

Ernährung und Flüssigkeit in der letzten Lebensphase

Präambel

Leitlinien in der pflegerischen Palliativversorgung dienen dazu, Behandlungs- und Qualitätskriterien zu definieren und dadurch eine individuelle und bedürfnisorientierte Versorgung der Betroffenen und ihrer An- und Zugehörigen auf qualitativ hohem Niveau anzubieten (Kern 2012).

Die Sektion Pflege der Deutschen Gesellschaft für Palliativmedizin (DGP) veröffentlicht seit 2002 Leitlinien für ausgewählte Bereiche der pflegerischen Palliativversorgung.

Die Intention zur Weiterentwicklung der ersten Leitlinien entstand auf der Grundlage der Leitbildentwicklung (2012) der Sektion Pflege.

Bei der Zuordnung zu der Stufe im Leitlinienprozess orientiert sich die Sektion Pflege an der Klassifikation der AWMF (Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V.). Die überarbeiteten Leitlinien werden von der Sektion einer *Handlungsempfehlung* von Expertengruppen gleichgesetzt und stellen somit den Status einer S1 Leitlinie auf der Grundlage der AWMF-Klassifikation dar.

Um den weiteren Entwicklungsprozess zur Qualitätssicherung in der Palliativpflege zu fördern und aktuelle Fortschritte mit aufzunehmen, wurden die bereits vorliegenden Pflegeleitlinien in der Sektion Pflege der Deutschen Gesellschaft für Palliativmedizin (DGP) aktuell überarbeitet.

Das Ziel zur Veröffentlichung der Leitlinienempfehlungen liegt von Seiten der Sektion Pflege darin begründet, eine in der Expertengruppe abgestimmte *pflegerische Handlungsleitlinie* zu entwickeln, die für Pflegende in allen Settings

Leitlinien der DGP Sektion Pflege: Ernährung und Flüssigkeit in der letzten Lebensphase

der Palliativversorgung nachvollziehbar und handlungsleitend sein kann (Schwermann/Goudinoudis/Kämper/Becker 2014: 46).

Die Formulierung der jeweiligen Leitlinie erfolgt dabei aus der Sicht der betroffenen Menschen und bezieht sich explizit auf die palliative Versorgung von Erwachsenen. Den besonderen Belangen von dementiell erkrankten und kognitiv eingeschränkten Menschen konnte dabei nur begrenzt Rechnung getragen werden. Die Leitlinie besteht für alle Palliative Care Pflegende unabhängig ihres Einsatzortes.

Eine weitere Intention zur Entwicklung der pflegerischen Leitlinien liegt darin begründet, einen qualitätsorientierten Prozess anzustoßen, in dem in den folgenden Jahren auf der Grundlage des Leitbildes und der pflegerischen Leitlinien in der Sektion Pflege die qualitative palliativpflegerische Arbeit von den Mitgliedern kontinuierlich weiterentwickelt und spezifiziert wird.

Wir danken allen mitwirkenden Autorinnen und Autoren bei der Entwicklung der Leitlinien.

Aus der Projektgruppe an der Fachhochschule Münster im Fachbereich Pflege und Gesundheit, unter der Leitung von Meike Schwermann, danken wir Christine Happe, Mareike Haußels, Saskia Knops, Klaudia Niehues-Böckenfeld, Jessica Koppa, Janet Langer und Isabel Rautenstrauch.

Aus der Expertengruppe danken wir Thomas Dewald, Axel Doll, Michaela Hach, Elisabeth Krull, Tamara Maier, Christiane Roeterink, Sabine Sebayang, Johannes Schlachter, Barbara Uebach.

Die Sprecherinnen der Sektion Pflege (2012-2014): Meike Schwermann, Katja Goudinoudis, Stefanie Kämper und Dorothee Becker.

Die ausführliche Fassung dieser Präambel finden Sie unter:

<http://www.dgpalliativmedizin.de/pflege/pflegeleitlinien.html>

Einführung

Ernährung und Flüssigkeit gehören zu den zentralen Themen des Lebens und sind ein Grundbedürfnis eines jeden Menschen. Die Nahrungs- und Flüssigkeitszufuhr sind sinnliches Erleben, die Freude, Vergnügen und Genuss bedeuten können (Schmid 2011: 232f.). Für viele Menschen bedeutet Essen Gemeinschaft zu erleben und sich gesund und wohl zu fühlen.

In der letzten Lebensphase kann, einhergehend mit der Veränderung des Geschmackes, der Gewohnheiten und der Lust am Essen und Trinken, der Stellenwert und die Bedeutung der Ernährungs- und Flüssigkeitsaufnahme (Augustyn/Kern 2012: 951) bis hin zur Inappetenz und in Verbundenheit mit erheblichen Belastungen abnehmen.

Handlungsleitend soll stets das Bewahren und Steigern des subjektiven Wohlbefindens der Patientin/des Patienten in der letzten Lebensphase und das Stillen von Hunger- und Durstgefühl sein.

Es ist es wichtig, stets festzustellen, ob die Appetitlosigkeit und die verminderte orale Nahrungs- und Flüssigkeitsaufnahme allein mit dem Sterbeprozess im Zusammenhang stehen oder aufgrund einer anderen reversiblen Ursache auftreten.

Ziele der Leitlinie

Die Pflegeleitlinie stellt eine standardisierte und praxisorientierte Entscheidungshilfe für die angemessene Vorgehensweise in Bezug auf Ernährung und Flüssigkeit in der letzten Lebensphase bei Erwachsenen dar. Sie dient den Pflegenden als Orientierung in der Unterstützung der Patientin/des Patienten sowie ihrer/seiner An- und Zugehörigen. Sie zeigt palliative Maßnahmen auf, mit denen Pflegende im Spannungsfeld zwischen der Patientin/dem Patienten, die/der nicht essen und trinken kann oder mag, und den An- und Zugehörigen, die sie/ihn dazu möglicherweise vor dem Hintergrund der eigenen

Leitlinien der DGP Sektion Pflege: Ernährung und Flüssigkeit in der letzten Lebensphase von Erwachsenen

Hilflosigkeit bedrängen, handeln können (Augustyn/Kern 2012: 951). Im Mittelpunkt steht dabei die Patientin/der Patient mit ihrer/seiner individuellen Willensbekundung, ihrem/seinem mutmaßlichen Willen, ihren/seinen Bedürfnissen und Gewohnheiten.

Leitgedanken

Schwerkranke und sterbende Menschen haben in der Regel deutlich weniger oder gar nicht mehr das Bedürfnis, zu essen und zu trinken. Dies führt oftmals zur Assoziation des qualvollen „Verhungerns und Verdurstens“. Ein Mensch kann jedoch nicht qualvoll verhungern oder verdursten, wenn er Hunger und Durst gar nicht verspürt (Bayerischer Landespflegeausschuss 2008: 37).

Das freiwillige, manchmal sogar bewusste Beenden der Nahrungsaufnahme nahe am Tod gehört zum natürlichen Sterbeprozess und kann Ausdruck der Autonomie und Würde der/des Betroffenen sein (Oberholzer/Strasser 2012: 319).

Belastungen

Sowohl die Patientin/der Patient als auch ihre An- und Zugehörigen sind durch Ernährungsprobleme belastet. Für die Patientin/den Patienten kann es eine Verlusterfahrung sein, nicht mehr essen und trinken zu können (Schmid 2011: 232).

An- und Zugehörige fühlen sich durch die existenzielle Bedrohung des Lebens der Patientin/des Patienten belastet und stehen gleichsam der Herausforderung gegenüber, mit den veränderten Ess- und Trinkgewohnheiten der Patientin/des Patienten umzugehen. Sie stehen unter Druck, die richtigen Nahrungsmittel und Getränke bereitzuhalten. Sie setzen die Patientin/den Patienten möglicherweise mit Essensangeboten unbewusst unter Druck, um das Leben des geliebten Menschen zu erhalten oder zu verlängern (Oberholzer/Strasser 2012: 307). Dieser Druck auf die

Leitlinien der DGP Sektion Pflege: Ernährung und Flüssigkeit in der letzten Lebensphase von Erwachsenen

Patientin/den Patienten kann einen unbefangenen, genussvollen, von Portionsgrößen gelösten Umgang mit dem Thema Ernährung und Flüssigkeit verhindern (Augustyn/Kern 2012: 950f.) und auch zu zusätzlichen Symptombelastungen, wie z.B. Übelkeit und Erbrechen, führen (Student/Napiwotzky 2011: 169).

Ziele in Bezug auf Ernährung und Flüssigkeit

- Respekt vor Wünschen, Bedürfnissen und Ablehnungen der Patientin/des Patienten
- Linderung von Beschwerden (Oberholzer/Strasser 2012: 319)
- Linderung von Begleitsymptomen wie Völlegefühl, Übelkeit, Geschmacksveränderungen und Müdigkeit (Oberholzer/Strasser 2012: 301)
- Stillen des subjektiven Durst- und Hungergefühls (Ollenschläger 2000: 578)
- den Blick vom Ernährungsdefizit hin zur zwischenmenschlichen Begleitung und Gewährung von Ruhe richten (Augustyn/Kern 2012: 952)
- Unterstützen beim Lösen von alten Essgewohnheiten und Mengenvorstellung hin zu zwanglosem Genuss
- Ängste des Patienten sowie seiner An- und Zugehörigen ernst nehmen und beachten (z. B. vor Verhungern) (Augustyn/Kern 2007: 951)
- appetitsteigernde Angebote machen (Augustyn/Kern 2007: 951)
- Ursachensuche und -beseitigung

Folgende Ursachen können eine orale Nahrungs- und Flüssigkeitsaufnahme vermindern:

- Mund-Schleimhautentzündung (Stomatitis, Soor)
- Geschmacksstörung, Zinkmangel, brennende Zunge

Leitlinien der DGP Sektion Pflege: Ernährung und Flüssigkeit in der letzten Lebensphase von Erwachsenen

- trockener Mund (Xerostomie), Dehydrierung
- Schluckstörung
- Hypersalivation
- Kaustörungen, schlecht sitzender Zahnersatz, Vitaminmangel (Vit. E, B₁)
- Dysphagie, Odynophagie, Soorösophagitis
- Reflux-Krankheit
- chronische Nausea, frühes Sättigungsgefühl, autonome gastrointestinale Dysmotilität
- akute Nausea, Erbrechen (auch durch Chemotherapie, Radiotherapie)
- schwere Verstopfung
- gastrointestinale Obstruktion
- akuter Durchfall, Angst vor Stuhlinkontinenz nach dem Essen
- schwere Symptome und Syndromkomplexe (Schmerz, Husten, Atemnot, Depression usw.)
- Verwirrung, Demenz
- soziale und finanzielle Hindernisse
- Nüchternzustand wegen Diagnostik, perioperative Nahrungskarenz
- Essenspräsentation und Umgebung: zu große Portionen, unattraktive Präsentation der Mahlzeit, unerfreulicher Raum, Hektik, schlechte Gerüche, Bettlägerigkeit (Mahlzeit kann nur im Bett eingenommen werden), soziale Isolation
- Diätfehler: »zu gesund« essen, mit zu wenig Proteinen und Fett
- alternative Krebsdiäten (Hungerkuren) (Oberholzer/Strasser 2012: 304)
- psychische Ursachen (Diagnose, Prognose, Stress, Krankheitsverarbeitungsprozess) (Schmid 2011: 232)

Assessments

- **subjektive Selbsteinschätzung der Appetitlosigkeit**

Auf einer visuellen Analogskala (VAS: 0 = klein, 10 = größtes Problem). Ab dem Wert 3 besteht ein verminderter Appetit (Oberholzer / Strasser 2012: 301).

- **Checkliste sekundäre Anorexie/Kachexie** mod. n. Oberholzer und Strasser

Diese *Checkliste* dient zur Diagnostik bezüglich der Ursachen einer Inappetenz.

Der Appetit kann durch verschiedene Probleme negativ beeinflusst werden. Bitte beantworten Sie die folgenden Fragen, indem Sie die Zahl ankreuzen, die am besten auf Sie zutrifft.

Ich habe keinen Appetit	Überhaupt nicht	Wenig	Mäßig	Sehr
1 Weil ich an einer Entzündung im Mund leide (Stomatitis):	1	2	3	4
2 Weil mein Geschmackssinn gestört ist (Dysgeusie):	1	2	3	4
3 Weil ich an einer Schluckstörung leide (Dysphagie):	1	2	3	4
4 Weil ich Schmerzen im Magen habe:	1	2	3	4
5 Weil ich Schmerzen im Bauch habe:	1	2	3	4
6 Weil ich verstopft bin (Appetit ist besser nach Stuhlgang):	1	2	3	4
7 Weil ich Durchfall habe:	1	2	3	4
8 Weil ich direkt nach dem Essen (zu) viel Stuhlgang habe:	1	2	3	4
9 Weil ich starke Schmerzen habe und nicht essen kann:	1	2	3	4
10 Weil ich starke Atemnot habe und nicht essen kann:	1	2	3	4
11 Weil ich starke Müdigkeit habe und nicht essen kann:	1	2	3	4
12 Weil ich traurig (depressiv) bin oder Angst habe:	1	2	3	4
13 Weil.....:	1	2	3	4
14 Weil.....:	1	2	3	4

Abb. 1 Checkliste sekundäre Anorexie/Kachexie (mod. nach Oberholzer & Strasser, 2012, S. 306, Abb. 2-23)

- **einfache Erfassung von Belastung durch Ernährungsprobleme**
mod. nach Oberholzer und Strasser

Bitte bewerten Sie mit einem senkrechten Strich:

Wie stark sind Ernährungsprobleme im Zusammenhang mit der Erkrankung in Ihrem Alltag vorhanden?	
nicht vorhanden	sehr stark
Wie groß ist Ihre Belastung durch Ernährungsprobleme im Moment?	
nicht vorhanden	sehr stark
Wie stark schätzen Sie die Belastung Ihrer Partnerin / Ihres Partners ein durch Ernährungsprobleme im Zusammenhang mit Ihrer Erkrankung?	
nicht vorhanden	sehr stark

Abb. 2 einfache Erfassung von Belastung durch Ernährungsprobleme (mod. n. Oberholzer/Strasser, 2012, S. 310, Abb. 2-24)

Maßnahmen

- Bei jeder Patientin/jedem Patienten in der letzten Lebensphase sind o.g. Assessments durchzuführen und regelmäßig zu evaluieren.
- Sekundäre Ursachen und Symptombelastungen im Bezug auf Essen und Trinken sind zu behandeln.
- Es erfolgt immer eine Beratung und Edukation der Patientin/des Patienten und aller Beteiligten.
- Bei Mundtrockenheit wird der Patientin/dem Patienten eine halbstündige bis stündliche Mundpflege angeboten.

Leitlinien der DGP Sektion Pflege: Ernährung und Flüssigkeit in der letzten Lebensphase von Erwachsenen

- Mundtrockenheit kann möglicherweise auch durch ein Angebot mit Lieblingsgetränken der/des Patienten behoben werden (z.B. an einem getränkten Tupfer saugen lassen, mit Lieblingsgetränken Mund auswischen etc.).
- Es sollte sichergestellt werden, dass die Patientin/der Patient essen und trinken kann, wann und worauf Appetit besteht (Oberholzer/Strasser 2012: 319).
- Flüssige Nahrung und Getränke sind bei Bedarf und auf Wunsch anzubieten (Schmid 2011: 233).
- Das Trinken kann mit einem Trinkhalm erleichtert werden (Student/Napiwotzky 2011: 169).
- „Erlauben“, weniger essen und trinken zu dürfen (Augustyn/Kern 2012: 951), Essens- und Trinkverweigerung im Sterbeprozess muss akzeptiert werden (Schmid 2011: 234).
- Die Patientin/der Patient soll ermutigt werden, Lieblingsspeisen und Lieblingsgetränke noch einmal zu kauen, zu schmecken und dann ggf. auszuspucken (Genuss statt Muss).
- Wenn das Essen der Patientin/dem Patienten nicht schmeckt, sollte jederzeit das Angebot zum Nachwürzen bestehen.
- Das Angebot, jegliche Speisen auf Wunsch der Patientin/des Patienten zu pürieren, sollte bestehen.
- Eine für die Patientin / den Patienten angenehme Lagerung / Position beim Essen ist zu ermöglichen (Student/Napiwotzky 2011: 170).
- Hilfsmittel wie u.a. geeignete Trinkbecher und Löffel sind anzubieten.
- Appetitsteigernde Angebote sollten unterbreitet werden.
- Wunschkost sollte ermöglicht werden.

Leitlinien der DGP Sektion Pflege: Ernährung und Flüssigkeit in der letzten Lebensphase von Erwachsenen

- Das Angebot, in Gesellschaft zu essen, sollte ermöglicht werden.
- Individuelle Essenzeiten und Gewohnheiten beibehalten (Schmid 2011: 233).
- Hübsch angerichtete kleine Portionen anbieten (Augustyn / Kern 2012: 951).
- Lieblingsessen von An- und Zugehörigen mitbringen lassen (Schmid 2011: 233).
- Appetitanregend wirken Gewürze wie Fenchel, Anis, Hopfentee oder Pepsinwein (Augustyn/Kern 2007: 975).
- An- und Zugehörigen sollen im Verständnis um die Situation unterstützt werden (Schmid 2011: 234).
- In der letzten Lebensphase ist eine künstliche Ernährung selten indiziert. Eine Ausnahme können hypoproteinäme Ödeme darstellen.
- Eine bereits eingesetzte künstliche Ernährung sollte ggf. im informed consent abgesetzt werden (Oberholzer/Strasser 2012: 319).
- Die unreflektierte Fortführung von subkutaner Flüssigkeitsgabe bis in die Terminalphase ist kontraproduktiv, sie erhöht das Risiko von peripheren Ödemen, Aszites, Pleuraergüssen und Lungenödemen! Die subkutane Flüssigkeitsgabe soll individuell erfolgen und auf die Vermeidung belastender Symptome abzielen (Arends et al. 2007: 130).
- Weniger künstlich zugeführte Flüssigkeit und Ernährung bedeutet für die meisten Sterbenden mehr Lebensqualität. Die Verringerung von Flüssigkeit und Ernährung führt dazu, dass vermehrt Endorphine ausgeschüttet werden, die eine Verringerung von Schmerzen und eine Stimmungsaufhellung bewirken können (Bayerischer Landespflegeausschuss 2008: 38).

Cave! Das Verhältnis von Nutzen und Belastung von enteralen und parentaler Ernährung und Flüssigkeitsgabe soll mit allen Beteiligten kritisch abgewägt werden. Eine Ernährung und Flüssigkeitsgabe, z.B. über PEG bei Menschen mit progressiver Demenz verhindern nicht das Auftreten von Aspirationspneumonien. Auch einer Malnutrition

Leitlinien der DGP Sektion Pflege: Ernährung und Flüssigkeit in der letzten Lebensphase von Erwachsenen

kann eine PEG nicht entgegenwirken. Eine Überlegenheit der bei Patienten mit PEG bezüglich der Überlebenszeit konnte nicht festgestellt werden (Finucane et al. JAMA 1999; Gillick NEJM 2000; Monteleoni et al.; Cervo et al. Geriatrics 2006; Synofzik 2007). Desgleichen ist zu beachten, dass der Patientin/dem Patienten durch die Nahrungs- und Flüssigkeitsgabe mittels Sonde möglicherweise weitere Zuwendungsmöglichkeiten sowie basale Reize durch den Geschmack von Speisen entzogen werden.

Verbessert sich die Prognose einer/eines mit dem Ziel der Palliation betreuten Patientin/Patienten wider Erwarten, müssen Strategien der kurativen Ernährungstherapie eingesetzt werden (Ollenschläger 2000: 578).

Evaluation

Im Pflegeprozess ist eine Evaluation zur Beurteilung der Erreichung gesetzter Ziele unabdingbar. Die durchgeführten pflegerischen Maßnahmen in Bezug auf Ernährung und Flüssigkeit bei einer Patientin/einem Patienten in der letzten Lebensphase sind daher immer in Beziehung zu den gesetzten Ziele zu beurteilen. Ziel der Palliative Care ist die Wiederherstellung bzw. Erhaltung von Lebensqualität des schwerstkranken und sterbenden Menschen (Student/Napiwotzky 2011: 64). Diese muss sich handlungsleitend auswirken und im Mittelpunkt aller pflegerischer Interventionen stehen.

An- und Zugehörigenedukation

Für die An- und Zugehörigen stellt es eine große Belastung dar, dass der sterbende Mensch immer weniger isst und trinkt. Sie haben Angst, dass er verhungert und verdurstet. Zudem leiden sie darunter, dass sie ihre Liebe und Zuneigung nicht mehr über die Zubereitung von Kulinarischem zeigen können (Oberholzer/Strasser 2012: 307; Bayerischer Landespflegeausschuss 2008: 38). Daher benötigen sie von Seiten der Pflegenden Verständnis, Beratung und Unterstützung.

Leitlinien der DGP Sektion Pflege: Ernährung und Flüssigkeit in der letzten Lebensphase von Erwachsenen

- An- und Zugehörige sollen darüber aufgeklärt werden, dass ein Organismus im Sterbeprozess weniger Nahrung und Flüssigkeit benötigt, dadurch wird die Angst vor einem möglichen „Verhungern“ und „Verdursten“ gemindert (Student/Napiwotzky 2011: 169; Schmid 2011: 237).
- An- und Zugehörigen sind Gespräche anzubieten, in denen sie über ihre Ängste und Zwänge sprechen können (Augustyn/Kern 2012: 951).
- An- und Zugehörige sollen darauf hingewiesen werden, dass es wenige feste Regeln gibt und dass einzig das Wohlbefinden des Sterbenden im Vordergrund steht (Strasser 2007: 270).
- An- und Zugehörige sind über mögliche zusätzliche Probleme (u.a. Übelkeit, Erbrechen) aufzuklären, die eine Nahrungs- und Flüssigkeitszufuhr auslösen können (Student/Napiwotzky 2011: 169).
- An- und Zugehörige sollen in die Pflege - soweit es ihnen möglich ist und es dem Wunsch der Patientin/des Patienten entspricht – einbezogen werden, um weiterhin ihrer Liebe und Zuneigung ihr/ihm gegenüber Ausdruck verleihen zu können: Mundpflege, Haare kämmen, Eincremen, etwas Vorlesen, Hand- oder Fußmassagen (Strasser 2007: 270; Schmid 2011: 233).

Literatur

Arends, J./Zürcher, G./Dossett, A./Fietkau, R./Hug, M. J./Schmid, I./Shang, E./Zander, A. R. (2007): Leitlinie Parenterale Ernährung der DGEM. 19 Nichtchirurgische Onkologie, Aktuelle Ernährungsmedizin, 32, Supplement 1, S124- S133. Verfügbar unter <http://dgem.de/material/pdfs/19%20Nichtchirurgische%20Onkologie.pdf> [Stand 05.01.2013]

Augustyn B./Kern, M. (2012): Pflegerische Maßnahmen in der Symptombehandlung. In: Aulbert, E./Nauck, F./Radbruch, L. (Hrsg.): Lehrbuch der Palliativmedizin. 3. Akt. Aufl., Schattauer, Stuttgart, S. 948-958.

Bayerischer Landespflegeausschuss (2008): Künstliche Ernährung und Flüssigkeitsversorgung. Leitfaden des bayerischen Landespflegeausschusses. Verfügbar unter: <http://www.verwaltung.bayern.de/egov-portal/xview/Anlage/3987048/K%FCnstliche%20Ern%E4hrung%20und%20Fl%FCssigkeitsversorgung.pdf> [Stand 06.01.2013]

Oberholzer, R./Strasser, F. (2012): Ernährungsprobleme. In: Aulbert, E./Nauck, F./Radbruch, L. (Hrsg.): Lehrbuch der Palliativmedizin. 3. akt. Aufl., Schattauer, Stuttgart, S. 301-322.

Ollenschläger, G. (2000): Ernährungsprobleme in der Palliativmedizin. In: Zeitschrift für ärztliche Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen, 92, 575-578. Verfügbar unter: <http://www.ebmde.info/mediapool/46/460824/data/ernpallzfq.pdf> [Stand 05.01.2013]

Schmid, U. (2011): Essen und Trinken. In: Kränzle, S./Schmid, U./Seeger, C. (Hrsg.): Palliative Care. Handbuch für Pflege und Begleitung. 4. überarb. und erw. Aufl., Springer, Berlin, S. 232-238.

Strasser, F. (2007): Ernährung und Appetitlosigkeit. In: Knipping, C. (Hrsg.): Lehrbuch Palliative Care. 2. durchgesehene und korr. Aufl., Huber, Berlin, S. 257-271.

Student, J.-C./Napiwotzky, A. (2011): Palliative Care. Wahrnehmen – verstehen – schützen. 2. Aufl., Thieme, Stuttgart.

Finucane et al. JAMA 1999; Gillick NEJM 2000; Monteleoni et al.; Cervo et al. Geriatrics 2006; Synofzik 2007 PEG und Demenz.