

in form

Deutschlands Initiative für gesunde Ernährung
und mehr Bewegung

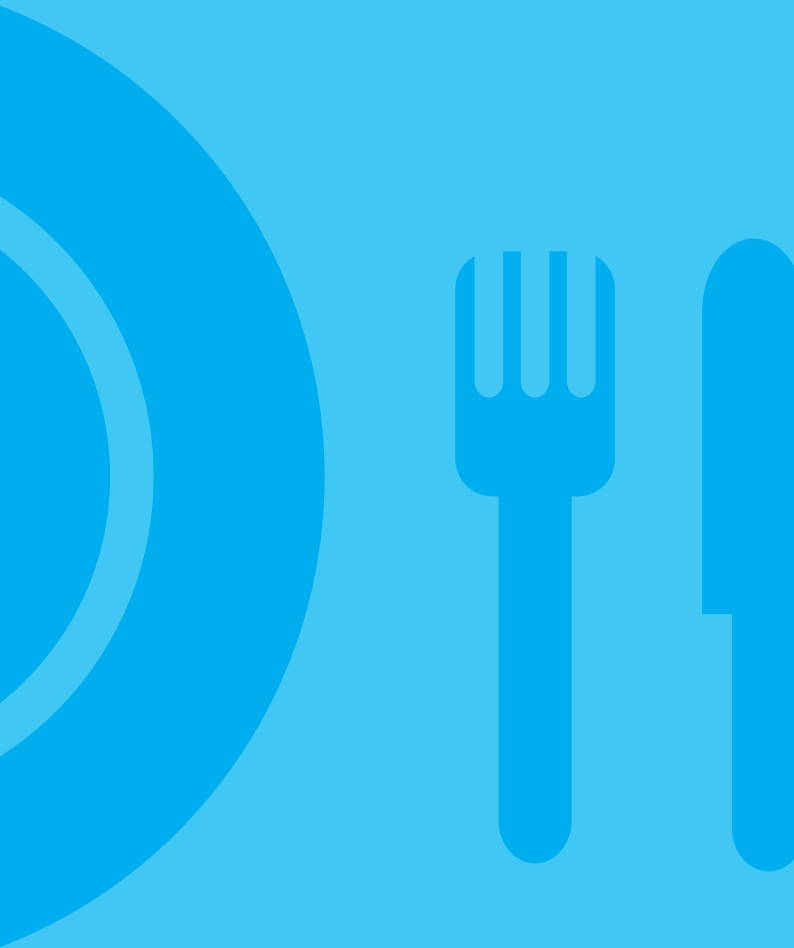
**Station
Ernährung** 
Vollwertige Verpflegung
in Krankenhäusern und Rehakliniken

DGE-Praxiswissen

Kau- und Schluck- störungen in der Klinik



www.in-form.de
www.station-ernaehrung.de



Anmerkung zur Gleichstellung in der Sprachverwendung:

Soweit personenbezogene Bezeichnungen im Maskulinum stehen, wird diese Form verallgemeinernd verwendet und bezieht sich auf beide Geschlechter. Die DGE geht selbstverständlich von einer Gleichstellung von Mann und Frau aus und hat ausschließlich zur besseren und schnelleren Lesbarkeit die männliche Form verwendet. Wir bitten hierfür um Ihr Verständnis.

Inhalt

1	Bedeutung von Kau- und Schluckstörungen in der Klinik	4
2	Kaustörungen	5
2.1	Kauvorgang	5
2.2	Ursachen	6
2.3	Merkmale und Folgen	7
2.4	Maßnahmen	8
3	Schluckstörungen (Dysphagien)	9
3.1	Der normale Schluckvorgang	9
3.2	Der gestörte Schluckvorgang	11
3.3	Ursachen	12
3.4	Merkmale und Diagnosestellung	13
3.5	Folgen und Risiken	16
4	Therapie	18
4.1	Ziele	18
4.2	Therapeutische Versorgungsstrukturen	19
4.3	Therapiekonzepte	19
4.4	Ernährungs- und Diättherapie	21

Bedeutung von Kau- und Schluckstörungen in der Klinik

1

Kau- und Schluckstörungen können durch vielfältige Ursachen bedingt und als Symptom verschiedener Erkrankungen auftreten. Sie sind daher nicht selten.

In Deutschland leiden etwa fünf Millionen Menschen an Schluckstörungen (Dysphagie). Je nach Altersgruppe sind 1,7 bis 11,3 % der Menschen betroffen. Die Anzahl von Menschen mit Kau- und Schluckstörungen steigt stetig an. Gründe dafür sind der zunehmende Anteil älterer Menschen in der Gesellschaft, aber auch die verbesserte medizinische Akutversorgung.



Bei der Behandlung von Kau- und Schluckstörungen in Kliniken sind zahlreiche medizinische und therapeutische Fachdisziplinen eingebunden – dies gilt so für fast keine andere Krankheit. Die Entwicklung und Umsetzung eines umfassenden Versorgungskonzepts im multiprofessionellen Team der Klinik kann dazu beitragen, bei Patienten schwerwiegende Komplikationen zu verhindern und hilft Behandlungskosten¹ einzusparen.²

¹ Daten zu den volkswirtschaftlichen Kosten von Schluckstörungen in Deutschland sind nicht vorhanden.

² Univ.-Prof. Dr. med. Dr. med. habil. Christiane Hey anlässlich der 87. Jahresversammlung der Deutschen Gesellschaft für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Kopf- und Hals-Chirurgie e. V., 4.–7. Mai 2016 in Düsseldorf, unter: www.hno.org/storage/app/media/PDF/presse/Pressemappe_HNO_Kongress_2016.pdf (eingesehen am 23.02.2018)



Bestehen beim Kauen Probleme, die Speisen ausreichend zu zerkleinern, mit dem Speichel zu vermischen und/oder zu einem schluckbaren Bissen zu formen, spricht man von einer Kaustörung.

2.1 Kaugvorgang

Kauen bezeichnet den mechanischen Vorgang des Kauapparates, der dazu dient, die im Mund befindliche (feste) Nahrung zu zerkleinern und mit Speichel zu vermischen, so dass ein gleitfähiger, schluckbarer Speisebrei (Bolus) entsteht. Am Kaugvorgang sind der Ober- und Unterkiefer mit den Zähnen, die beiden Kiefergelenke sowie die Kaumuskulatur beteiligt. Darüber hinaus spielen auch die Zunge, die Wangen, der Gaumen, die Lippen und der Mundboden eine wichtige Rolle.

Die Kaubewegung ist ein komplexer Ablauf, der aus einer Kombination von rhythmischen Auf- und Abbewegungen mit Seitwärtsbewegungen besteht. Bis ein schluckbarer Bissen entsteht, sind zwischen 12 und 15 Kaubewegungen notwendig. Diese werden auch als Kauphase bezeichnet.

Die Kauphase ist die erste von vier Schluckphasen (siehe Kapitel 3.1). Sie heißt auch orale Vorbereitungsphase und gliedert sich ihrerseits in folgende drei Abschnitte:

1. Öffnungsphase

Der Unterkiefer senkt sich ab und das Kaugut wird durch Zunge und Wange optimal zwischen den Zahnreihen platziert.

2. Schließphase (Nahrungskontaktphase)

Der Unterkiefer wird angehoben und erfasst das Kaugut.

3. Nahrungszerkleinerungsphase

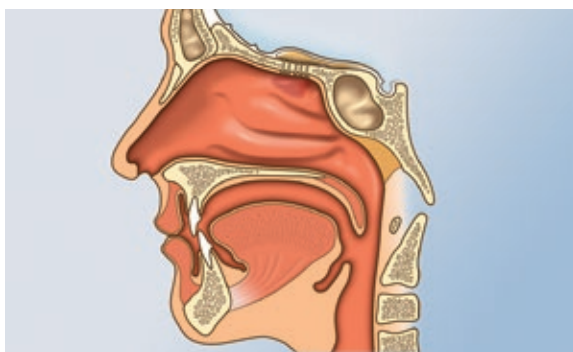
In dieser Phase durchdringen die Kauflächen das Kaugut und zerkleinern es. Der durch die Kaubewegung erreichte Zerkleinerungsprozess der Nahrung wird durch

die Form und Anzahl der Zähne, die Führung des Unterkiefers im Kiefergelenk, die einwirkende Muskelkraft sowie die Struktur der Nahrung beeinflusst.

2.2 Ursachen

Kaustörungen betreffen nicht nur ältere Menschen. Die Ursachen sind vielfältig und finden sich in allen Altersgruppen und daher auch bei Patienten in Kliniken wieder.

Abb. 1: Querschnitt Mund-, Nase-, Rachenraum



Kaustörungen können bedingt sein durch:

- Lähmungen der Kiefermuskulatur, z. B. nach einem Schlaganfall,
- postoperative Zustände, z. B. in der Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde oder Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie,
- Krankheiten des Mundraums, z. B. Karies, Entzündungen am Zahnfleisch, am Zahnhalteapparat (Parodontitis), Zahnfleischschwund (Paradontose),
- Mundtrockenheit (verminderte Speichelbildung) als Nebenwirkungen von Medikamenten, z. B. Blutdruckmedikamente, entwässernde Medikamente, Wirkstoffe gegen Allergien, Chemotherapeutika, Medikamente gegen Übelkeit,
- Pilzbefall im Mund,
- Zahnverluste,
- schlecht sitzende Prothesen,

- Druckstellen im Mund sowie
- Fehlbildungen durch gestörte Kieferentwicklung.

2.3 Merkmale und Folgen

Bei Kaubeschwerden können feste Lebensmittel nicht oder nicht mehr so gut gekaut werden. Das führt dazu, dass vor allem frische, knackige, knusprige oder körnige Lebensmittel, wie Gemüse, Obst oder Vollkornprodukte, die eine hohe Nährstoffdichte aufweisen, nicht oder nur noch eingeschränkt verzehrt werden können.

Die Betroffenen verändern ihre Lebensmittelauswahl und bevorzugen eine weiche, leicht(er) kaubare Nahrung. Da diese häufig verarbeitet (z. B. erhitzt) ist, enthält sie eine geringere Menge an Vitaminen und Mineralstoffen, als rohe Lebensmittel.

Abb. 2: Veränderte Lebensmittelauswahl bei Kaustörungen

vermieden werden:

rohes Gemüse oder Salat
rohes Obst
Vollkornprodukte

bevorzugt werden:

weich gekochtes Gemüse
Kompott, Konservenobst
Weißmehlprodukte, z. B.
Weißbrot

abnehmende Nährstoffdichte



Zudem können die Kaubeschwerden auch dazu führen, dass die Freude und der Genuss am Essen verloren gehen und die Mahlzeitenhäufigkeit und -menge reduziert werden. Krankheiten können einen erhöhten Energie- und Nährstoffbedarf, erhöhte Nährstoffverluste oder eine gestörte Nährstoffverwertung mit sich bringen. Gerade für Patienten die schon Kaustörungen haben, besteht damit die zusätzliche Gefahr eines Energie- und Nährstoffdefizits, das über einen längeren Zeitraum zu einer Mangelernährung³ führen kann.

³ Informationen über Mangelernährung unter: www.station-ernaehrung.de/fachinformationen/spezielle-kostformen/mangelernaehrung

Diese hat gravierende Auswirkungen auf zahlreiche Funktionen des Körpers und verlangsamt den Genesungsprozess. Es können eine gestörte Wundheilung und Immundefizienz sowie eine höhere Komplikationsrate auftreten. Eine längere Liegezeit und häufigere stationäre Wiederaufnahmen sind die Folge.

2.4 Maßnahmen

Je nach zugrunde liegender Ursache werden Kaustörungen von stationären Patienten durch pflegerische und/oder (zahn-)ärztliche Maßnahmen behandelt. Dies kann durch

- eine verstärkte Mundhygiene,
- die Anregung des Speichelflusses,
- die Behandlung von Entzündungen und Pilzbefall im Mund,
- die Anpassung der Zahnprothesen oder
- die Sanierung des Zahnapparates geschehen.





Liegt eine Störung des Schluckens oder der Passage von fester und/oder flüssiger Nahrung vom Mund zum Magen vor, spricht man von einer Schluckstörung (Dysphagie; dys = fehlerhaft, phagie = essen). Patienten mit Schluckstörungen haben Schwierigkeiten, Speisen und Getränke im Mund zu behalten, den Speisebrei durch Kau- und Zungenbewegungen in den Rachenraum zu transportieren und ihn herunterzuschlucken. Schluckstörungen können als Folge eines akuten Ereignisses auftreten oder sich schleichend entwickeln (z. B. bei degenerativen Erkrankungen und Tumoren).

3.1 Der normale Schluckvorgang

Schlucken ist eine Abfolge von genau aufeinander abgestimmten Bewegungen, um Nahrung, Flüssigkeit und Speichel vom Mund über den Rachen und die Speiseröhre in den Magen zu transportieren. Obwohl jeder Mensch täglich etwa 1.000 Mal schluckt und dies meist automatisch und unbewusst abläuft, handelt es sich um einen komplexen Vorgang. Dieser wird zentral über die Großhirnrinde und den Hirnstamm sowie durch fünf Hirnnerven gesteuert. 50 Muskelpaare sind am Schluckvorgang beteiligt. Sie koordinieren das Zusammenspiel von Lippen, Unterkiefer, Zunge, Gaumen, Rachen, Kehlkopf und Speiseröhre.

Häufigkeit des Schluckens

Schlucken im Wachzustand

■ etwa einmal pro Minute

Schlucken während des Schlafes

■ etwa dreimal pro Stunde

Der Schluckvorgang lässt sich in vier Phasen unterteilen. Da es sich beim Schlucken um einen kontinuierlichen physiologischen Vorgang handelt, sind die einzelnen differenzierten Aktionen des Schluckvorgangs kaum wahrnehmbar. In jeder der vier Phasen können Schluck-

störungen auftreten. Die Unterteilung in einzelne Schluckphasen erleichtert das Verständnis.

1. Orale Vorbereitungsphase/Kauphase

In der Kauphase (siehe Kapitel 2.1) wird die Nahrung durch Kaubewegungen, je nach Konsistenz, zerkleinert und mit Speichel vermischt. Dieser Prozess ist – im Gegensatz zu allen weiteren Schluckphasen – willentlich steuerbar und kann jederzeit unterbrochen werden. Es entsteht ein gleitfähiger, schluckbarer Speisebrei.

2. Orale Phase

Der Speisebrei wird in schluckfertigen Nahrungsportionen (von etwa 20 ml) mithilfe der Zunge zum Rachenraum transportiert. Hierbei formt die Zunge eine zentrale Furche, in der der Speisebrei nach hinten in den Rachen gleiten kann. Am Ende der oralen Phase wird der Schluckreflex ausgelöst. Eine willentliche Unterbrechung des Schluckvorgangs ist dann nicht mehr möglich.

3. Pharyngeale Phase (Rachenphase)

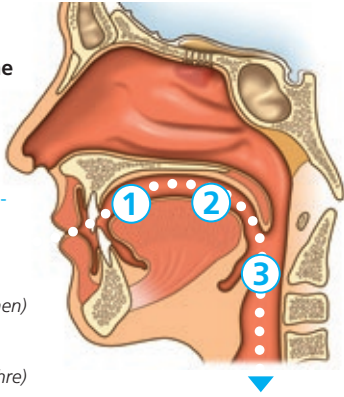
In dieser Phase gelangt der Speisebrei vom Rachen in die Speiseröhre. Da sich auf diesem Weg die Speiseröhre und die Luftröhre kreuzen, stellt der Körper durch Abdichten der Atemwege (Gaumensegel, Kehlkopf) sicher, dass kein Speisebrei in den Nasenbereich oder die Lunge gelangt. Wellenartige Bewegungen der Rachenmuskulatur befördern den Speisebrei in Richtung Speiseröhre. Der Eingangsmuskel der Speiseröhre öffnet sich.

4. Ösophageale Phase (Speiseröhrenphase)

Der Speisebrei gelangt in die Speiseröhre und wird durch deren Muskelbewegungen (Peristaltik) zum Magen transportiert. Die Pforte zum Magen entspannt sich und lässt den Speisebrei passieren.

Abb. 3: Die Phasen der Nahrungsaufnahme

- ① **Orale Vorbereitungsphase/Kauphase**
(Mundhöhle)
- ② **Orale Phase**
(Mundhöhle und Rachen)
- ③ **Pharygneale Phase**
(Rachen und Speiseröhre)
- ④ **Ösophageale Phase**
(Speiseröhre und Magen)



3.2 Der gestörte Schluckvorgang

Der Schluckvorgang kann in allen Phasen durch unterschiedliche Ursachen gestört werden. Diese Funktionsstörungen verursachen verschiedene Symptome.

Tab. 1: Beispiele von Funktionsstörungen beim Schluckvorgang

Symptom	Bezeichnung
Der Speisebrei entgleitet unkontrolliert nach vorne aus dem Mund.	Anteriores leaking (leaking = entgleiten)
Der Speisebrei entgleitet unkontrolliert nach hinten in den Rachenraum.	Posteriores leaking
Es sammelt sich vor Auslösung des Schluckreflexes Speisebrei im Rachen an.	Pooling (= Ansammeln)
Es verbleiben nach dem Schlucken Speisereste im Mundraum, Rachen oder Kehlkopf.	Residuen (= Speisereste)
Der Speisebrei dringt in die Nase oder in den Kehlkopfeingang ein.	Penetration (= Eindringen)
Der Speisebrei dringt in die Luftwege ein.	Aspiration (siehe Kapitel 3.5) (= unbeabsichtigtes Einatmen von Fremdkörpern)

3.3 Ursachen

Schluckstörungen können durch verschiedene Krankheiten, aber auch durch notwendige Behandlungsmaßnahmen verursacht werden. Ihr Auftreten ist in jedem Lebensalter möglich. In Kliniken finden sich daher in allen Fachrichtungen Patienten mit Schluckstörungen, so z. B.

- bei Erkrankungen des Nervensystems, z. B. nach Schlaganfall (50 %), Schädel-Hirn-Trauma (50 %), Hirntumoren sowie bei neurodegenerativen Erkrankungen, wie Morbus Parkinson (ca. 50 %), Morbus Alzheimer, Multiple Sklerose (30–40 %), Amyotrophe Lateralsklerose (ALS),
- bei Hals-Nasen-Ohren-Erkrankungen, z. B. Tumore, Entzündungen im Mund-Rachenraum,
- bei internistischen Erkrankungen, z. B. Speiseröhrenerkrankungen, Refluxkrankheit,
- durch angeborene Fehlbildungen, z. B. Lippen-Kiefer-Gaumen-Spalte,
- bedingt durch Medikamente, z. B. Chemotherapeutika,
- durch Operationen im Halsbereich,
- als Folgen von Bestrahlungen von Tumoren im Kopf-Hals-Bereich,
- durch Langzeitbeatmung sowie
- durch physiologische Alterungsprozesse (Presbyphagie).

3.4 Merkmale und Diagnosestellung

Tritt eine Schluckstörung nicht im Rahmen einer akuten Erkrankung auf und entwickelt sich schleichend, ist sie nicht immer eindeutig zu erkennen. Je nach Schweregrad der Dysphagie kann es zu leichten Beeinträchtigungen oder auch zu schweren Störungen der oralen Nahrungsaufnahme kommen. Daher ist es von besonderer Bedeutung, bei Patienten bereits bei der stationären Aufnahme eine genaue und ausführliche klinische Anamnese sowie eine körperliche Untersuchung im Hinblick auf das Vorhandensein einer Schluckstörung durchzuführen.



1. Anamnese

Neben Fragen zum aktuellen Krankheitsverlauf, nach Vorerkrankungen, bisherigen Behandlungen und Medikamenteneinnahme sollten auch gezielte Fragen zum Auftreten einer Schluckstörung gestellt werden. Durch die Anwendung eines strukturierten Fragebogens werden Erkenntnisse darüber gewonnen, ob und in welcher Ausprägung eine Schluckstörung vorhanden ist und welche Schluckphase betroffen ist. Je nach Befragungsergebnis können weitere diagnostische Verfahren durchgeführt werden

Tab. 2: Klinische Eingangsuntersuchung zur Erfassung von Schluckstörungen

Patientenbefragung	ja	nein
1. Symptome, die auf eine Störung der oralen Phase hinweisen		
Können Sie schlecht kauen?		
Haben Sie ein taubes Gefühl im Mund?		
Ist Ihr Mundraum trocken?		
Empfinden Sie kalte Speisen weniger als früher?		
Empfinden Sie warme Speisen weniger als früher?		
Haben Sie Probleme, die Nahrung nach hinten in den Rachen zu bringen?		
Müssen Sie husten, bevor Sie hinuntergeschluckt haben?		
Bleibt nach dem Schlucken Nahrung bzw. Flüssigkeit im Mundraum zurück?		
2. Symptome, die auf eine Störung der pharyngealen Phase hinweisen		
Haben Sie das Gefühl, dass Ihr Rachen trocken ist?		
Kommt beim Schlucken etwas in die Nase?		
Haben Sie das Gefühl, dass nach dem Schlucken Nahrung bzw. Flüssigkeit im Hals steckt?		
Müssen Sie beim Hinunterschlucken husten?		
Müssen Sie nach dem Hinunterschlucken husten?		
Müssen Sie die Speisen wieder hochräuspern und ausspucken?		
Klingt Ihre Stimme nach dem Schlucken anders?		
3. Symptome, die auf eine Störung der ösophagealen Phase hinweisen		
Haben Sie das Gefühl, dass die Nahrung in der Speiseröhre stecken bleibt?		
Treten während oder nach dem Schlucken krampfartige Schmerzen auf?		
Verspüren Sie einen Druck hinter dem Brustbein?		
Verspüren Sie ein Brennen hinter dem Brustbein bzw. im Hals (Sodbrennen)?		
Kommt Ihnen die Nahrung wieder hoch? Sauer/nicht sauer?		
Müssen Sie nach dem Essen husten?		

Auszug aus: Bartolome G, Buchhold D: Schluckstörungen. Diagnostik und Rehabilitation. Urban & Fischer Verlag, München, 2. Auflage (1999)

2. Beobachtungen im Pflegealltag

Wurden bei der Anamnese keine Informationen zu einer Schluckstörung erhoben, können im Pflegealltag verschiedene direkte und indirekte Symptome auf eine Schluckstörung hinweisen.

a. Direkte Symptome

Dazu gehören:

- langsames Essen und Aufnahme von geringen Nahrungsmengen oder Nahrungsverweigerung aus Sorge, sich zu verschlucken,
- häufiges Verschlucken an Speichel, Speisen oder Getränken,
- häufiges Räuspern oder Husten bis hin zu Hustenanfällen,
- rasselnde Atemgeräusche,
- gurgelnde Stimme beim Sprechen,
- ungewollter Speichel- bzw. Nahrungsaustritt aus dem Mund,
- Niesen beim Essen, Austritt von Speichel, Nahrung oder Flüssigkeit aus der Nase sowie
- Nahrungsansammlungen und -reste im Mund und Rachen.

b. Indirekte Symptome

Dazu gehören:

- Gewichts- und Flüssigkeitsverlust,
- Zeichen einer Mangelernährung,
- Fieber unklarer Ursache,
- Lungenentzündung sowie
- Bronchitis.

3. Untersuchung der am Schluckvorgang beteiligten Organe

Beim Verdacht auf eine Schluckstörung werden apparative Zusatzuntersuchungen durchgeführt, wie z. B.:

- Computertomografie (CT),
- Magnetresonanztomografie (MRT),
- Videofluoroskopie (VFSS) (= Kontrastdarstellung des Schluckvorgangs),
- Fiberendoskopisch evaluierte Schluckprüfung (FEES).

4. Schluckversuche

Um bei einem Verdacht auf eine Schluckstörung schnell und ohne aufwändig apparativen Einsatz erste Therapieentscheidungen zu ermöglichen, werden Screeningverfahren eingesetzt, die eine Schluckstörung ausreichend sicher nachweisen bzw. ausreichend sicher ausschließen.⁴ Hier verwendet man den Aspirationsschnelltest und die klinische Schluckuntersuchung.

Beim Aspirationsschnelltest werden Schluckversuche mit 1, 3, 5, 10 und 90 ml Wasser durchgeführt. Ist das Austrinken der Flüssigkeitsmengen nicht möglich, treten Husten oder eine feucht-gurgelnde Stimmqualität auf, sind dies Hinweise auf eine Schluckstörung.

Bei der klinischen Schluckuntersuchung wird nach einer Anamnese und der Überprüfung schluckrelevanter Funktionen eine Schluckprobe mit Wasser, Götterspeise und fester Nahrung durchgeführt.

3.5 Folgen und Risiken

Husten, Verschlucken und Auslaufen von Speichel und Nahrung aus dem Mund führen bei gemeinsamen Mahlzeiten mit anderen für die betroffenen Patienten zu sehr unangenehmen und peinlichen Situationen. Die erhebliche Minderung der Lebensqualität und der Rückzug aus sozialen Kontakten stellen zusätzlich zu den nachstehend dargestellten medizinischen Risiken schwerwiegende Folgen der Dysphagie dar.

1. Einatmen von Fremdsubstanzen (Aspiration)

Eine große Gefahr für Patienten mit Schluckstörungen stellt das Eindringen von Speisebrei oder Speichel in die Atemwege (Aspiration) dar. Dies geschieht, wenn die Luftröhre beim Schlucken nicht oder nur unvollständig verschlossen wird. Es kommt zum akuten Verschlucken.

⁴ Modifiziert nach: Bartolome G, Schröter-Morasch H: Schluckstörungen Diagnostik und Rehabilitation. Urban & Fischer, München, 5. Auflage (2014)

Die aspirierte Substanz führt zu Luftnot und Erstickungsanfällen. Verbleiben Fremdsubstanzen in der Lunge, schädigen sie das Lungengewebe und verursachen eine Lungenentzündung (Aspirationspneumonie). Die Folge kann ein verlängerter Krankenhausaufenthalt sein. Auch das Versterben an einer Lungenentzündung aufgrund einer Dysphagie ist keine Seltenheit.

Eine besondere Komplikation stellt die „stille Aspiration“ dar, bei der die Patienten aufgrund von Lähmungen oder Sensibilitätsstörungen beim Verschlucken keine Symptome, wie Husten oder Würgen, zeigen. Die Fremdsubstanzen gelangen unbemerkt in die Lunge. Plötzliches Fieber und eine Lungenentzündung unklarer Ursache sind dann häufig erste Hinweise.

Hinweis

Eine besondere Aspirationsgefahr besteht beim Verzehr von Speisen mit gemischten Konsistenzen, z. B. Brühe mit Einlage oder Joghurt mit Fruchtstücken. Während der feste Nahrungsanteil noch zerkaut wird, kann der flüssige Anteil vorzeitig in den Rachen übertreten und ungewollt in die Lunge gelangen.

2. Mangelernährung (Malnutrition)⁵

Aus Angst vor dem Verschlucken essen und trinken Patienten mit Schluckstörungen häufig weniger, als sie sollten. Die unzureichende Flüssigkeits- und Nahrungszufuhr bedingt ein Defizit an Energie und Nährstoffen und damit langfristig die Gefahr einer Mangelernährung.

3. Austrocknung (Exsikkose)

Ist die Fähigkeit, Flüssigkeiten im Mund zu kontrollieren und zu schlucken eingeschränkt, ist die tägliche Trinkmenge zu niedrig. Es besteht die Gefahr einer Austrocknung.

⁵ Informationen über Mangelernährung unter: www.station-ernaehrung.de/fachinformationen/spezielle-kostformen/mangelernaehrung



Für eine umfassende und effektive Behandlung von Kau- und Schluckstörungen ist es wichtig, diese im Klinikalltag schnell zu erkennen. Schwerwiegende Folgen, wie die Aspiration, die Aspirationspneumonie, aber auch Mangelernährung und Austrocknung werden dadurch verhindert. Durch die Schlucktherapie sollen die Kau- und Schluckstörungen gebessert oder sogar vollständig rückgebildet werden. Die Indikation zum Beginn einer Schlucktherapie ist gegeben, wenn der Patient die Schluckstörung nicht spontan kompensieren kann, die physische, psychische und kognitive Verfassung des Patienten die Behandlung zulässt⁶ und kleine Mengen Flüssigkeit oder Breikost sicher und effizient geschluckt werden können.

Ist eine orale Flüssigkeits- und/oder Nahrungszufuhr nicht möglich, muss eine enterale Ernährung über eine nasogastrale Sonde oder die Anlage einer perkutanen endoskopischen Gastrostomie (PEG) eingeleitet werden.

4.1 Ziele

Die Behandlung einer Schluckstörung hat folgende Ziele:

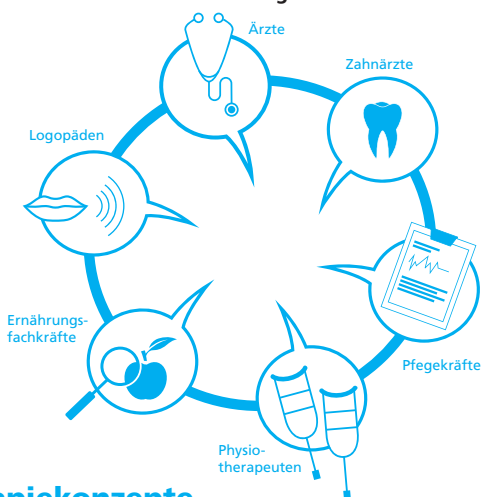
- Schutz der tiefen Atemwege zur Vermeidung von Aspirationen und daraus resultierenden Komplikationen,
- (Wieder-)herstellen einer möglichst normalen, also sicheren und effektiven Schluckfähigkeit,
- Ermöglichen einer ausreichenden oralen Nahrungs- und Flüssigkeitsversorgung und Vermeiden einer Mangelernährung sowie
- Erhalten oder Schaffen einer guten Lebensqualität.

⁶ Modifiziert nach: Bartolome G, Schröter-Morasch H: Schluckstörungen Diagnostik und Rehabilitation. Urban & Fischer, München, 5. Auflage (2014)

4.2 Therapeutische Versorgungsstrukturen

Die Behandlung von Kau- und Schluckstörungen aufgrund von akuten Schlaganfällen, Kopf-Hals-Tumoren oder auch bei älteren multimorbiden Patienten wird zunehmend durch umfassende Versorgungskonzepte abgedeckt. Ziel muss die Schaffung eines flächen-deckenden Versorgungssystems in Kliniken sein. In dieses sollen die zahlreichen medizinischen und therapeutischen Fachdisziplinen, die an der Behandlung der Grunderkrankung und der Kau- und Schluckstörungen beteiligt sind, eingebunden werden.⁷

Abb. 4: Therapeutisches Team bei der Behandlung von Kau- und Schluckstörungen



4.3 Therapiekonzepte

Die Therapie von Kau- und Schluckstörungen erfolgt begleitend zur Behandlung der Grunderkrankung. Je nach Ursache, Ausprägung und Schwere der Dysphagie stehen die medikamentöse Therapie, die funktionelle Dysphagietherapie (FDT), chirurgische Interventionen

⁷ Univ.-Prof. Dr. med. Dr. med. habil. Christiane Hey anlässlich der 87. Jahresversammlung der Deutschen Gesellschaft für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Kopf- und Hals-Chirurgie e. V., 4.-7. Mai 2016 in Düsseldorf, unter: www.hno.org/storage/app/media/PDF/presse/Pressemappe_HNO_Kongress_2016.pdf (eingesehen am 23.02.2018)

oder Kombinationen dieser Maßnahmen als Behandlungsoptionen zur Verfügung.

Der Schwerpunkt der Ausführungen in dieser Broschüre liegt auf der funktionellen Dysphagietherapie (FDT) und hier insbesondere auf diätetischen Maßnahmen. Die FDT umfasst drei Therapieansätze, die miteinander kombiniert werden können:

1. Restituierende (wiederherstellende)

Verfahren

Durch dieses Therapieverfahren werden mit einem Bewegungstraining die Muskeln, die am Kau- und Schluckvorgang beteiligt sind, aktiviert und trainiert. Restituierende Verfahren sollen gestörte Funktionen wiederherstellen bzw. den maximalen Gebrauch erhaltener Restfunktionen ermöglichen.

2. Kompensatorische (ausgleichende) Therapie

Zu den kompensatorischen Maßnahmen zählen Haltungsmodifikationen (z. B. Kopfhaltung) und spezielle Schlucktechniken. Diese werden direkt während des Schluckens durchgeführt und verändern die räumlichen Verhältnisse im Mund-Rachenraum. Das Schlucken bzw. der Transport des Speisebreis wird verbessert.

Praxis-Tipp

Folgende Sitzhaltungen unterstützen den Schluckvorgang:

- der Patient sitzt aufrecht und gerade,
- sein Oberkörper ist aufgerichtet,
- der Rücken ist angelehnt (ggf. Kissen im Rückenbereich),
- der Nacken ist gestreckt (ggf. mit kleinem Kissen unterstützen),
- die Arme liegen angewinkelt auf dem Tisch und
- der Kopf ist leicht nach vorne gebeugt und das Kinn ist nach unten gesenkt.

Kompensatorische Maßnahmen sollen effizientes und aspirationsfreies Schlucken ermöglichen, selbst wenn die physiologische Bewegungsfolge nicht mehr oder nur teilweise wiederherzustellen ist.

3. Adaptive (anpassende) Verfahren

Durch adaptive Maßnahmen werden die äußeren Faktoren für die Nahrungsaufnahme und das Schlucken verändert. Dazu gehören diätetische Maßnahmen (Konsistenzveränderung), die richtige Platzierung der Speisen auf der Zunge/im Mund, geeignete Ess- und Trinkhilfen sowie Hilfestellung bei der Nahrungsaufnahme. Adaptive Verfahren sollen je nach Art des Hilfsmittels entweder die Nahrungsaufnahme erleichtern oder die Schluckeffizienz verbessern und Aspirationen vermeiden.⁴

4.4 Ernährungs- und Diättherapie

Diätetische Maßnahmen spielen bei der Behandlung von Kau- und Schluckstörungen eine zentrale Rolle. Dabei gibt es nicht die eine „Diät“ bei Kau- und Schluckstörungen. Die Kost muss individuell nach Schwere und Ausprägung der Dysphagie gestaltet werden. Darüber hinaus gilt es auch weitere diätetische Indikationen (z. B. Lactose- oder Fructoseintoleranz), Unverträglichkeiten sowie individuelle Vorlieben und Abneigungen zu berücksichtigen.

1. Kostformen

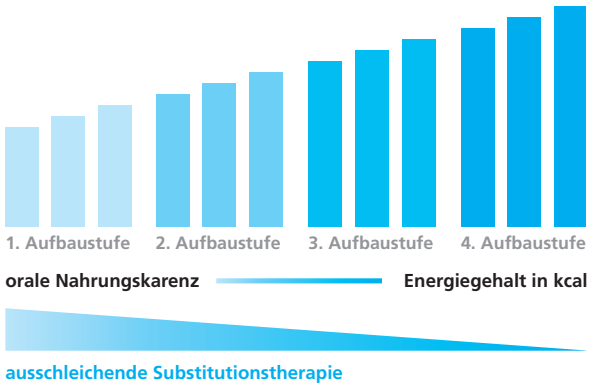
In Kliniken werden verschiedene Kostformen angeboten. Diese ermöglichen den Patienten eine unterschiedliche, ihren Ernährungserfordernissen und diätetischen Indikationen entsprechende Speisenversorgung. Neben der Vollkost werden meist die leichte Vollkost, die vegetarische Kost sowie energiedefinierte Kostformen, glutenfreie Ernährung, eiweiß- und elektrolytdefinierte Kostformen und viele mehr angeboten. Diese Kostformen sollen – soweit dies küchentechnisch umsetzbar ist – auch in veränderten Konsistenzen für Patienten mit Kau- und Schluckstörungen angeboten werden.

2. Kostaufbau

Bei einem Kostaufbau wird die Ernährung langsam und stufenweise in Bezug auf die Trink- und Speisemenge (quantitativ) sowie die Nahrungszusammensetzung (qualitativ) erweitert, bis ernährungsphysiologisch eine möglichst vollständige Bedarfsdeckung gewährleistet ist.

Entsprechend der Ausgangslage und den Fortschritten bei der individuellen Schlucktherapie werden beim Kostaufbau die Nahrungszusammensetzung und Konsistenz an die sich verändernde/sich verbessernde Schluckfähigkeit angepasst und gesteigert, bis möglichst wieder eine Normalkost erreicht ist.

Abb. 5: Schema eines Kostaufbaus



Einige Patienten beginnen ihre ersten Schluckversuche mit Wasser oder Götterspeise, die mit dem Teelöffel in kleinsten Mengen angereicht werden und die leicht abgehustet werden können. Andere Patienten erhalten Mahlzeiten mit einer individuell angepassten Konsistenz. Deckt die orale Nahrungszufuhr den Bedarf an Flüssigkeit, Nährstoffen und Energie nicht, muss die Ernährung über eine enterale Ernährung, durch eine nasogastrale Sonde oder die Anlage einer PEG, ergänzt werden.

Ist die Versorgung durch eine Sonde nicht ausreichend, geht man auf eine ergänzende oder totale parenterale Ernährung über.⁸

⁸ Ledochowski M: Klinische Ernährungsmedizin, Springer-Verlag, Wien (2010)

3. Einfluss von Nahrungseigenschaften auf den Schluckvorgang

Die Konsistenz ist der zentrale Parameter bei der Gestaltung der Verpflegung für Menschen mit Kau- und Schluckstörungen. Daneben haben Geschmack, Geruch, Temperatur und Volumen der Speisen Einfluss auf die Speichelproduktion sowie die Schluckauslösung. Alle diese Parameter müssen entsprechend berücksichtigt werden.

■ **Geruch, Geschmack**

Eine ausreichende Speichelmenge befeuchtet die Mundhöhle und ist für die Ausformung eines schluckfähigen Speisebreis notwendig. Durch das appetitanregende Aussehen und den angenehmen Geruch von Speisen werden bei Patienten die Lust zum Essen und auch der Speichelfluss angeregt. Dies unterstützt den Schluckvorgang wesentlich. Zudem löst der Speichel die Geschmacksstoffe aus den Speisen und bringt sie zu den Geschmacksknospen der Zunge. Ohne Speichel ist die Wahrnehmung des Geschmacks nicht möglich. Verschiedene Geschmacksrichtungen, insbesondere intensive Geschmacksreize, beeinflussen ihrerseits wieder die Speichelproduktion. So fördern saure und salzhaltige Speisen die Produktion von wässrigem (serösem) Speichel, süße und milchige Speisen hingegen von schleimigem (mukösem) Speichel. Behindert zäher Speichel bei Patienten den Transport und das Schlucken des Speisebreis, kann durch die Auswahl von sauren Zutaten und die Vermeidung von milchhaltigen Speisen die Produktion von dünnflüssigem Speichel unterstützt werden. Eine Ausnahme bilden hier Patienten mit (Tumor-)Operationen im Kopf-Hals-Bereich, Entzündungen oder Bestrahlungsfolgen, die auf saure oder stark gewürzte Speisen empfindlich reagieren.

■ Temperatur

Temperierte Speisen erleichtern Patienten mit Sensibilitätsstörungen das Spüren der Nahrung im Mund. Besonders kalte oder sehr warme Speisen und Getränke werden besser wahrgenommen und erleichtern das Auslösen des Schluckreflexes.

■ Lebensmittelauswahl

Lebensmittel sind aufgrund ihrer verschiedenen strukturellen Beschaffenheit für eine Ernährung bei Kau- und Schluckstörungen in unterschiedlicher Weise geeignet. Es werden nur Lebensmittel verwendet, die der Patient möglichst leicht kauen und schlucken kann, so dass das Aspirationsrisiko möglichst gering gehalten wird. Bei der Lebensmittelauswahl finden:

- die Art, Ausprägung und Schwere der Kau- und Schluckstörungen,
- die individuelle Schluckfähigkeit des Patienten,
- weitere diätetische Anforderungen,
- die Vorlieben und Abneigungen sowie
- Unverträglichkeiten des Patienten

Berücksichtigung.



Feuchte Speisen lassen sich meist besser schlucken als trockene, krümelige oder klebrige Speisen sowie Lebensmittel mit Körnern, Nüssen oder Kernen. Auf feste Speisenbestandteile, z. B. die (harte) Brotkruste oder die feste Obstschale sowie faserreiche Lebensmittel wird

verzichtet. Grundsätzlich sollen Lebensmittel mit einer hohen Nährstoffdichte ausgewählt werden, um einer Mangelernährung vorzubeugen.

■ **Die richtige Schluckmenge**

Es empfiehlt sich, eine kleine Speisemenge auf einem Teelöffel anzubieten und zu testen, wie gut diese geschluckt werden kann. Ein Volumen von etwa 5 ml wird häufig am besten geschluckt. Bei Bedarf können spezielle Dysphagielöffel (z. B. mit einem weichen Mundteil oder mit verdickter Löffelschale) als unterstützende Hilfsmittel genutzt werden.

■ **Essgeschwindigkeit**

Für Patienten mit Kau- und Schluckstörungen ist die Nahrungsaufnahme häufig anstrengend. Sie müssen sich sehr auf das Essen und Schlucken der Speisen konzentrieren. Daher ist es wichtig, ihnen ausreichend Zeit zum langsamen Essen und Trinken zu geben. Beim Anreichen von Essen sind die individuellen Fähigkeiten des Patienten zu beachten.

■ **Konsistenz**

Es existiert im deutschsprachigen Raum keine einheitliche Standardisierung der Konsistenzstufen für Speisen und Getränke.⁹ Meist werden vier- oder fünfstufige Konzepte empfohlen, wobei die einzelnen Stufen unterschiedlich definiert und ausgestaltet sind. Im „DGE-Qualitätsstandard für die Verpflegung in stationären Senioreneinrichtungen“ wird ein vierstufiges Vorgehen dargestellt, das auch hier Grundlage der folgenden Ausführungen für Kliniken ist. Mit welcher Konsistenzstufe ein Patient mit der Schlucktherapie startet, ist von Art, Ausprägung und Schweregrad der Kau- und/oder Schluckstörung abhängig.

Die Konsistenz von Speisen und Getränken wird durch ihre Fluidität (Fließfähigkeit) und ihre Viskosität (Zähflüssigkeit) bestimmt. Je größer die Viskosität einer

⁹ Modifiziert nach: Bartolome G, Schröter-Morasch H: Schluckstörungen Diagnostik und Rehabilitation. Urban & Fischer, München, 5. Auflage (2014)

Speise, desto dickflüssiger und weniger fließfähig ist sie. Je niedriger die Viskosität ist, desto dünnflüssiger und fließfähiger ist eine Speise oder ein Getränk.

Zur Beschreibung der unterschiedlichen Konsistenzen werden verschiedene Begriffe verwendet:

- **flüssig, dünnflüssig:** wie Wasser, Tee oder Kaffee,
- **nektarartig:** wie Buttermilch, Trinkjoghurt oder Bananennektar,
- **zähflüssig, dickflüssig, sirupartig, honigartig:** wie Rübensirup oder Honig,
- **Püree:** wie Kartoffelpüree.

Durch verschiedene küchentechnische Maßnahmen, wie pürieren, passieren oder andicken, wird die Konsistenz von Speisen und Getränken der individuellen Schluckfähigkeit von Patienten angepasst. Eine enge Zusammenarbeit und Absprache zwischen den für die Schlucktherapie verantwortlichen Logopäden und den für die



Speisenherstellung zuständigen Ernährungsfachkräften gewährleistet, dass der Patient die für ihn geeignete Konsistenzstufe erhält. Zunehmend werden in Kliniken spezielle konsistenzveränderte Dysphagiekostformen im Rahmen des Kostformkatalogs angeboten. Dazu zählt beispielsweise die Schaumkost (smooth food).

■ Stufe 1: Passierte Kost

Zur Herstellung einer passierten Kost werden (gekochte) Lebensmittel mit einem Stand- oder Stabmixer püriert und anschließend durch ein feines Sieb gestrichen. Es entsteht ein Speisebrei, der frei von Stücken, Klumpen, Kernen, Körnern und Fasern ist. Er weist eine feine, glatte und vollkommen homogene Beschaffenheit auf und kann ohne Kauaufwand verzehrt werden. Je nach Lebensmittel und Flüssigkeitsmenge, die zum Passieren verwendet werden, ist die Konsistenz nektarartig oder dickflüssig. Bei Bedarf können die passierten Speisen zusätzlich angedickt werden. Düninflüssige Konsistenzen sollten vermieden werden, da die hohe Fließgeschwindigkeit schnell zum Verschlucken führen kann. Nicht geeignet zum Passieren sind faserreiche Gemüsearten, wie Weiß- und Rotkraut, Mais, Erbsen, Bohnen oder Spargel. Auch Fleisch lässt sich nur schwer passieren. Brot kann Bestandteil der passierten Kost sein. Brot kann als smooth food zubereitet im Handel erworben werden.

Für Großverbraucher bietet der Lebensmittelhandel Gemüse, Obst, Reis, Nudeln, Fleisch und Fisch bereits in feinstpassierten, tiefgekühlten Pellets an. So entfällt in der Klinikküche das Pürieren und Passieren und die passierte Kost kann mit wenig Aufwand hergestellt werden.

■ Stufe 2: Pürierte Kost

Pürierte Lebensmittel weisen eine dickflüssige oder breiige Konsistenz auf. Ihre Beschaffenheit ist aber nicht mehr so fein, wie bei der passierten Kost. Trotzdem sollten die Speisen möglichst homogen sein und sich leicht am Gaumen zerdrücken lassen. Auch hier können bei Bedarf Dickungsmittel eingesetzt werden. Speisen mit gemischten Konsistenzen, z. B. Suppe mit stückiger Einlage oder Joghurt mit Fruchtstücken, sollen vermieden werden, da diese für Patienten mit Kau- und Schluckstörungen im Mund nur schwer zu koordinieren und zu schlucken sind.

Weiches Brot (ohne Rinde) ist Bestandteil der pürierten Kost. Die einzelnen Speisekomponenten eines Gerichts werden separat püriert und dann mithilfe von Formen und Spritztüllen appetitlich angerichtet. Dies ist sehr wichtig, da bei pürierten Speisen nicht auf den ersten Blick erkennbar ist, um welche Lebensmittel es sich handelt. Um bei Patienten eine Akzeptanz für die neue Konsistenz und das ungewohnte Aussehen der Speisen zu schaffen, sind kreative Ideen erforderlich, diese ansprechend anzurichten.

Hinweis

Passierte und pürierte Speisen weisen ein erhöhtes Volumen und damit einhergehend eine reduzierte Nährstoffdichte auf. Zur Optimierung des angestrebten Energiebedarfs ist deshalb in den meisten Fällen eine Energieanreicherung der Speisen (siehe Seite 22) sowie die Ergänzung durch Trink- oder Sondennahrung notwendig.

■ Stufe 3: Teilpürierte Kost

Die teilpürierte Kost ist eine Mischung aus pürierten und weichen Speisekomponenten. Menübestandteile, die beim Kauen oder Schlucken noch Probleme bereiten, werden in pürierter Form angeboten. Dies ist häufig bei Fleisch der Fall. Andere Komponenten, die sich leicht mit der Gabel oder am Gaumen zerdrücken lassen, z. B. weichgekochtes Gemüse und Kartoffeln, weiches Frischobst, wie Melone, Erdbeere oder Pfirsich sowie Streichkäse und Streichwurst, werden in einer üblichen Darreichungsform (nicht püriert) angeboten.

■ Stufe 4: Weiche Kost (nicht püriert)

Lebensmittel werden so ausgewählt bzw. zubereitet, dass sie von ihrer Beschaffenheit her weich sind und auch bei einer Verminderung der Kaukraft verzehrt werden können. Harte, kernige oder körnige Bestandteile sind für die weiche Kost nicht geeignet (z. B. Körnerbrot, Reis).

Gemüse, Kartoffeln und Teigwaren werden weich gekocht und es werden weiche Fleisch- und Obstarten verwendet.

4. Dickungsmittel

Die Fließfähigkeit von Speisen und Getränken spielt für den Schluckvorgang eine wichtige Rolle. Besonders flüssige Lebensmittel und Getränke bereiten häufig Schwierigkeiten beim Schlucken, da sie sich im Mund aufgrund der hohen Fließgeschwindigkeit nur schwer kontrollieren lassen. Daher werden vor allem Getränke, aber auch pürierte und passierte Speisen nach Bedarf andickt, so dass eine homogene, leicht(er) schluckbare Konsistenz entsteht. Die Fließgeschwindigkeit wird verlangsamt und der Patient hat mehr Zeit seine Atemwege physiologisch zu schützen. Das Risiko einer Aspiration sinkt und der Patient hat weniger Angst vor dem (Ver-)Schlucken.

Zum Andicken stehen verschiedene Dickungsmittel zur Verfügung:

- stärkehaltige Dickungsmittel, z. B. auf Basis von (modifizierter) Mais- oder Kartoffelstärke, Mehl, Grieß, Instant- oder Schmelzflocken, Pfeilwurzelmehl,
- Bindemittel ohne verdauliche Kohlenhydrate, z. B. auf Basis von Johannisbrotkern- oder Guarkernmehl,
- amylaseresistente Dickungsmittel, z. B. auf Basis von Xanthan,
- Gelatine,
- Agar-Agar sowie
- küchentechnische Verfahren, z. B. Abbinden/Stocken mithilfe von Ei und Sahne (Liaison), Abbinden mithilfe von Kartoffeln oder Kartoffelpüreepulver.

Dickungsmittel auf Stärkebasis werden im Mund durch das Enzym Amylase abgebaut. Ihre andickende Wirkung nimmt daher innerhalb kurzer Zeit ab, wenn Speisen einige Zeit im Mund verweilen. Dickungsmittel auf Basis von Johannisbrotkern- oder Guarkernmehl dicken nach

dem Einrühren etwas nach. Dies erschwert es, die gewünschte Konsistenz über einen längeren Zeitraum konstant zu halten. Amylaseresistente Dickungsmittel bieten den Vorteil, dass sie im Mund nicht durch die Amylase abgebaut werden und die ange dickten Speisen dauerhaft ihre Konsistenz behalten.

5. Möglichkeiten der Energieanreicherung

Da die Nahrungsaufnahme für Patienten mit Kau- und Schluckstörungen mit Anstrengung und Angst vor dem Verschlucken verbunden ist, wird häufig nur eine geringe Speisemenge gegessen. Zudem ist durch die oft stark eingeschränkte Lebensmittelauswahl die zugeführte Nährstoff- und Energiemenge nicht bedarfsdeckend. Über einen längeren Zeitraum kann eine Mangelernährung entstehen. Um die Nährstoff- und Energiedichte der Ernährung zu steigern und so einer Mangelernährung vorzubeugen, können Speisen und Getränke mit nährstoff- und energiereichen Zutaten angereichert werden.

An erster Stelle stehen hier zunächst natürliche energiereiche Lebensmittel. Speisen können mit fettreichen Milchprodukten, wie Butter, Sahne, Sahnejoghurt, Schmand oder Mascarpone, angereichert werden. Auch pflanzliche Öle oder Nussmuse sowie Instant- oder Hefeflocken liefern viel Energie und Nährstoffe. Darüber hinaus bietet sich die Möglichkeit, Speisen und Getränke mithilfe von Maltodextrin, Eiweißkonzentraten oder vollbilanzierten Nährstoffkonzentraten anzureichern.

Praxis-Tipps

Für eine ausreichende Energie- und Nährstoffzufuhr:

- nährstoffreiche Lebensmittel auswählen,
- mehrere kleine Mahlzeiten über den Tag verteilen,
- Speisen anbieten, die den Patienten schmecken,
- Vorlieben berücksichtigen,
- Speisen und Getränke anreichern,
- energiereiche Zwischenmahlzeiten,
- Konsistenz anpassen.

6. Rezepte

Bei der Verwendung von industriell hergestellten Bindemitteln ist die Dosieranweisung des Herstellers zu beachten, um die gewünschte Konsistenz zu erzielen. Als Beispiele für die Verwendung von Bindemitteln aus natürlichen Lebensmitteln finden Sie im Folgenden einige Rezeptvorschläge. Die Gemüse- und Obstarten lassen sich nach Saison und individuellen Geschmacksvorlieben austauschen und abwandeln.

■ Grieß als Bindemittel

Marzipan-Grießschnitten

Zutaten (für 1 Person):

- 110 ml Vollmilch
- 5 g Marzipanrohmasse
- 10 g Zucker
- 2 g Vanillezucker
- 25 g Vollkorn Grieß
- Rapsöl zum Fetten der Form



Zubereitung

1. Eine Tasse oder eine kleine Muffin-/Auflaufform (Inhalt 150 ml) mit Rapsöl gut fetten.
2. Milch mit Marzipan, Zucker und Vanillezucker zum Kochen bringen. Topf vom Herd nehmen, Grieß mit einem Schneebesen einrühren und etwa 3 Minuten quellen lassen. Zwischenzeitlich durchrühren.
3. Den Grießbrei in die vorbereitete Form füllen, 1 Stunde im Kühlschrank stocken lassen.
4. Grießschnitte auf ein Brett stürzen und in Streifen schneiden.

■ Instant-Haferflocken als Bindemittel

Orangen-Bananen-Shake

Zutaten (für 1 Person):

- 100 g Banane
- 200 ml Orangensaft
- 10 g Instant-Haferflocken
- 5 g Honig
- 5 ml Zitronensaft



Zubereitung

Alle Zutaten mit einem Standmixer oder Pürierstab fein pürieren. Bei Bedarf zusätzlich durch ein Sieb passieren.

■ Agar-Agar als Bindemittel

Gelierte Möhrenstreifen

Zutaten (für 1 Person):

- 150 ml Möhrensaft
- 2 g Agar-Agar
- 1 Prise Zucker
- 1 Prise Salz



Zubereitung

1. 100 ml Möhrensaft in eine Schüssel geben.
2. Restlichen Saft in einem Topf zum Kochen bringen, Agar-Agar einrühren, nochmals aufkochen. Zum Möhrensaft in die Schüssel geben, mit Zucker und Salz abschmecken.
3. In eine Tasse oder eine kleine Muffin-/Auflaufform geben und abgedeckt im Kühlschrank etwa 1 Stunde stocken lassen. Danach auf ein Brett stürzen und in Streifen schneiden.

■ Ei und Stärke als Bindemittel

Brokkoli-Timbale

Zutaten (für 1 Person):

- 125 g Brokkoli
- Salz, Pfeffer
- 45 g Ei
- 15 ml Vollmilch oder Sahne
- 3 g Mais- oder Kartoffelstärke
(ca. ein halber Teelöffel), Rapsöl
zum Einfetten der Form



Zubereitung

1. Eine Tasse oder eine kleine Muffin-/Auflaufform (Inhalt 150 ml) mit Rapsöl gut fetten.
2. Brokkoli in Salzwasser weich garen.
3. In der Zwischenzeit Ei, Milch und Stärke mit einem Schneebesen verquirlen (= Timbalemasse).
4. Die Timbalemasse zum gegarten Brokkoli geben und alles mit einem Pürierstab pürieren. Mit Salz und Pfeffer abschmecken.
5. Die Masse in die vorbereitete Form geben.
6. Garen im Wasserbad im Ofen (200°C Ober-/Unterhitze, 180°C Umluft) für ca. 45 Minuten.
7. Das fertige Brokkoli-Timbale aus der Form stürzen.

Quellenangaben

- Bartolome G, Schröter-Morasch H: Schluckstörungen: Diagnostik und Rehabilitation. Urban & Fischer, München, 5. Auflage (2014)
- Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.): Essen und Trinken bei Kau- und Schluckstörungen im Alter. Bonn, 2. Auflage, 2. korrigierter Nachdruck (2015)
- Gebert C: Dysphagie: Schluckstörungen rechtzeitig erkennen und behandeln. Heilberufe 03 (2012) 1–7
- Hey C: 87. Jahresversammlung der Deutschen Gesellschaft für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Kopf- und Hals-Chirurgie e. V., 4.–7. Mai 2016 in Düsseldorf
- Obereisenbuchner J: Gestaltung eines Dysphagie-managements. Diät & Information 02 (2012) 13–15
- Herbst W: Dysphagie Schluckstörungen nach Schlaganfall und Schädel-Hirn-Trauma. Schulz-Kirchner-Verlage, Idstein, 2. überarbeitete Auflage (2006)
- Ledochowski M: Klinische Ernährungsmedizin. Springer-Verlag, Wien, Auflage (2010)
- Moormann A: Spezielle Herausforderung bei Dysphagie. Diät & Information 02 (2012) 10–12
- Wendler J, Seidner W, Eysholdt U: Lehrbuch der Phoniatrie und Pädaudiologie, Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 5. Auflage (2015)

Impressum

Herausgeber:

Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V. (DGE)
Godesberger Allee 18
53175 Bonn
www.dge.de

Entwicklung und Redaktion:

Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V.
Referat Gemeinschaftsverpflegung und Qualitätssicherung
„Station Ernährung – Vollwertige Verpflegung
in Krankenhäusern und Rehakliniken“
www.station-ernaehrung.de

Prof. Dr. Margit Böltz, Bettina Wegener

Text:

Christina Ferber, Diätassistentin, Fachpädagogin im Gesundheitswesen (THM), Lehrkraft an der Schule für Diätassistenten, Marburg

Bildnachweis:

Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V. (DGE) Bonn, www.dge.de;
Fotolia.com: Titel: Andrey Popov; S. 4: bilderstoeckchen;
S. 6, 11: creaseo; S. 31: printemps; S. 32: Africa Studio,
kovaleva_ka; S. 33: jchizhe

Gestaltung:

GDE Preprint- und Mediaservice GmbH, www.gde.de

Nachdruck – auch auszugsweise – sowie jede Form der Vervielfältigung oder die Weitergabe mit Zusätzen, Aufdrucken oder Aufklebern ist nur mit ausdrücklicher Genehmigung durch den Herausgeber gestattet. Die Ratschläge in diesem Heft sind von der DGE sorgfältig erwogen und geprüft, dennoch kann eine Garantie nicht übernommen werden. Eine Haftung des Herausgebers für Personen-, Sach- und Vermögensschäden ist ausgeschlossen.

Copyright © DGE Bonn, 03/2018

Bonn, 1. Auflage (2018)

Gefördert durch:

Durchgeführt von:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Diese Broschüre richtet sich an Fachkräfte, die in Krankenhäusern und Rehabilitationskliniken für die Verpflegung insbesondere an der Schnittstelle zwischen Pflege und Küche verantwortlich sind.

**Haben Sie Fragen oder Anregungen?
Sprechen Sie uns an!**

**„Station Ernährung – Vollwertige Verpflegung
in Krankenhäusern und Rehakliniken“**

Telefon 0228 3776-873

Telefax 0228 37766-78-873

E-Mail info@station-ernaehrung.de

www.station-ernaehrung.de

Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V.
Referat Gemeinschaftsverpflegung
und Qualitätssicherung
Station Ernährung – Vollwertige Ernährung
in Krankenhäusern und Rehakliniken
Godesberger Allee 18
53175 Bonn
www.dge.de

Diese und weitere Broschüren sind gegen eine
Versandkostenpauschale erhältlich beim DGE-MedienService:
www.dge-medien-service.de

Über IN FORM: IN FORM ist Deutschlands Initiative für gesunde Ernährung und mehr Bewegung. Sie wurde 2008 vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) und vom Bundesministerium für Gesundheit (BMG) initiiert und ist seitdem bundesweit mit Projektpartnern in allen Lebensbereichen aktiv. Ziel ist, das Ernährungs- und Bewegungsverhalten der Menschen dauerhaft zu verbessern. Weitere Informationen unter: www.in-form.de