale Gestaltung des Lebens sein. Diese Normalisierungsformel [28] umfasst die größtmögliche Teilhabe am alltäglichen gesellschaftlichen Leben in der jeweiligen Lebensumwelt, u. a. in Bezug auf normale Tages- und Jahresrhythmen, aber auch den Respekt vor dem Individuum und dessen Recht auf Selbstbestimmung [20]. Im medizinisch-therapeutischen Bereich ist auf Basis dieses Normalisierungsprinzips eine schnellstmögliche Normalisierung des allgemeinen körperlichen Zustandes zu fordern und umzusetzen. Dies bezieht sich auf die Entfernung und Aufhebung von pflegeerleichternden Maßnahmen wie z. B. suprapubische Katheter sowie einen obligaten Versuch der Dekanülierung und des Tracheostomaverschlusses [3].

Trachealkanülenmanagement – Alltag in der Rehabilitation?!

Auch wenn die Versorgung schwerstbetroffener Patienten mehr und mehr Einzug in den Arbeitsalltag von ambulant tätigen Logopäden und Sprachtherapeuten hält, so ist der Umgang mit einer Trachealkanüle im außerklinischen Setting häufig angstbesetzt [15]. Therapeuten klammern Trachealkanülenmanagement und Dekanülierung aus ihrem Behandlungsplan aus und arbeiten auf vertrauten Gebieten der gängigen fazio-oralen Therapiekonzepte. Eine kritische Hinterfragung der Indikation der Trachealkanüle sowie der bestehenden Trachealkanülsituation bleibt aus.

Die Komplexität und innere Bezogenheit der Symptome schwerstbetroffener Patienten erfordert eine intensive und strukturierte Zusammenarbeit aller Professionen [6]. Die therapeutischen Möglichkeiten in Diagnostik und Therapie bei Menschen mit chronischen Bewusstseinsstörungen mit Trachealkanüle sind jedoch in mehrfacher Hinsicht limitiert. Einerseits durch einen reduzierten Allgemeinzustand, eine reduzierte Vigilanz sowie eine veränderte Körperlichkeit und damit einhergehende Symptomkomplexe wie Kontrakturen der Hals- und Nackenmuskulatur oder persistierende Beißreflexe, andererseits durch eine begrenzte Möglichkeit der diagnostischen Überprüfung und therapeutischen Einflussnahme sensomotorischer Defizite im pharyngo-laryngo-trachealen Trakt [14]. Schleep [25] fordert für die Rehabilitationsprozesse bei Dysphagie »eine professionsübergreifende Neuorganisation der Abläufe mit Strukturierung eines gemeinsamen Konsenses medizinischer, therapeutischer und pflegerischer Behandlungskonzepte« ([25], S. 51), so dass alltags- und zielorientierte Entscheidungshilfen zur evidenzbasierten Vorgehensweise im Trachealkanülenweaning zur Verfügung stehen.

Unresponsive Wakefulness Syndrom (UWS)/Syndrom Reaktionsloser Wachheit (SWR)	Minimal Responsive State (MRS)/Minimal responsive Zustand	Funktionales Locked-In-Syndrom
Funktionierende Schlaf-Wach-Zyklen	aus SWR erwacht	zeigen keine Verhaltensreaktionen
keine willentlichen motorischen Verhaltensantworten	MRS-minus: Ansprechen auf Impulse mit Reaktionen niedrigen Niveaus	durch funktionale Bildgebung Feststellung einer annähernd normalen Hirnaktivität
ausschließlich reflektorische Bewegungen	– Schmerzreaktionen – Augenfolgebewegungen – Lächeln MRS-plus: Höhere Verhaltensantworten – Nachkommen von Aufforderungen – Verbale und/oder non-verbale Kommunikation (Gesten)	scheinen klar bei Bewusstsein, aber nicht fähig, Körper zur Kommunikation zu benutzen

Tab. 1: Terminologie Chronischer Bewusstseinsstörungen [5, 30]

Fachexperten, die im Rahmen der Wachkoma-Studie des Institutes für Pflegewissenschaft der Universität Witten/Herdecke [3] zum Handling im Bereich Tracheotomie und Trachealkanülen befragt wurden, weisen darauf hin, dass eine Entwöhnung von der Trachealkanüle möglichst schnell geschehen sollte. Aufgrund der hohen Komplikationsrate sowie der deutlichen Reduzierung der Lebensqualität sollte die Tracheotomie nicht als Dauerzustand bei Menschen mit chronischen Bewusstseinsstörungen hingenommen werden [4]. Aber auch nach Jahren des therapeutischen Nihilismus kann und sollte ein strukturierter Versuch der Dekanülierung unternommen werden.

Sobald der Allgemeinzustand des Patienten es zulässt und eine intensivmedizinische Indikation zum Erhalt des Tracheostomas nicht mehr gegeben ist, sollte der Versuch einer Dekanülierung in Betracht gezogen werden. Studien aus dem intensivmedizinisch-frührehabilitativen Bereich geben Hinweise, dass eine frühzeitige Dekanülierung die zentrale Desorganisation des laryngealen Verschlussreflexes verhindert und die physiologischen Funktionen des Larynx wieder herstellt [14]. Außerdem scheint eine frühzeitige Dekanülierung und Oralisierung mit einer besseren rehabilitativen Prognose zu korrelieren [10, 32]. Im Umkehrschluss kann davon ausgegangen werden, dass die Präsenz einer fehlindizierten geblockten Trachealkanüle die Ausprägung der dysphagischen Symptomatik negativ beeinflusst, sodass durch diese die Grundindikation für die Tracheotomie aufrechterhalten wird [2, 24].

Adäquates Trachealkanülenmanagement und eine möglichst rasche Dekanülierung sollten prioritäres Ziel jeder Diagnostik und Therapie eines tracheotomierten Patienten sein [23]. Übergeordnetes Ziel im Trachealkanülenmanagement bei Menschen mit chronischen Bewusstseinsstörungen ist die Feststellung und Sicherung eines suffizienten Speichelmanagements. Aktuelle

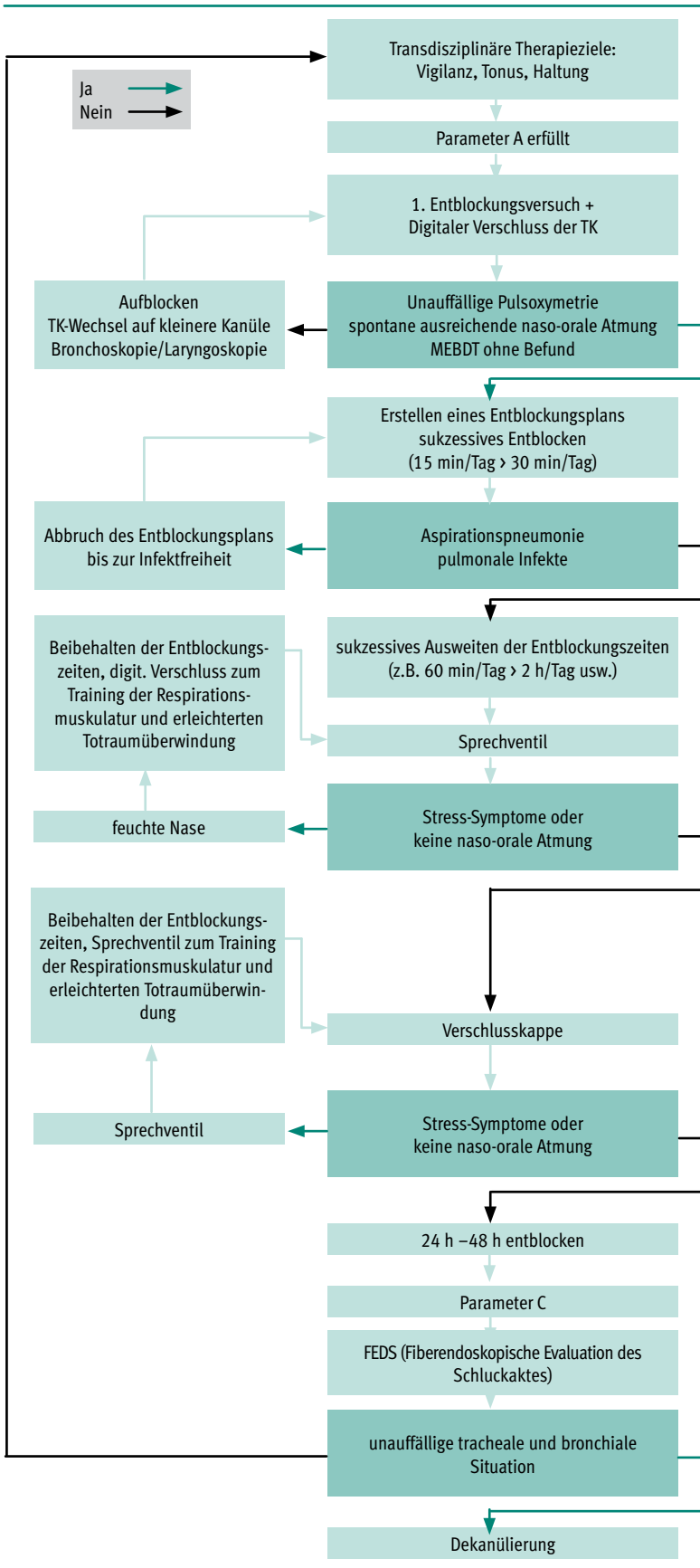


Abb. 1: Vorschlag eines Algorithmus zum Trachealkanülenmanagement bei Menschen mit chronischen Bewusstseinsstörungen

Therapieempfehlungen zum Dysphagie- und Trachealkanülenmanagement setzen die Compliance des Patienten voraus und zielen auf eine möglichst vollständige Oralisierung des Patienten [23, 29]. Im außerklinischen Setting der Phase F sollte eine (Teil-)Oralisierung als Fernziel betrachtet werden und aus differentialdiagnostischen Gründen nicht zeitgleich mit einer Dekannülierung stattfinden. Wird während des Dekannülierungsprozesses mit einem therapeutischen Oralisierungsprozess begonnen, lassen sich mögliche Aspirationspneumonien nur schwer ursächlich einordnen. Die klinische Erfahrung zeigt, dass eine orale Karenz während des Dekannülierungsprozesses zu einer schnelleren Verbesserung der Symptome führt.

Es bestehen bislang keine Richtlinien zum Vorgehen im Rahmen eines Dekannülierungsprozesses [23]. Leitlinien zur klinischen und instrumentellen Diagnostik von neurogenen Dysphagien bestehen nur für die Akutphase nach erworbenen Hirnschädigungen bzw. für Patienten mit chronisch progredienten Erkrankungen. Diagnostik und Therapie bei Zustand nach Tracheotomie wird nur randständig erwähnt [8]. Klinische Schlucküberprüfungen setzen eine ausreichende Vigilanz und Compliance voraus und beinhalten grundsätzlich Schluckversuche mit unterschiedlichen Konsistenzen [1]. Eine Mitarbeit des Patienten ist obligat.

Heidler [14] bemerkt, dass der Status der Vigilanz als ausschlaggebender Faktor für Diagnostik und therapeutische Intervention gilt, dies jedoch ohne Begründung. »So sind bspw. eine nicht ausreichende Alertness und Responsivität Kontraindikationen für den Aufsatz eines Sprechventils. Warum ein Sprechventil nur bei kognitiv intakten, wachen und kommunikationsfähigen Patienten verwendet werden soll, bleibt allerdings unklar.« ([14], S. 8)

Dysphagie-Screenings sowie ausführliche anamnestische Testverfahren zielen auf die Abklärung der Art und Weise der Ernährung – enteral oder oral mit speziellen Schluckkoststufen [1, 16]. Ein Mensch mit chronischen Bewusstseinsstörungen könnte demnach weder adäquat bezüglich seiner Atem-Schluck-Koordination überprüft werden noch dürfte bei ihm ein Dekannülierungsprozess begonnen werden. Tracheotomierete Patienten mit chronischen Bewusstseinsstörungen befinden sich in einem Circulus vitiosus aus permanent geblockter Trachealkanüle, reduzierter pharyngo-laryngo-trachealer Sensibilität und Schluckstörung mit Aspirationsgefährdung [24]. Nach aktuellen diagnostisch-therapeutischen Konzepten ist dieser Teufelskreis nur schwer zu durchbrechen.

Die klinische Erfahrung zeigt jedoch, dass auch bei Patienten mit reduzierter Vigilanz und ohne augenscheinlich erkennbare Kooperation eine erfolgreiche Dekannülierung möglich ist [14]. Es fehlt an evaluierten Diagnostikinstrumenten, deren Ziele die Abklärung der physiologischen naso-oralen Atmung sowie des Speichelmanagements sind, ohne dabei die Compliance des Patienten einzufordern.

Da keine Richtlinien zur Diagnostik und Therapie von tracheotomierten Patienten mit chronischen Bewusstseinsstörungen in der Phase F existieren, empfiehlt sich eine Kombination breit gefächelter, möglichst evaluierter Screening- und Diagnostikverfahren zur differenzierten Erfassung des funktionellen Status quo [27]. Benötigt werden konkrete Behandlungspfade auf Basis evaluierter Diagnostik- und Therapieansätze, um die Notwendigkeit eines Tracheostomas sowie einer Trachealkanülenversorgung abzuklären [11].

Neben der Erhebung der frühfunktionellen Fähigkeiten durch die EFA-Skala [13] sollte deshalb die Erfassung der dysphagischen Symptomatik mit Fokus auf das individuelle Speichelmanagement in eine Gesamtdiagnostik bei Menschen mit chronischen Bewusstseinsstörungen eingebettet sein.

Ein entsprechender Behandlungspfad ist in Abbildung 1 dargestellt.

Ein spezifischer Behandlungspfad für tracheotomierete Menschen mit chronischen Bewusstseinsstörungen in der Rehabilitationsphase F muss aktuelle Erkenntnisse der Schluckphysiologie und -pathophysiologie sowie detaillierte Informationen über die individuelle Tracheostomaanlage und Trachealkanülenversorgung des Patienten einbeziehen und aktuelle Forschungsbefunde berücksichtigen.

Übergeordnetes Ziel ist die Feststellung und Sicherung eines suffizienten Speichelmanagements und damit verbunden die Unabhängigkeit des Patienten von einer geblockten Trachealkanüle. Eine rasche Dekanülierung reduziert bzw. vermeidet Komplikationen infolge einer Langzeittracheotomie. Zudem weist die aktuelle Forschungsliteratur darauf hin, dass die Dysphagiesymptomatik bei tracheotomierten Patienten durch die Präsenz einer geblockten Trachealkanüle negativ beeinflusst werden kann, sodass durch diese die Grundindikation für die Tracheotomie aufrechterhalten wird [14, 24].

Wichtige Bestandteile des hier vorgeschlagenen Behandlungspfades sind der Kriterienkatalog zur Dekanülierung des Basler Ansatzes [11], das Stufenmodell zum Entlocken nach Prosiegel [23] sowie das Entblockungsprozedere von Heidler [15] (s. Tab. 2).

Menschen mit chronischen Bewusstseinsstörungen sind in der Regel mit einer PEG-Sonde versorgt [19], eine ausreichende Ernährung ist grundsätzlich gewährleistet. Der Schwerpunkt des Gesamtassessments liegt deshalb im Gegensatz zur gängigen neurogenen Dysphagiediagnostik nicht auf der Abklärung einer Oralisierung, sondern auf der Evaluation des Speichelmanagements und einer eventuell evidenten Speichelaspiration. Außerdem soll die Fähigkeit des Patienten zu suffizienter naso-orale Atmung überprüft werden. Ziel des Behandlungspfades ist die Feststellung, ob Tracheotomie und geblockte Trachealkanüle weiterhin indiziert sind, eventuelle Änderungen in der Trachealkanülenversorgung notwendig sind oder gegebenenfalls mit dem Trachealkanülen-Weaning begonnen werden kann.

Transdisziplinäres Team	Ja /Nein Datum
Parameter A bei geblockter Kanüle	
Kriterien zum ersten Entblockungsversuch:	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Keine Beatmung notwendig ■ Kein Monitoring notwendig ■ Keine akuten pulmonalen Infekte ■ Lagerung in Seitenlage, Bauchlage oder Sitz möglich ■ Sekretmobilisierende und -regulierende Lagerungen sind möglich ■ Rückläufige tracheale Absaugfrequenz und rückläufige Sekretmenge ■ Nur wenig Sekret beim Entlocken von oberhalb des Cuffs abzusaugen ■ MEBDT negativ 	
Parameter B bei entblockter TK	
Kriterien zum Ausweiten der Entblockungszeiten:	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Weiterhin Parameter bei geblockter Kanüle erfüllt ■ Spontane und ausreichende naso-orale Atmung 	
Parameter C	
Kriterien zur Dekanülierung:	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Weiterhin Parameter bei entblockter Kanüle erfüllt ■ Ausschluss von Reflux/Erbrechen ■ Mindestens 24h Verschluss möglich bei stabiler O₂-Sättigung: 95% (max. -5%) ■ Spontanes Schlucken beobachtbar ■ Hustenstoß mit Nachschlucken beobachtbar ■ Unauffällige obere und untere Atemwege (keine Stenosen, Tracheomalazie) 	
Vorbereitende Maßnahmen:	
<ul style="list-style-type: none"> - Nahrungs-/Flüssigkeitszufuhr über Sonde wurde mind. 30 Min. vor der Entblockung gestoppt, um einer Aspiration bei möglichem Reflux vorzubeugen - Adäquate Lagerung, d. h. der Patient ist in einer aufrechten Oberkörperposition gelagert. 	

Tab. 2: Modifizierter Kriterienkatalog des Basler Ansatzes [11].

Kasuistik

In der nachfolgenden Einzelfallbeschreibung wurde der Behandlungspfad zum außerklinischen Trachealkanülenmanagement erfolgreich im außerklinischen Setting angewendet.

Kurzanamnese

Herr S. (geboren 1956) erlitt am 08.05.2006 eine primäre Asystolie im Rahmen eines Herzvorderwandinfarkts und wurde kardiopulmonal reanimiert. Im weiteren Verlauf entwickelte er ein Apallisches Syndrom (chronische Bewusstseinsstörung) bei hypoxischem Hirnschaden nach Reanimation. Herr S. wurde mit einer PEG-Sonde und einem chirurgisch angelegten Tracheostoma versorgt. Herr S. ist tetraspastisch mit Kontrakturen in allen großen Gelenken.

Herr S. ist verheiratet, seine Ehefrau ist die gesetzliche Betreuerin. Herr S. wurde zunächst in einem Pflegeheim untergebracht und nun seit drei Jahren zu Hause durch die Angehörigen sowie einen Pflegedienst versorgt. Ambulant erhält Herr S. Physio- und Ergotherapie sowie

logopädische Therapien. Herr S. wird durch einen Haus- sowie HNO-Arzt betreut. Auf Initiative des Hausarztes wurde Herr S. 2009 zu einer mehrwöchigen Rehabilitationsmaßnahme mit dem Ziel der Dekanülierung in eine Klinik überwiesen. Dieser stationäre Aufenthalt blieb jedoch erfolglos. Der Patient hat eine liegende geblockte Trachealkanüle ohne subglottische Absaugmöglichkeit. Im Rahmen der ambulanten logopädischen Behandlung wurde, auf Anordnung des HNO-Arztes, zeitweise eine Silberkanüle eingesetzt. Seit dem schädigenden Ereignis entwickelte Herr S. rezidivierend Pneumonien und Harnwegsinfekte. Ein erneuter stationärer Dekanülierungsversuch wurde aufgrund der vorangegangenen Negativerfahrungen durch die Angehörigen abgelehnt.

Behandlungsverlauf

Im Juni 2010 wurde ein ambulantes Trachealkanülenmanagement nach Maßgaben des oben erläuterten Behandlungspfades begonnen. Die notwendigen Schritte im Dekanülierungsprozess wurden durch die vor Ort tätigen Therapeuten und Pfleger durchgeführt und durch eine externe Physiotherapeutin und Sprachtherapeutin supervisorisch begleitet.

Zunächst wurden die therapeutischen Möglichkeiten optimiert. Therapie und Pflege einigten sich auf die Dekanülierung als gemeinsame Zielsetzung aller Disziplinen. Herr S. wurde nun regelmäßig in den Rollstuhl sowie einen Stehtrainer vertikalisiert, um Herzkreislaufsystem sowie Kopf- und Rumpfkontrolle zu stabilisieren. Die hochgradige Tetraspastik wirkte limitierend auf den Vertikalierungsprozess, sodass erst zum Jahresende 2010 die Parameter A des modifizierten Kriterienkataloges des Basler Ansatzes erfüllt waren.

Zwischen Januar und Mai 2011 wurden die Entblockungszeiten sukzessiv erweitert und die Kanüle zunächst mit einem Sprechventil, später mit einer Verschlusskappe verschlossen. Eventuell auftretende Komplikationen wurden durch Erfassung der Temperatur- und Vitalwerte engmaschig überwacht. Am 21.05.2011 war Herr S. erstmalig 24 Stunden entblockt. Am 27.05.2011 wurde die Trachealkanüle entfernt und das Tracheostoma abgeklebt. Vier Wochen später wurde das Tracheostoma operativ verschlossen.

Dekanülierung im außerklinischen Setting

Nach Auffassung der Autoren kann die Rehabilitationsphase F als eine Phase mit prinzipiell möglichen Verbesserungen betrachtet werden, sodass auch bei Menschen mit chronischen Bewusstseinsstörungen grundsätzlich eine Symptomremission erwartet werden kann [5, 6, 9, 18]. Die Notwendigkeit von regelmäßiger Diagnostik und Therapie besteht auch in der Langzeitphase. In der Erfahrung der Autoren ist eine Abkehr von einer rein zustandserhaltenden Therapie (Dekubitus- und Kontrakturenprophylaxe) sowie die Anwendung geeigneter Diagnostikinstrumente und Therapiekonzepte notwendig,

um das Rehabilitationspotential zu erfassen, Symptomverbesserungen aufzugreifen und Fortschritte zu unterstützen. Dabei kann eine hochfrequente, strukturierte Therapie in spezialisierten Phase F-Einrichtungen durchaus das geeignete Umfeld sein. Eine räumlich-situative und personelle Veränderung durch die Verlegung in eine stationäre Rehabilitationseinrichtung kann eine zusätzliche psychische und physische Belastung für einen Menschen mit chronischer Bewusstseinsstörung bedeuten. Diese Veränderungen können zur Verstärkung von Symptomen wie der Zunahme der Spastik oder verstärkter Dysphagie führen. Die Behandlung von tracheotomierten Patienten mit chronischen Bewusstseinsstörungen ist komplex und nur im Rahmen eines interdisziplinären Ansatzes sinnvoll durchzuführen. Neben der pharyngo-laryngo-trachealen Symptomatik können vor allem auch die besonderen körperlichen Verhältnisse wie Spastiken, Kontrakturen oder Dekubiti limitierend wirken. Spezialisierte Phase-F-Einrichtungen bieten Menschen mit chronischen Bewusstseinsstörungen eine gewohnte, sichere Umgebung mit einer optimalen Versorgungssituation. Innerhalb eines interdisziplinären Netzwerkes aus Ärzten, Pflegern und Therapeuten sollte auch im außerklinischen Setting die Indikation des Tracheostomas und die Trachealkanülsituation stets hinterfragt und an die aktuellen Rehabilitationsfortschritte angepasst werden.

Literatur

1. Bartolome G. In: Bartolome G, Schröter-Morasch H, Buchholz D (ed). Schluckstörungen. Diagnostik und Rehabilitation. Elsevier Urban & Fischer, München 2010, 155-168.
2. Belafsky PC et al. The Accuracy of the modified Evan's Blue Dye Test in Predicting Aspiration. *Laryngoscope* 2003; 113: 1969-1972.
3. Bienstein C, Hannich H-J. Forschungsprojekt zur Entwicklung, Implementierung und Evaluation von Förderungs- und Lebensgestaltungskonzepten für Wachkoma- und Langzeitpatienten im stationären und ambulanten Bereich, anhand von zu entwickelnden Qualitätskriterien/1. Verlag Zimmermann, Dorsten 2000.
4. Bienstein C, Hannich H-J. Forschungsprojekt zur Entwicklung, Implementierung und Evaluation von Förderungs- und Lebensgestaltungskonzepten für Wachkoma- und Langzeitpatienten im stationären und ambulanten Bereich, anhand von zu entwickelnden Qualitätskriterien/1. Verlag Zimmermann, Dorsten 2001.
5. Bruno MA, Vanhauzenhuysse A. From unresponsive wakefulness to minimally conscious PLUS and functional locked-in syndromes. Recent advances in our understanding of disorders of consciousness. *J Neurol* 2011; 258: 1373-1384.
6. Bundesarbeitsgemeinschaft für Rehabilitation (ed). Empfehlungen zur stationären Langzeitpflege und Behandlung von Menschen mit schweren und schwersten Schädigungen des Nervensystems in der Phase F. Frankfurt am Main 2003.
7. Ciarrettino M. Zustand Wachkoma vs. Prozess Wachkoma oder: »Der Mensch kann nicht nicht kommunizieren« (Paul Watzlawick). *Intensiv* 2005; 97-101.
8. Diener H-C et al. Leitlinien für Diagnostik und Therapie in der Neurologie. Thieme, Stuttgart 2008.
9. Fins JJ, Schiff ND, Foley KM. Late recovery from the minimally conscious state: ethical and policy implications. *Neurology* 2007; 68: 304-307.
10. Formisano R et al. Time interval of oral feeding recovery as a prognostic factor in severe traumatic brain injury. *Brain Inj* 2004; 18: 103-109.
11. Frank U. Die Behandlung tracheotomierter Patienten mit schwerer Dysphagie. Eine explorative Studie zur Evaluation eines interdisziplinären Interventionsansatzes. Potsdam, Universitätsverlag 2008.
12. Gill-Thwaites H. Lotteries, loopholes and luck: misdiagnosis in the vegetative state patient. *Brain Inj* 2006; 20: 1321-1328.
13. Heck G, Steiger-Bächler G, Schmidt T. Early Functional Abilities (EFA). Eine Skala zur Evaluation von Behandlungsverläufen in der neurolo-

- gischen Frührehabilitation. *Neurol Rehabil* 2000; 6: 125-133.
14. Heidler M-D. Rehabilitation schwerer pharyngo-laryngo-trachealer Sensibilitätsstörungen bei neurologischen Patienten mit geblockter Trachealkanüle. *Neurol Rehabil* 2007; 13: 3-14.
 15. Heidler M-D. Dekanülierungsmanagement in der Frührehabilitation. Ein Plädoyer für mehr Risikobereitschaft. *Forum Logopädie* 2011; 25: 22-25.
 16. Ickenstein GW et al. Standardisierung des Untersuchungsablaufs bei Neurogener Oropharyngealer Dysphagie (NOD). *Neurol Rehabil* 2009; 15: 290-300.
 17. Konradi J, Sauer-Egner A. In: Beyer, Ch (ed). *Von der Tracheotomie zur Dekanülierung. Ein transdisziplinäres Handbuch*. Shaker, Aachen 2009, 90-106.
 18. Laureys S, Schiff ND. Coma and consciousness: Paradigms (re)framed by neuroimaging. *NeuroImage* 2012; 61: 478-491.
 19. Nelißen V, Schmutz-Macholz R. LEST – Langzeitentwicklungsstudie der BAG Phase F. *NOT* 2011; 20: 46-47.
 20. Nirje B. Das Normalisierungsprinzip – 25 Jahre danach. *Vierteljahresschrift für Heilpädagogik und ihre Nachbargebiete* 1994; 1: 12-32.
 21. Nydahl P, Asmussen-Clausen M (ed). *Wachkoma. Betreuung, Pflege und Förderung eines Menschen im Wachkoma*. Elsevier Urban & Fischer, München 2007.
 22. Prigatano GP. *Principles of neuropsychological rehabilitation*. Oxford Univ. Press, New York 1999.
 23. Prosiegel M et al. *Dysphagie. Diagnostik und Therapie Ein Wegweiser für kompetentes Handeln*. Springer (Praxiswissen Logopädie), Berlin, Heidelberg 2010.
 24. Schlaegel W. Das Trachealkanülenmanagement in der neurologischen Rehabilitation. *Neurol Rehabil* 2009; 15: h301-307.
 25. Schleep J. *Klinische Behandlungspfade: Optimierung der Rehabilitationsprozesse bei Dysphagie*. Wissenschaftliche Verlagsabteilung Abbott. Wiesbaden 2006.
 26. Stelfox HT et al. Determinants of tracheostomy decannulation: an international survey. *In: Critical Care* 2008; 12: R26.
 27. Stepan C et al. Die Problematik der klinischen Verlaufsbeurteilung von Patienten mit Apallischem Syndrom (AS) anhand von Rehabilitationskalen – ein Überblick. *J Neurol Neurochir Psychiatr* 2004; 5: 14-22.
 28. Thimm W, Bank-Mikkelsen N-E. *Das Normalisierungsprinzip. Ein Lesebuch zu Geschichte und Gegenwart eines Reformkonzepts*. Lebenshilfe-Verl., Marburg 2008.
 29. Wehn C. In: Gröne B, Bledau-Greifendorff J (ed). *Schlucken und Schluckstörungen. Eine Einführung*. Elsevier Urban & Fischer, München 2009, 107-117.
 30. Wild K von et al. Syndrom reaktionsloser Wachheit. Zur Begriffsbestimmung »Apallisches Syndrom« – »Wachkoma« – »permanenter vegetativer Zustand«. *In: Neurol Rehabil* 2011; 17: 209-215.
 31. Zieger A. Wie stellt sich Koma dar? Modifizierte Formen des Komats. *In: Journal für Anästhesie und Intensivbehandlung* 2004; 11: 274-277.
 32. Zieger A. In: Höfling W (ed). *Das sog. Wachkoma. Rechtliche, medizinische und ethische Aspekte*. LIT (Recht – Ethik – Gesundheit,), Münster 2007, 49-90.

Interessenvermerk:

Es besteht kein Interessenkonflikt.

Korrespondenzadresse

Univ.-Prof. Dr. R. Mielke
 Direktor des Lehrstuhls für
 Neurowissenschaften und Rehabilitation
 Herbert-Lewin-Str. 2
 50931 Köln
 E-Mail: r.mielke@uni-koeln.de



C. Gérard

Kein Anschluss unter dieser Nummer!

Hirngeschädigte »erreichen« und verstehen

Hippocampus Verlag,
 Bad Honnef 2011
 broschiert, 75 S., zahlr. Abb.
 € 19,80; ISBN 978-3-936817-74-4

Das vorliegende Buch versteht sich als Praxisleitfaden, der die Erfahrungen aus 25 Jahren neuropsychologischer Tätigkeit zu einer systemischen Metatheorie neuropsychologischen Handelns zusammenfasst. Viele lebendige Beispiele illustrieren die Anwendbarkeit dieser Theorie und geben dem Praktiker Hilfen an die Hand, um neue Sichtweisen und Behandlungsformen im Umgang mit hirngeschädigten Menschen zu entwickeln. Der zentrale Gedanke dahinter: Eine Vielzahl therapeutischer Missverständnisse und Misserfolge entstehen nur deshalb, weil psychologische Konzepte »1:1« auf Hirngeschädigte übertragen werden. Dabei bleibt unberücksichtigt, dass genau das Instrument, mit dem gesunde Menschen die Welt erfassen und verarbeiten, bei dieser Patientengruppe beschädigt ist. Das hier vorgestellte systemische Denken soll dem fachlichen Leser helfen, Hirngeschädigte kommunikativ zu »erreichen«, ihre veränderte Wirklichkeit zu erfassen und die Behandlung ihren speziellen Möglichkeiten anzupassen.

Für Psychologen und Neuropsychologen, Mediziner, Pfleger, Logopäden sowie Physio- und Ergotherapeuten der Bereiche Neurologie, Geriatrie und Rehabilitationsmedizin