



Interreg
Slovakia-Austria
European Regional Development Fund



NutriAging

Informationsmaterialien zum Thema
Ernährung und Alter



universität
wien



UNIVERZITA
KOMENSKÉHO
V BRATISLAVE

Ernährung im Alter

NutriAging



Physiologische
Veränderungen

Psychosoziale
Veränderungen

Veränderter
Ernährungsstatus

Mangel-
ernährung

Bewegung im
Alter

Einfluss der
Psyche



Physiologische
Veränderungen

1 Wichtige physiologische Veränderungen des Alterns

Der alternde Mensch



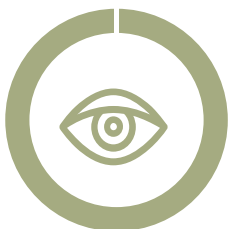
Körperzusammensetzung



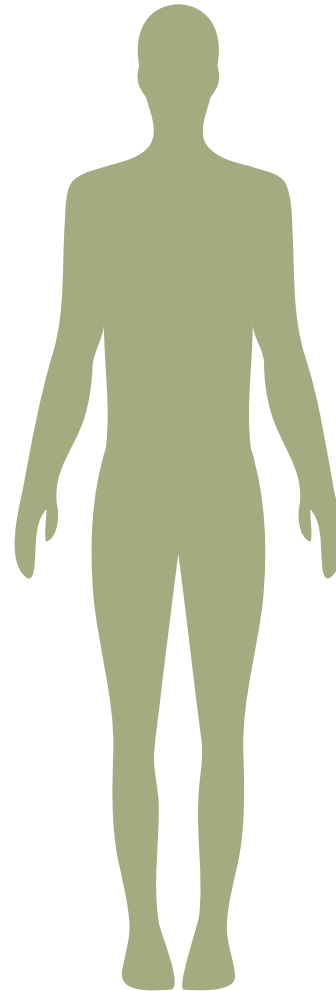
Gehirn, Nervensystem und Hormone



Verdauungsorgane



Sinnesorgane



Im Laufe des Lebens kommt es zu gravierenden Veränderungen der physiologischen Bedingungen, abhängig von Alter und Gesundheitszustand.

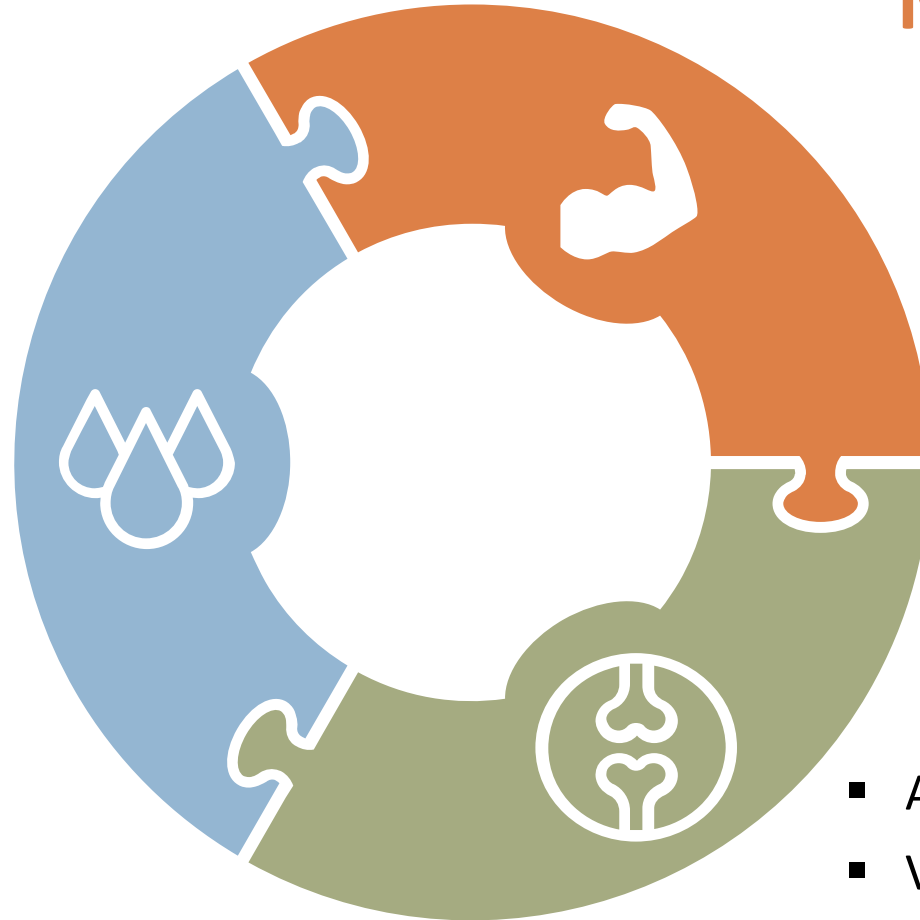
Die Körperzusammensetzung kann wichtige Hinweise auf den Ernährungszustand geben, daher sollte sie in die Beurteilung des Gesundheitszustandes älterer Erwachsener eingebunden werden.

Die benötigte Nährstoffmenge bleibt gleich, kann sich aber z.B. durch Medikamenteneinnahme erhöhen.

1.1 Veränderungen der Körperzusammensetzung

Wassergehalt

- Wasseranteil:
Gesamtgehalt des Körpers sinkt
- Fettanteil:
Fettgehalt steigt an
- Haut:
Hautveränderungen, durch zu wenig Flüssigkeit



Muskulatur

- Geringere Muskelmasse und Muskelkraft
- Reduzierte Kau- und Zungenmuskeln
- Geschwächte Beckenbodenmuskulatur

Knochen

- Abbau der Knochensubstanz
- Veränderung der Knochenstruktur
- Altersbedingte Erkrankungen (Osteoporose)

1.1 Unterschiede in der Körperzusammensetzung nach Alter

Säugling, Erwachsener, Senior/Seniorin



Veränderung:	Säugling	Erwachsener	Senior/Seniorin
Relativer Wasseranteil:	70 % des Körpergewichts	60% des Körpergewichts	45 – 50 % des Körpergewichts
Relativer Proteinanteil*:	Steigt	Steigt	Sinkt
Body-Mass-Index (BMI):	/	Normalgewicht: 18,5 – 24,5	Normalgewicht: 22 – 27
Knochendichte/Peak Bone Mass:	baut sich im Wachstum auf	Maximale Knochendichte zwischen dem 25. und 30. Lebensjahr → Abbau ab dem 45. Lebensjahr	Jährlicher Verlust von 0,3 – 0,5 % der Knochenmasse, ab dem ca. 45. Lebensjahr

* Protein = Eiweiß

1.1.1 Wassergehalt

Wassergehalt

Muskulatur

Knochen



Wassergehalt

- Der relative Wassergehalt sinkt im Laufe der Entwicklung vom Säugling zum Erwachsenen von über 70 % auf 60 % des Körpergewichts, mit dem Alter reduziert er sich auf 45 – 50 %.
- Frauen haben aufgrund des höheren Körperfettanteils einen niedrigeren Wasseranteil.
- Bedingt durch den im Alter niedrigeren Körperwasseranteil, können geringe Verluste durch unzureichende Flüssigkeitsaufnahme zu Symptomen wie Schwindel, Verwirrtheit und mangelnder Ausscheidung harnpflichtiger Substanzen führen.
- Flüssigkeit wird vermehrt bei Schwitzen, Laxanzien, Diarrhoe oder Erbrechen benötigt, ansonsten kann es zur Exsikkose kommen.
- Durch eine dauerhaft verminderte Flüssigkeitszufuhr kann es zu bleibenden Beeinträchtigungen des Nieren- und Harnwegsystems kommen.
- Aufgrund der Reduktion des Wassergehalts zeigen sich an der Haut trockene Stellen und es kommt zur Faltenbildung.
- Die Synthese von Vitamin D₃ aus dem Provitamin-7-Dehydrocholesterol reduziert sich im Laufe des Lebens, dadurch kommt es häufig zu einem Vitamin-D-Mangel.

1.1.2 Muskulatur I

Wassergehalt

Muskulatur

Knochen



Muskulatur

- Bereits ab dem 30. Lebensjahr nimmt die Muskelmasse (Lean-Body-Mass) jährlich ab. Als Orientierung gilt ein Abbau von 1 bis 2 % pro Jahr.
- Durch die Abnahme der Muskelmasse, verringert sich der Grundumsatz. Verminderte körperliche Aktivität begünstigt den Muskelabbau und reduziert den Grundumsatz zusätzlich.
- Die Muskelkraft (Dynapenie) lässt aufgrund der Abnahme der stoffwechselaktiven Muskelmasse und der veränderten Kommunikation zwischen den Nervenfasern und dem Muskel nach.
- Es kommt zu einer Verminderung des Muskelquerschnitts, der Muskel wird dünner und die Anzahl der Muskelfasern verringert sich.
- Das im Muskel gespeicherte Wasser nimmt ab, wodurch sich die Gewebsstruktur verfestigt. Dadurch wird das Dehnen immer schwieriger und schränkt die Bewegungsmöglichkeiten ein. In Folge treten schmerzhafte Muskelverkürzungen auf.
- Muskelkraft geht im Laufe des Lebens verloren, die Höhe des Verlustes ist allerdings sehr unterschiedlich und beeinflussbar.

1.1.2 Muskulatur II

Wassergehalt

Muskulatur

Knochen



Muskulatur

- Bei ca. 50 % der über 80-Jährigen übersteigt der Verlust das physiologische Ausmaß und es kommt zu einem erhöhten Verlust von Muskelmasse, der sogenannten Sarkopenie.
- Der Verlust der Muskelmasse und – kraft wirkt sich weiters negativ auf die Wundheilung und auf Infektionen aus.
- Die Muskelproteinsynthese läuft weniger effizient ab, daher wird mehr Nahrungsprotein benötigt.
- Bestimmte Muskelgruppen neigen besonders zur Abschwächung, daher benötigen sie regelmäßige Kräftigungsübungen, dazu zählen die tiefen Halsbeuger, die Schulterblattfixatoren, die Bauchmuskulatur, die Gesäßmuskulatur, die Kniestrecker sowie die vordere Schienbeinmuskulatur.
- Durch Verkürzungen der Gegenspieler dieser Muskeln kann es zu Dysbalancen und in weiterer Folge zu einer Störung der Muskel-Gelenk-Beziehung kommen.
- Eine geschwächte Muskulatur fördert weiters den Gelenksverschleiß.

1.1.2 Muskulatur III

Wassergehalt

Muskulatur

Knochen



Muskulatur

- Senioren und Seniorinnen geraten leicht in eine Spirale von Muskelverlust und weiteren Beeinträchtigungen von Beweglichkeit, Gleichgewicht und Koordinationsfähigkeit. Somit kommt es zum Verlust der Funktionalität, Lebensqualität und Selbstständigkeit und das Risiko an Stürzen nimmt zu.
- Mit zunehmenden Alter gewinnt das Krafttraining vor dem Ausdauertraining immer mehr an Bedeutung. Ziel ist es, die Muskelkraft zu erhalten und Geschicklichkeit zu trainieren.
- Die Muskulatur ist in jedem Alter trainierbar, somit können die physiologischen Vorgänge zumindest verlangsamt werden.
- Diverse Alltagstätigkeiten, wie z.B. das Zubereiten von Speisen oder das Einkaufen, sind stark von den Muskelfunktionen abhängig und daher essenziell für die Lebensqualität und Selbstständigkeit älterer Menschen.

1.1.2 Muskulatur IV

Wassergehalt

Muskulatur

Knochen



Muskulatur

Kaumuskulatur und Zunge:

- Die Zähne, das Kiefergelenk und die Kaumuskulatur müssen gut aufeinander abgestimmt sein, damit die Nahrung zerkleinert werden kann.
- Das fehlen einzelner Zähne, schlecht sitzende Prothesen, Entzündungen oder Erkrankungen können Schmerzen und Probleme beim Kauvorgang hervorrufen.
- Um die Kaumuskulatur zu erhalten, ist es notwendig so lange wie möglich feste Lebensmittel zu konsumieren. Dadurch wird auch der Speichelfluss angeregt, welcher sich positiv auf die selbstreinigende Wirkung der Zähne auswirkt und zum Erhalt des Kauapparates beiträgt.
- Der Zungenmuskel ist für den Schluckvorgang und der Zerkleinerung der Nahrung sehr wichtig.

Beckenbodenmuskulatur:

- Mit fortschreitendem Alter treten Probleme mit der Beckenbodenmuskulatur auf, Harninkontinenz ist häufig die Folge.
- Die Beckenbodenmuskulatur kann durch gezieltes Training gestärkt werden.

1.1.2 Muskulatur V

Wassergehalt

Muskulatur

Knochen

Vergleich von MRT-Bildern
des Oberschenkels:



Gesunde, erwachsene
Person, 25 Jahre



Erwachsene Person mit
Sarkopenie, 75 Jahre

Sarkopenie:

- Seit 1. Oktober 2017 ist die Sarkopenie als Krankheit mit dem ICD-10-Code 62.84 (age-related sarcopenia) klassifiziert.
- Sarkopenie wird durch zwei Faktoren bestimmt:
 - Muskelmasse initial und
 - Abbaurate der Muskelmasse
- Die Diagnose und Prävention von Sarkopenie ist von großer Bedeutung, da sie eng in Verbindung mit der Sturzhäufigkeit und dessen weiteren Folgen (Bettlägerigkeit, weiterer Muskelverlust, Verlust der Selbstständigkeit etc.) von Senioren und Seniorinnen zusammen hängt.
- Eine Sarkopenie kann durch die Messung der Muskelmasse (z.B. BIA, CT, MRT), Messung der Muskelkraft und die Messung der körperlichen Leistungsfähigkeit bestimmt werden.
- Es gibt bereits Ansätze zur Supplementierung der Senioren und Seniorinnen mit Protein (Eiweiß), um die Muskelmasse zu erhalten, jedoch ist die Befundlage noch unzureichend.
- Interventionen zum Aufbau/Erhalt der Muskelmasse beziehen sich derzeit eher auf das Krafttraining.

1.1.3 Knochen I

Wassergehalt

Muskulatur

Knochen



Knochen

- Die Struktur des Knochens verändert sich, er verliert an Festigkeit und die Knochendichte sinkt. Dadurch wird in weiterer Folge die Belastbarkeit reduziert, der Knochen wird spröder und brüchiger.
- Knochen sind weiters Mineralienspeicher für Kalzium und Phosphat.
- Die Kalziumresorption im Darm nimmt ab dem 40. Lebensjahr um durchschnittlich 0,2 % pro Jahr ab. Weiters steigt mit fortschreitendem Alter die Wahrscheinlichkeit, dass der Knochen an Dichte verliert.
- Der Hauptbestandteil von Knochen ist Kalzium, es verleiht dem Knochen die Druckfestigkeit. Daher ist eine ausgewogene Kalziumversorgung im Alter besonders wichtig.
- Zusätzlich kommt es zu einem Verlust an Elastizität im Knorpelgewebe, die Folgen sind Verkalkungen, Verknöcherungen oder krankhafte Veränderungen (Arthrosen).
- Als knochenfreundliche Ernährung, welche die Basis für die Remineralisierung des Knochens schafft, gilt: eine adäquate Energie- und Proteinzufuhr, eine ausreichende **Kalziumzufuhr**, eine insgesamt ausgewogene Ernährung (unter anderem mit Vitamin B₆, Vitamin C, **Vitamin D**, Vitamin K, Magnesium, Zink, Flüssigkeit) und die Vermeidung von hohen Mengen an Alkohol.
- Die Kalzium- und Vitamin-D-Zufuhr im Alter sind daher besonders wichtig.

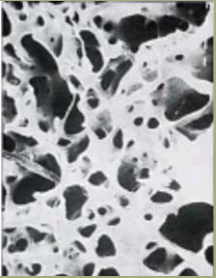
1.1.3 Knochen II

Wassergehalt

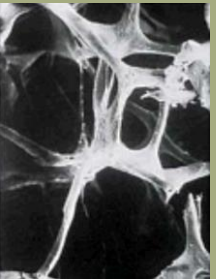
Muskulatur

Knochen

Vergleich von Knochen
unter dem Mikroskop:



Normaler, gesunder
Knochen



Osteoporoser Knochen

Osteoporose:

- Osteoporose ist eine Stoffwechselerkrankung und abzugrenzen vom altersbedingten Knochenverlust.
- Äußert sich durch Knochenmasseverlust und erhöhtem Frakturrisiko, besonders des Oberschenkelhalses.
- Beim Vorliegen einer Osteoporose ist das Gleichgewicht der Ab- und Aufbauvorgänge des Knochengewebes gestört, der Abbau der Knochensubstanz überwiegt dabei.
- Knochendichte und –festigkeit nehmen ab und weiters werden die Knochenbälkchen (Trabekel) zunehmend ausgedünnt, dadurch werden die Knochen fortschreitend poröser und können leichter brechen.
- Bei Osteoporose sollten Untergewicht sowie radikale Reduktionsdiäten unbedingt vermieden werden.
- Neben der medikamentösen Behandlung ist eine entsprechende Ernährung und ein gezieltes Trainingsprogramm zur Vermeidung von weiteren Brüchen von großer Bedeutung.

Zusammenfassung

Körperzusammensetzung

Körper:	Veränderung:	Konsequenz:
Körperzusammensetzung	<ul style="list-style-type: none">• Wasseranteil: Gesamtgehalt des Körpers sinkt• Fettanteil: Meist im Bauchraum erhöht• Hautveränderungen: Geringere Vitamin-D-Synthese	<ul style="list-style-type: none">→ Schnelleres Schwindelgefühl, Verwirrtheit, mangelhafte Ausscheidung harnpflichtiger Substanzen→ Erhöhtes Risiko für Arteriosklerose, erhöhte Blutfettwerte, Bluthochdruck und Insulinresistenz→ Mangel an Vitamin D, verminderte Aufnahme von Kalzium aus dem Darm
Muskeln	<ul style="list-style-type: none">• Geringere Muskelmasse und Muskelkraft• Reduzierte Kau- und Zungenmuskeln• Geschwächte Beckenbodenmuskulatur	<ul style="list-style-type: none">→ Reduzierter Energieverbrauch und dadurch geringerer Energiebedarf→ Geringeres Kauen und verminderte Speichelproduktion, dadurch Kau- und Schluckstörungen möglich→ Erhöhte Häufigkeit der Inkontinenz
Knochen	<ul style="list-style-type: none">• Abbau der Knochensubstanz	<ul style="list-style-type: none">→ Osteoporose, erhöhte Frakturgefahr, Angst vor Stürzen, Einschränkungen im Alltag

1.2 Gehirn, Nervensystem und Hormone

Gehirn

- Verringerte Durchblutung des Gehirns
- Leichte Reduktion der Gehirnmasse
- Aufmerksamkeit und Konzentrationsfähigkeit nehmen ab
- Die Leistungsfähigkeit des Gehirns sinkt



Nervensystem

- Reduzierte Menge an Nervenzellen
- Abnahme der Synapsen und verminderte Nervenleitgeschwindigkeit
- Geringere Reaktionsfähigkeit

Hormone

- Vermehrte Produktion des Sättigungshormons
- Verminderte Produktion des Dursthormons
- Geringere Produktion von Östrogen und Testosteron

1.2.1 Gehirn und Nervensystem

Gehirn &
Nervensystem

Hormone

Gehirn &
Nervensystem

- Altersbedingt nimmt die Anzahl der Nervenzellen ab, die Durchblutung des Gehirns ist verringert und die Synapsen nehmen ab.
- Die Nervenleitgeschwindigkeit verringert sich, dies beeinflusst die Reaktionsfähigkeit.
- Das Gewicht des Gehirns verringert sich leicht, dies trägt dazu bei, dass Informationen langsamer verarbeitet werden.
- Zusätzlich nehmen Aufmerksamkeit- und Konzentrationsfähigkeit ab.
- Gesamt betrachtet, sinkt die Leistungsfähigkeit des Gehirns.
- Einzelne Gehirnregionen sind dabei unterschiedlich betroffen und weisen sogar zwischen Gleichaltrigen große Unterschiede auf.
- Bluthochdruck und Diabetes mellitus wirken sich nachweislich negativ auf die Hirnalterung aus.
- Schäden in der weißen Substanz werden mit dem vermehrten Auftreten kognitiver Beeinträchtigungen und Gehirnschlag in Verbindung gebracht.
- Die altersbedingten Veränderungen des Gehirns wirken sich auf die Psyche von Senioren und Seniorinnen aus und beeinflussen ebenso deren täglichen Leben.

1.2.2 Hormone

Gehirn &
Nervensystem

Hormone

Hormone

- Im Laufe des Lebens ändert sich die Produktion und Ausscheidung diverser Hormone.
- Manche Hormone stehen in geringeren, andere in höheren Mengen zur Verfügung. Im Bereich der Ernährung verändern sich z.B. das Hunger, Durst - und Sättigungsgefühl.
- **Sättigungshormone:**
 - Im Laufe des Lebens kommt es zu einer verstärkten Produktion des Sättigungshormons Cholezystokinin und des Peptidhormons Amylin.
 - Amylin steht in Verbindung mit der Altersanorexie, da es die Nahrungsaufnahme vermindert.
 - Ein niedriger Ghrelin-Spiegel weist weiters auf eine verminderte Ausschüttung des Neuropeptides Y hin, dadurch wird nur ein geringes Hungergefühl entwickelt.
- **Dursthormone:**
 - Das antidiuretische Hormon (ADH) wird in geringeren Mengen produziert und die Empfindlichkeit ist herabgesetzt, dadurch reduziert sich das Durstgefühl.
 - Durch eine geringere Ausscheidung von Flüssigkeit über die Nieren, kann es zu bedrohlichen Veränderungen im Elektrolythaushalt kommen.

Zusammenfassung

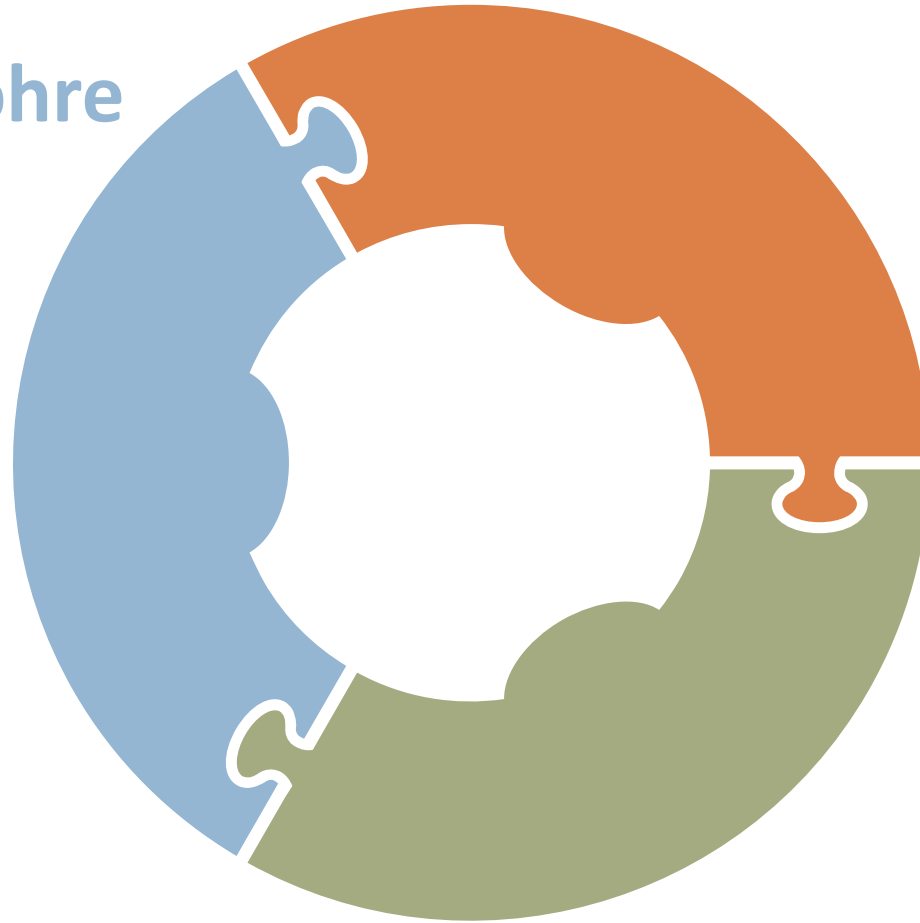
Gehirn, Nervensystem und Hormone

Körper:	Veränderung:	Konsequenz:
Gehirn und Nervensystem	<ul style="list-style-type: none">• Geringere Anzahl an Nervenzellen• Geringere Durchblutung des Gehirns• Leistungsfähigkeit des Gehirns sinkt	<ul style="list-style-type: none">→ Konzentrationsfähigkeit und Aufmerksamkeit nehmen ab→ Tätigkeiten des Alltags werden erschwert, z.B. wird das Kochen mit vielen Arbeitsschritten schwieriger oder das Ausschalten einer Herdplatte wird vergessen→ Dadurch kommt es zu Gefahren im Haushalt
Hormone	<ul style="list-style-type: none">• Vermehrte Produktion des Sättigungshormons• Verminderte Produktion des Dursthormons	<ul style="list-style-type: none">→ Weniger Appetit, geringere Nahrungsaufnahme und geringere Flüssigkeitsaufnahme→ Durstgefühl reduziert sich, mögliche Veränderungen im Elektrolythaushalt

1.3 Verdauungsorgane

Mund und Speiseröhre

- Zahnverlust und schlechter Zahnersatz
- Zahnfleischantzündungen
 - Reduzierte Speichelbildung
- Reduzierte Kau- und Zungenmuskulatur
 - Kau- und Schluckprobleme können auftreten



Magen-Darm-Trakt

- Verlangsamte Magendehnung und –entleerung
- Geringere Magensäurebildung
- „intrinsic factor“ wird eingeschränkt produziert
- Abnahme der Darmmotilität

Leber, Nieren und Harnsystem

- Reduzierte Abbaufunktion und Entgiftungstätigkeit der Leber
- Ausscheidungsrate nimmt ab
- Altersbedingte Harninkontinenz

1.3.1 Mund und Speiseröhre I

Mund und Speiseröhre

Magen-Darm-Trakt

Leber, Nieren und Harnsystem

Mund und Speiseröhre

- Im Alter kann es zu Kau- und Schluckstörungen kommen, dabei wird der Speisebrei unzureichend zerkleinert und kann nur schwer geschluckt werden.
- **Kaustörungen:**
 - Können durch schlecht sitzende Zahnprothesen oder mangelnde Mundhygiene verursacht werden.
 - Ein schlechter Zustand der Zähne, eine verminderte Kaumuskulatur und eine geringere Beweglichkeit der Zunge können weiters dazu beitragen, dass Speisen oft nur sehr schwer zerkleinert werden können.
 - Wenn keine Zähne mehr vorhanden sind, kann sich der Alveolarkamm (Kieferknochen) verfestigen und das Kauen wird dadurch ermöglicht.
 - Appetitlosigkeit kann durch einen schlechten Zahnapparat, Zahnfleischentzündungen oder Mundschleimhautverletzungen ausgelöst werden.
 - Bei Kaustörungen hilft oft die Auswahl weicherer Lebensmittel oder das Pürieren einzelner Speisekomponenten.

1.3.1 Mund und Speiseröhre II

Mund und Speiseröhre

Magen-Darm-Trakt

Leber, Nieren und Harnsystem

Mund und Speiseröhre

- **Schluckstörungen:**
 - Die Ursachen einer Dysphagie können neurologische Erkrankungen (z.B. multiple Sklerose, Parkinson, Schlaganfall), allgemeine Muskelschwäche, Kieferveränderungen, Tumore und Entzündungen im Mund- und Rachenraum sein.
 - Eine starke Trockenheit im Mund (Xerostomie) kann durch zu geringe Flüssigkeitsaufnahme oder als Nebenwirkung von Medikamenten auftreten.
 - Für Schluckstörungen und –beschwerden gibt es unterschiedliche Symptome, z.B. ein Bissen wird sehr lange gekaut und nicht geschluckt, mangelnder Lippenchluss, starkes Würgen, Räuspern oder Verschlucken.
 - Dies kann zu starken Ängsten vor dem Verschlucken führen, dadurch kommt es zu Einschränkungen der Nahrungsaufnahme oder zur kompletten Verweigerung der Nahrungs- und Flüssigkeitszufuhr.
 - Mögliche Folgen können starker Gewichtsverlust und Austrocknung sein.
- Um ein Risiko zu vermeiden, wählen Betroffene oft gezielt ihre Speisen aus, wie z.B. Apfelmus und Pudding. Wichtig ist eine Versorgung mit Hilfsmitteln und Anpassungen, damit ein selbstständiges und abwechslungsreiches Essen ermöglicht werden kann.

1.3.2 Magen-Darm-Trakt I

Mund und Speiseröhre

Magen-Darm-Trakt

Leber, Nieren und Harnsystem

Magen-Darm-Trakt

- Der Speisebrei gelangt durch das Schlucken über die Speiseröhre in den Magen.
- Reflux entsteht, wenn die Muskelspannung im letzten Abschnitt der Speiseröhre nachlässt und folgend mit Magensaft vermischter Mageninhalt in die Speiseröhre zurückfließt.
- Pro Tag werden ca. 2 l Magensaft produziert, dieser enthält neben Salzsäure vor allem Schleim, der das eiweißspaltende Enzym Pepsin und den „intrinsic factor“ enthält. Der „intrinsic factor“ ist für die Aufnahme von Vitamin B₁₂ verantwortlich.
- Wohlbefinden und Appetit können durch Entzündungen der Magenschleimhaut sowie Schmerzen, Sodbrennen oder Husten beeinträchtigt sein.
- **Magen:**
 - Magensäure wird vermehrt oder vermindert produziert, Risiko, dass eingedrungene Krankheitserreger nur unzureichend abgetötet werden (z.B. Helicobacter pylori).
 - Im Alter steigt die Gefahr der Ausbildung einer atrophischen Gastritis.
 - Die Sättigung nach kleinen Portionen setzt häufig früher, durch verringerte bzw. verlangsamte Magendehnung, verzögerte Magenentleerung, veränderte Magenbewegungen und durch erhöhte Aktivität der Sättigungshormone, ein.
 - Insgesamt nimmt die Verdauungsleistung ab.

1.3.2 Magen-Darm-Trakt II

Mund und Speiseröhre

Magen-Darm-Trakt

Leber, Nieren und Harnsystem

Magen-Darm-Trakt

- **Milchzuckerunverträglichkeit:**
 - Im Alter tritt häufig eine Laktoseintoleranz (Milchzuckerunverträglichkeit) auf.
 - Diese wird durch den Mangel des Enzyms Laktase verursacht, Laktase spaltet Milchzucker in Glukose und Galaktose. Folgen können Unwohlsein, Magendrücken, Blähungen und Durchfall sein.
- **Dünndarm:**
 - Im Alter bleibt die Struktur und die Durchlässigkeit der Darmwand erhalten.
 - Der aktive Transport bestimmter Nährstoffe verändert sich, z.B. wird Fruktose besser, Glukose schlechter aufgenommen.
 - Aufgrund des häufigen Vitamin-D₃ Mangels ist der Transport von Kalzium verringert.
- **Dickdarm:**
 - Durch ballaststoffarme Ernährung, mangelnde Bewegung/Immobilität, Medikamente und geringe Flüssigkeitszufuhr nimmt die Darmmotilität ab, dadurch kommt es zu einer längeren Passagezeit, welche zur Verstopfung führen kann.
 - Durchfall kann durch Funktionsstörungen des Dickdarms und die dadurch unzureichende Eindickung des Stuhls auftreten.

1.3.3 Leber, Nieren und Harnsystem I

Mund und Speiseröhre

Magen-Darm-Trakt

Leber, Nieren und Harnsystem

Leber, Niere & Harnsystem

- **Leber:**
 - Ab dem 5. Lebensjahrzehnt beginnt eine genetisch vorgegebene Abnahme der Regenerationskapazität der Leber.
 - Davon sind Enzymsysteme, Reparaturprozesse der Hepatozyten sowie die Kompensation von Schäden betroffen.
 - Ebenso verändert sich das morphologische Erscheinungsbild der Leber.
 - Im Alter sinkt das Lebervolumen und es kommt zu einer geringeren Durchblutung, dies führt zu einer reduzierten Metabolisierungsleistung, sprich einem geringeren Abbau von Giftstoffen.
- **Nieren und Harnsystem:**
 - Ab dem Erwachsenenalter verliert die Niere pro Lebensjahr etwa 1 % an Leistungsfähigkeit.
 - Somit geht man ohne dem Vorliegen einer Krankheit von einer verminderten Nierenleistung aus.
 - Da Senioren und Seniorinnen einen geringeren Körperwasseranteil haben, ist die Flüssigkeitszufuhr von mindestens 1,5 l pro Tag besonders wichtig.

1.3.3 Leber, Nieren und Harnsystem II

Mund und Speiseröhre

Magen-Darm-Trakt

Leber, Nieren und Harnsystem

Leber, Niere & Harnsystem

- Mit zunehmendem Alter verlieren die Nieren die Fähigkeit, den Harn zu konzentrieren, dadurch kommt es zu einer erhöhten Wasserausscheidung und die Gefahr der Dehydration steigt.
- Dies gilt auch bei erhöhter Protein- und Elektrolytzufuhr, starkem Schwitzen und ebenso bei Durchfall, Erbrechen und der Einnahme von Abführ- oder Entwässerungsmitteln.
- Weitere Veränderungen betreffen den Kalzium- und Phosphatstoffwechsel.
- Durch eine verminderte Vitamin-D-Aktivierung in der Niere kann es zu einem Mangel kommen.
- Daher sind regelmäßige Überprüfungen der Nierenfunktionen mittels einer Blutuntersuchung wichtig.
- Im Alter kann es bei Männern und bei Frauen zu verschiedenen Formen (Belastungs-, Stress-, Dranginkontinenz) der Harninkontinenz kommen.
- Inkontinenz ist keine normale Alterserscheinung.
- Richtiges Trinkverhalten und präventive Übungen zur Kräftigung der Beckenbodenmuskulatur tragen zur gesunden Blase bei.

Zusammenfassung

Verdauungsorgane

Körper:	Veränderung:	Konsequenz:
Mund und Speiseröhre	<ul style="list-style-type: none">• Zahnverlust, schlechter Zahnersatz, Zahnfleischentzündungen• Geringere Speichelbildung• Reduzierte Kau- und Zungenmuskulatur	<ul style="list-style-type: none">→ Kau- und Schluckprobleme→ Geringere Nahrungsaufnahme→ Appetitlosigkeit, Gewichtsverlust, Austrocknung
Magen-Darm-Trakt	<ul style="list-style-type: none">• Verlangsamte Magendehnung und –entleerung• Geringere Magensäureproduktion• Eingeschränkte „intrinsic factor“ Bildung• Abnehmende Darmmotilität	<ul style="list-style-type: none">→ Längere Sättigung und weniger Nahrungszufuhr→ Obstipation→ Reduzierte Vitamin-B₁₂-Aufnahme→ Unzureichende Freisetzung der Nährstoffe aus der Nahrung
Leber, Nieren und Harnsystem	<ul style="list-style-type: none">• Reduzierte Metabolisierung und Entgiftungstätigkeit• Ausscheidungsrate nimmt ab	<ul style="list-style-type: none">→ Notwendigkeit einer höheren Flüssigkeitsaufnahme, da es ansonsten zu geringerer Ausscheidung von Stoffwechselprodukten kommt→ Verschiedene Formen der Harninkontinenz

1.4 Sinnesorgane



Die Funktionen der Sinnesorgane verändern sich im Laufe des Lebens.

Die Sinnesorgane sind für das alltägliche Leben und im Hinblick auf die Ernährung, für die Beschaffung der Lebensmittel, die Nahrungszubereitung und die Nahrungsaufnahme, von großer Bedeutung.

Durch Beeinträchtigungen der Sinnesorgane kann es zu enormen Einschränkungen der Lebensqualität und Selbstständigkeit kommen.

1.4.1 Sehen und Hören

Sehen & Hören

Riechen & Schmecken

Tasten & Fühlen

Körperwahrnehmung



Sehen & Hören

- **Sehen:**

- Die ersten Veränderungen beginnen zwischen dem 40. und 50. Lebensjahr.
- Ab dem Alter von 65 Jahren steigt die Häufigkeit der chronisch-degenerativen Erkrankungen des Auges, wie z.B. Glaukom, Makuladegeneration oder Katarakt.
- Ab dem 8. Lebensjahrzehnt nimmt die Häufigkeit besonders zu.
- Probleme beim Sehen können die Selbstständigkeit und Mobilität der Senioren und Seniorinnen extrem einschränken.
- Daher sind medizinische Dienstleistungen und entsprechende Sehhilfen besonders wichtig.

- **Hören:**

- Die Altersschwerhörigkeit ist ein natürlicher, schleichender Prozess und setzt ab dem 5. Lebensjahrzehnt ein.
- Besonders hohe Frequenzen werden schlecht wahrgenommen und das Richtungshören nimmt ab, dadurch entstehen diverse Gefahren, z.B. im Straßenverkehr oder im Haushalt (z.B. Haushaltsgeräte mit hohen Signaltönen werden überhört).

1.4.2 Riechen und Schmecken

Sehen & Hören

Riechen & Schmecken

Tasten & Fühlen

Körperwahrnehmung



Riechen &
Schmecken

- **Riechen:**
 - In der frühen Kindheit werden Gerüche als gut oder schlecht klassifiziert, dies bleibt bis ins hohe Alter erhalten und kann nützlich für die Motivation zum Essen sein.
 - Im Alter tritt eine allmähliche Verschlechterung des Geruchssinns ein.
 - Medikamente, Schädelverletzungen, Nasenpolypen, Störungen im Hormonhaushalt und Zahnerkrankungen können Auslöser für eine Beeinträchtigung des Geruchssinns sein.
 - Störungen des Geruchssinns bedeuten eine Einschränkung der Lebensqualität und müssen medizinisch abgeklärt werden.
- **Schmecken:**
 - Im Vergleich zu Geruchsstörungen treten Geschmacksstörungen eher selten alleine auf.
 - Eine Vielzahl an Erkrankungen und andere Ursachen (Zinkmangel, Medikamente etc.) können zu einer Schädigung der Geschmacksknospen führen.
- Geruchs- und Geschmackssinn sind eng miteinander verbunden, durch Veränderungen können Speisen als fade empfunden werden, was zur Appetitlosigkeit führen kann.

1.4.3. Tasten und Fühlen

Sehen & Hören

Riechen & Schmecken

Tasten & Fühlen

Körperwahrnehmung



Tasten & Fühlen

- Auch der Tastsinn unterliegt dem Alterungsprozess und erschwert feinmotorische Fertigkeiten im Alltag.
- Beispielsweise kann es zu Problemen beim Öffnen von Verpackungen oder Flaschen kommen und Hilfsmittel für den Alltag werden benötigt.
- Die Hände zählen zu der Außenstelle des Gehirns, sie haben eine hohe Dichte an Rezeptoren, welche Informationen über Berührungen und Schmerzen an das Gehirn weiterleiten.
- Durch Ausfälle und Schädigungen an den Fingern und Händen, ist auch die Informationsweiterleitung an das Gehirn verringert.
- Missempfindungen wie Kribbeln und ein Taubheitsgefühl können durch Nervenschädigungen, Durchblutungsprobleme oder Gelenkschädigung, hormonelle Störungen und Vitaminmangel ausgelöst werden.
- Neben einer guten Sensorik benötigen Senioren und Seniorinnen auch Kraft in den Händen/Armen und Beweglichkeit in den Gelenken, um den Anforderungen des Alltags gerecht zu werden.
- Einschränkungen gehen daher mit negativen Konsequenzen der Ernährung einher.

1.4.3. Tasten und Fühlen

Sehen & Hören

Riechen & Schmecken

Tasten & Fühlen

Körperwahrnehmung



Körper-
wahrnehmung

- Die Tiefensensibilität (Propriozeption) ist der sogenannte sechste Sinn und steuert die Eigenwahrnehmung.
- Dabei handelt es sich nicht um ein einzelnes Sinnesorgan, sondern die verantwortlichen Rezeptoren sitzen an Muskeln, Sehnen, Bändern und Gelenken.
- Das Gehirn leitet aus Informationen der Propriozeptoren mögliche und notwendige Positionsveränderungen des Körpers ab.
- Eine Verschlechterung der Tiefensensibilität kann als Hauptgrund für das verschlechterte Gleichgewicht angesehen werden.
- Dadurch kann es zu Problemen beim längeren Stehen kommen, was sich wiederum negativ auf z.B. die selbstständige Zubereitung von Speisen auswirkt.
- Im Laufe des Lebens wird schon ein 10- bis 15-minütiges durchgehendes Stehen als sehr belastend empfunden.
- Daher sollte man beachten, dass Senioren und Seniorinnen Tätigkeiten im eigenen Haushalt auch im Sitzen durchführen können bzw. sollen, um die Selbstständigkeit zu erhalten.

Zusammenfassung I

Sinnesorgane

Körper:	Veränderung:	Konsequenz:
Sehen	<ul style="list-style-type: none">• Auftreten von chronisch-degenerativen Erkrankungen• Makuladegeneration, Glaukom, Katarakt, diabetische Retinopathie• Alterstypische Trübung der Augenlinse	<ul style="list-style-type: none">→ Verringerte Sehschärfe und reduzierte Kontrastempfindlichkeit→ Im Alltag wird vermehrt Hilfe benötigt (Einkaufen, Speisenzubereitung, Orientierung etc.)→ Selbstständige Zubereitung der Speisen ist erschwert→ Verminderte Unterscheidung der Lebensmittel
Hören	<ul style="list-style-type: none">• Altersschwerhörigkeit• Probleme mit hohen Frequenzen• Reduziertes Richtungshören	<ul style="list-style-type: none">→ Reduzierte Wahrnehmung von Tönen und vor allem Tönen mit hoher Frequenz, dies führt zu Gefahren (z.B. im Haushalt, Straßenverkehr)→ Sozialer Rückzug (Speisen werden lieber alleine verzehrt)
Riechen	<ul style="list-style-type: none">• Reduziertes Wahrnehmen feiner Geschmacksnuancen• Anosmie (vollständiger Verlust des Geruchssinns) möglich	<ul style="list-style-type: none">→ Einseitige Wahl von Lebensmitteln, deren Geschmack noch bekannt ist→ Verlust der Freude am Zubereiten von Speisen und am Essen→ Appetitlosigkeit

Zusammenfassung II

Sinnesorgane

Körper:	Veränderung:	Konsequenz:
Schmecken	<ul style="list-style-type: none">• Unterschiedliche Geschmacksstörungen bis hin zum vollständigen Verlust• Meistens in Verbindung mit Geruchsstörungen• Geschmackssinn für Süßes bleibt meist erhalten	<ul style="list-style-type: none">→ Speisen werden als fade empfunden und dadurch wird wenig gegessen oder Speisen werden überwürzt (hoher Salzkonsum)→ Süße Speisen bleiben lange beliebt
Tasten und Fühlen	<ul style="list-style-type: none">• Reduzierte feinmotorische Fähigkeiten	<ul style="list-style-type: none">→ Probleme beim Öffnen von Verpackungen oder Flaschen etc.→ Hilfsmittel werden benötigt→ Speisenzubereitung ist erschwert
Körperwahrnehmung	<ul style="list-style-type: none">• Verschlechterte Tiefensensibilität	<ul style="list-style-type: none">→ Verschlechterter Gleichgewichtssinn→ Langes Stehen ist nicht mehr möglich→ Einschränkungen bei Tätigkeiten im Haushalt

Glossar

Arthrose: Verschleißkrankheiten an Gelenken und Wirbelsäule

Diarrhö: Dünnflüssiger Stuhlgang. Mehr als drei dünnflüssige Stuhlentleerungen pro Tag wird als Diarrhö oder Durchfall bezeichnet. Wenn der Durchfall länger als zwei bis vier Wochen anhält, liegt eine chronische Diarrhö vor.

Dynapenie: Verlust der Muskelkraft

Dysphagie: Schluckstörung

Exsikkose: Austrocknung durch Abnahme des Körperwassers

Gastritis: Entzündung der Schleimhaut im Magen

Intrinsic Factor: Transportprotein, das für die Aufnahme von Vitamin B₁₂ verantwortlich ist und von den Belegzellen der Magenschleimhaut gebildet wird. Im Alter ist es häufig eingeschränkt.

Laxanzien: Abführmittel

Obstipation: Stuhlverstopfung des Darms. Von Obstipation spricht man, wenn der Stuhlgang nicht mindestens alle drei Tage erfolgt, und/oder ein übermäßiges Pressen und starke Anstrengung notwendig sind.

Osteomalazie: Vorstufe der Osteoporose, bei langfristigem Vitamin-D-Mangel kommt es zur Osteomalazie, einem Weichwerden der Knochen.

Osteoporose: Stoffwechselerkrankung mit Knochenmassenverlust und erhöhtem Frakturrisiko

Propriozeption: Tiefensensibilität, bezeichnet die Wahrnehmung des eigenen Körpers nach dessen Lage im Raum, den Stellungen von Kopf, Rumpf und Gliedmaßen zueinander sowie deren Veränderungen als Bewegung

Sarkopenie: Abbau von Muskelmasse und Muskelkraft im Alter, führt häufig zu funktionellen Beeinträchtigungen

Xerostomie: Mundtrockenheit

Grundlagenliteratur der Thematik

- [1] Biesalski, H. et al. (2015). *Taschenatlas Ernährung* (6. Auflage). Georg Thieme Verlag
- [2] Brown, J. E. (2017). *Nutrition Through the Life Cycle* (6th ed.). Cengage Learning
- [3] Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz. (2010). *Die Österreichische Ernährungspyramide im Detail*. Wien (Österreich)
- [4] Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz. (2013). *Wissenschaftliche Aufbereitung für Empfehlungen „Ernährung im Alter in verschiedenen Lebenssituationen*. Wien (Österreich)
- [5] Elmadfa, I. et al. (2019). *Ernährung des Menschen* (6. Auflage). Eugen Ulmer KG
- [6] IOM (Institute of Medicine). (2010). *Providing Healthy and Safe Foods as We Age: Workshop Summary*. The National Academies Press
- [7] Kolland, F. & Dorner, T. (2020). *Gesundheitliche Lebensqualität im Alter*, Manz Verlag
- [8] Langley-Evans, S. (2015). *Nutrition, health and disease: A lifespan approach* (2nd ed.). Wiley-Blackwell
- [9] Menebröcker, C. & Smoliner, C. (2013). *Ernährung in der Altenpflege (2.Auflage)*. Urban & Fischer Verlag
- [10] Pleyer, B. et al. (2018). *Ernährung im Alter*. Springer Verlag. doi: 10.1007/978-3-662-54889-9
- [11] Wiederhold, D. (2016). *FachWISSEN Ernährung im Alter für pflegerische Berufe*. Verlag Dr. Felix Büchner – Handwerk und Technik

Literatur zu Kapitel 1

Grundlagenliteratur (Folie 36), spezifisch:

- [1] Berke, A. & Rauscher, C. (2007). *Altern und Auge*. DOZ
- [2] Biedermann, M. (2011). *Essen als basale Stimulation*. Vicentz Network
- [3] Biesalski, H. K. (2018). *Ernährungsmedizin: Nach dem Curriculum Ernährungsmedizin der Bundesärztekammer* (5. Auflage). Georg Thieme Verlag
- [4] Blaut, M. (2015). *Ernährungsabhängige Einflüsse der intestinalen Mikrobiota*. Ernährungs-Umschau 62:216-229
- [5] Cruz-Jentoft, A. J. et al. Writing Group for the European Working Group on Sarcopenia in Older People 2 (EWGSOP2), and the Extended Group for EWGSOP2. (2019). *Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis*. Age Ageing. 48(4):601
- [6] Dionyssiotis, Y. (2019). *Sarcopenia in Elderly*. Eur Endocrinol. 2019 Apr;15(1):13-14
- [7] Egelseer, D. et al. (2016). *Muskelkraft und Ernährung*. Z Gerontol Geriat 49:115. doi:10.1007/s00391-015-1008-7
- [8] Goepel, M. et al. (2010). *Harninkontinenz im Alter*. Dtsch Arztebl Int 107:531-536. doi: 10.3238/arztebl.2010.05
- [9] Jansenberger, H. (2011). *Sturzprävention in Therapie und Training*. Thieme Verlag
- [10] Klinke, R. et al. (2005). *Physiologie*. Thieme Verlag

Literatur zu Kapitel 1

- [11] Sergi, G. et al. (2017). *Taste loss in the elderly: Possible iplication for dietary habits*. Crit Rev Food Sci Nutr. 22;57(17):3684-3689
- [12] Sitzer, M. et al. (2016). *Lehrbuch der Neurologie*. Urban und Fischer
- [13] Timiras, P. S. (2007). The Gastrointestinal Tract and the Liver. In Timiras PS (Ed). *Physiological Basis of Aging and Geriatrics*. Informa Healthcare
- [14] Trautinger, F. (2015). *Hautkrankheiten im Alter*. Österr Ärztezeitung. 6:22-30
- [15] Walther, B. et al. (2016). *Mangelernährung im Alter – eine komplexe Problematik*. Schweiz Z Ernährungsmed 14(1):35-37
- [16] Zhou, J. et al. (2016). *Association of Vitamin D deficiency and frailty: A systematic review and meta-analysis*. Maturitas. 94:70-76

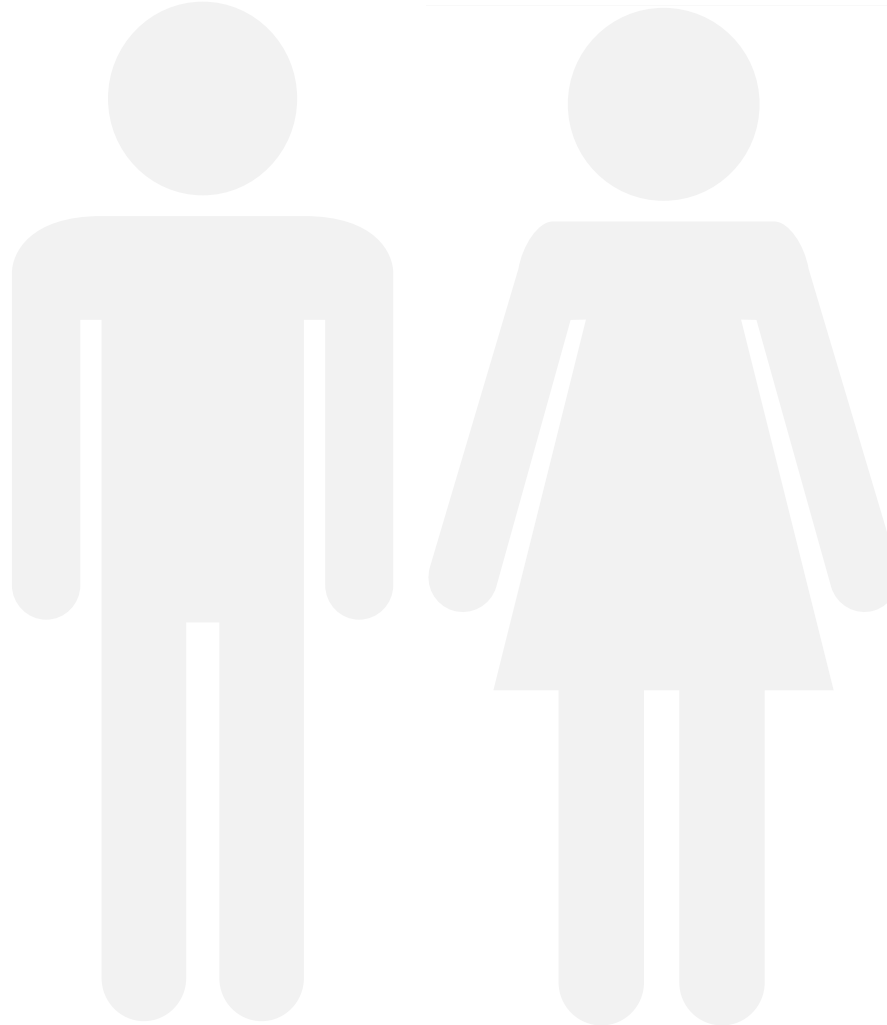


Psychosoziale
Veränderungen

2 Psychosoziale Veränderungen

Die menschliche Entwicklung ist ein lebenslanger Prozess. Daher gibt es nicht nur Unterschiede auf der physischen, sondern auch auf der psychischen Ebene.

Ebenso wie bei den physischen Veränderungen, besteht auch bei den psychosozialen Veränderungen eine Mischung aus vererbten und durch den Lebensstil geprägten Komponenten.



Wichtige Aspekte:

2.1 Kognitive Leistungen

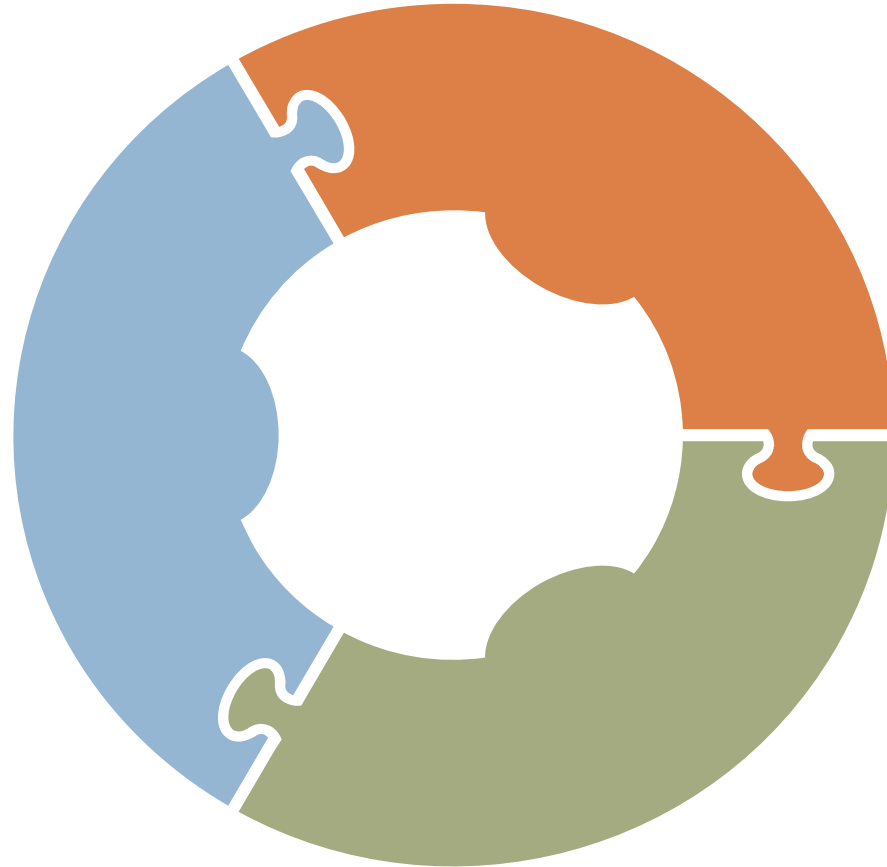
2.2 Persönlichkeit

2.3 Wahrnehmung und
Gefühle

2 Psychosoziale Veränderungen

Kognitive Leistungen

- Orientierung in einer neuen Umgebung dauert länger
- Monotasking fällt leichter als Multitasking
 - Kürzere Konzentrationsspannen
 - Zunehmende Vergesslichkeit
- Abbau und Verlust von Nervenzellen und deren Verbindungen im Gehirn



Wahrnehmung und Gefühle

- Schwächere Wahrnehmung von Sinnesreizen
- Essen und die Freude daran nimmt einen anderen Stellenwert ein
- Ängste, Angststörungen oder Depressionen treten vermehrt auf

Persönlichkeit

- Veränderungen der Persönlichkeit
- Neues wird als Bedrohung gesehen und erlebt

2.1 Kognitive Leistungen I

Kognitive Leistungen

Persönlichkeit

Wahrnehmung und Gefühle

Kognitive Leistungen

- Durch hirnorganische Veränderungen kommt es zur Abnahme der Urteils- und Kritikfähigkeit.
- Weiters ist eine gestörte Orientierung in Raum, Zeit und zu sich selbst möglich.
- Im Alter fällt es Erwachsenen schwieriger, Entscheidungen in neuen und unübersichtlichen Situationen zu treffen, neue Informationen schnell aufzunehmen und sich in einer neuen Umgebung zu orientieren, dies sind wichtige Aspekte für die Betreuung und Pflege.
- Die Fähigkeit, die Aufmerksamkeit gleichzeitig auf mehrere Aufgaben zu lenken oder mehrere Informationen gleichzeitig zu verarbeiten, verringert sich im Laufe des Lebens.
- Daher stellen Mehrfachtätigkeiten (Multitasking), wie sie z.B. beim Kochen von Mahlzeiten oder beim Führen eines Haushaltes notwendig sind, für viele Senioren und Seniorinnen eine zunehmende Herausforderung dar.
- Das Vergessen von Namen, Gegenständen, Vorhaben, Terminen, Gesichtern, Wortfindungsprobleme oder Orientierungsstörungen zählen zu den häufigsten Gedächtnisproblemen im Alter.
- Zudem sind Gedächtnisinhalte von früher meistens präsenter und können der Kompensation dienen.

2.1 Kognitive Leistungen II

Kognitive Leistungen

Persönlichkeit

Wahrnehmung und Gefühle

Demenz

- Demenz schreitet langsam und chronisch voran und ist von einem zunehmenden Verlust der geistigen Fähigkeiten gekennzeichnet.
- Es gibt unterschiedliche Formen der Demenz, mit unterschiedlichen krankhaften Prozessen.
- Überwiegend sind Menschen ab 65 Jahren betroffen, eine Demenz ist häufig der Grund für die Einweisung in eine Pflegeeinrichtung.
- Durch die Erkrankung verschlechtern sich die Gedächtnisleistungen, das Denkvermögen, die Sprache und ebenso praktische Alltagsfähigkeiten.
- Durch kognitive Einschränkungen ist die Nahrungsaufnahme oft eine Herausforderung.
- Im Frühstadium ist eine Nahrungszufuhr mit Messer und Gabel noch gut möglich.
- Im Mittelstadium ist ein selbstständiges Essen mit Besteck nicht mehr möglich. Es kommt dadurch zur unzureichenden Nahrungszufuhr bis hin zur gänzlichen Ablehnung.
- Im Spätstadium/Endstadium kommt es zur unzureichenden Nahrungszufuhr, da Hunger und Durst nicht mehr wahrgenommen werden. Das Essen muss gereicht werden.

2.2 Persönlichkeit

Kognitive Leistungen

Persönlichkeit

Wahrnehmung und Gefühle

Persönlichkeit

- Die Persönlichkeit älterer Menschen ist veränderbar. Auslöser für eine Veränderung oder auch einer Neubewertung des Lebens können Schicksalsschläge oder unheilbare Krankheiten sein.
- Beobachtet wird das Vereinheitlichen (Entdifferenzieren) oder das Vergrößern von bestehenden Charakterzügen im Laufe des Lebens.
- Das bedeutet, dass z.B. vorsichtige Menschen zu ängstlichen Menschen werden können.
- Angehörige und Pflegekräfte berichten häufig von Persönlichkeitsveränderungen in Richtung psychische Rigidität („Altersstarrsinn“) und eine nachlassende Umstellungsfähigkeit.
- In der Betreuung ist es daher wichtig, auf die größere Vorsichtigkeit und Ängstlichkeit einzugehen.
- Neue Lebensmittel, Speisen oder Zubereitungsarten werden oft als Bedrohung und Einengung empfunden.

2.3 Wahrnehmung und Gefühle

Kognitive Leistungen

Persönlichkeit

Wahrnehmung und Gefühle

Wahrnehmung und Gefühle

- Das Aufnehmen und Verarbeiten von Informationen beginnt mit der Wahrnehmung von Sinnesreizen. Weiters bildet die Wahrnehmung die Basis für das Beurteilen und Interpretieren.
- Zu beachten ist dabei, dass jede Wahrnehmung subjektiv und selektiv ist.
- Ältere Menschen nehmen Wärme anders wahr, sie frieren leichter, daher ist auf eine angemessene Kleidung, zusätzliche Decken oder höhere Raumtemperaturen zu achten.
- Weiters ist die objektiv messbare Zeit von der subjektiv empfundenen Zeit zu unterscheiden. Ältere Menschen empfinden oft, dass die Zeit an ihnen vorbeirast.
- Im Alter treten Ängste, Angststörungen oder Depressionen vermehrt auf und ihre Auswirkungen auf die Lebensqualität werden häufig unterschätzt.
- Weiters gibt es zum Teil deutliche Unterschiede zwischen Frauen und Männern. Bei älteren Frauen werden eher Depressionen und Angsterkrankungen diagnostiziert und bei Männern treten häufiger Abhängigkeitserkrankungen und Suizide auf.

Zusammenfassung

Psychosoziale Veränderungen

Körper:	Veränderung:	Konsequenz:
Kognitive Leistungen	<ul style="list-style-type: none">• Orientierung in einer neuen Umgebung benötigt mehr Zeit• Monotasking fällt leichter als Multitasking• Kürzere Konzentrationsspannen• Zunehmende Vergesslichkeit• Abbau und Verlust von Nervenzellen und Verbindungen im Gehirn	<ul style="list-style-type: none">→ Neue Informationen in kleinen Schritten vermitteln→ Konzentration auf die Ausführung einer Tätigkeit→ Bezeichnungen für Lebensmittel, Gegenstände etc. fallen nicht mehr sofort ein→ Essen mit dem Besteck wird schwieriger→ Zunahme/Verlust von Gewicht, durch das Vergessen von Mahlzeiten
Persönlichkeit	<ul style="list-style-type: none">• Entdifferenzierte Charakterzüge• Verändertes Rollenbild	<ul style="list-style-type: none">→ Verhaltensweisen können sich je nach Persönlichkeitstyp vergrößern→ Selber kochen ist oft nicht mehr möglich
Wahrnehmung und Gefühle	<ul style="list-style-type: none">• Schwächere Wahrnehmung von Sinnesreizen• Ängste, Angststörungen oder Depressionen treten häufiger auf	<ul style="list-style-type: none">→ Geringere Wahrnehmung von Temperatur und Geschmack→ Essen und Trinken kann abgelehnt werden

Glossar

Demenz: Überbegriff für eine Vielzahl von Unterformen der Demenz als Krankheitsbegriff. Gemeinsam haben alle Unterformen der Demenz einen Verlust der intellektuellen Fähigkeiten sowie einen mehr oder weniger ausgeprägten Gedächtnisverlust.

Multitasking: Bezeichnet die Fähigkeit, mehrere Aufgabe (Tasks) nebeneinander bzw. gleichzeitig auszuführen.

Rigidität: Bezeichnet eine Charakterstruktur, die durch starres Festhalten an früheren Einstellungen, Gewohnheiten, Meinungen oder Ähnliches gekennzeichnet ist.

Literatur zu Kapitel 2

Grundlagenliteratur (Folie 36), spezifisch:

- [1] Fürstler, G. & Hausmann, C. (2000). *Psychologie und Sozialwissenschaft für Pflegeberufe*. Facultas
- [2] Gatterer, G. & Croy, A. (2006). *Geistig fit ins Alter 1-3*. Springer Verlag
- [3] Hollersen, W. (2014). *Ab dem 70. Lebensjahr wird bei vielen alles anders*. In WeltN24, 30.9.2014
- [4] Kern, H. et al. (2013). *Projektpsychologie*. Hölder-Pichler-Tempsky
- [5] Kinzl, J. (2013). *Psychische Erkrankungen bei Frauen und Männern im Alter*. Z Gerontol Geriat 46:526-531. doi:10.1007/s00391-013-0527-3
- [6] Köther, I. (2011). *Für eine sichere und fördernde Umgebung sorgen können*. In Köther, I. *Altenpflege*. Thieme Verlag
- [7] Rettenwender, E. (2016). *Psychologie*. Veritas
- [8] Said, C. (2011). *Vitale Funktionen des Lebens aufrechterhalten können*. In Köther, I. *Altenpflege*. Thieme Verlag
- [9] Wittman, M. (2013). *Gefühlte Zeit: Kleine Psychologie des Zeitempfindens*. Beck



Veränderter
Ernährungsstatus

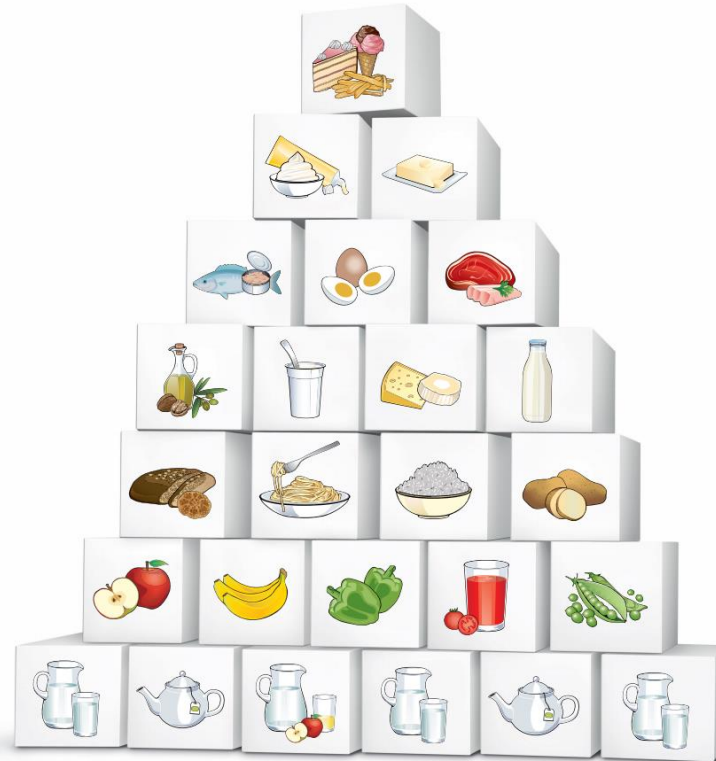
3 Veränderter Ernährungsstatus

Der Nährstoffbedarf im Alter wird in physiologische und pathophysiologische Veränderungen und deren Einflüsse auf den Nährstoffbedarf eingeteilt.

Wichtig ist, dass nicht alle Veränderungen eine Auswirkung auf den Nährstoffbedarf haben. Manche Veränderungen erschweren nur die Deckung eines normalen Nährstoffbedarfs.

Weiters ist Altern keine Krankheit.

Die österreichische Ernährungspyramide



Wichtige Aspekte:

3.1 Anthropometrische Messungen

3.2 Ernährungsempfehlungen für ältere Menschen

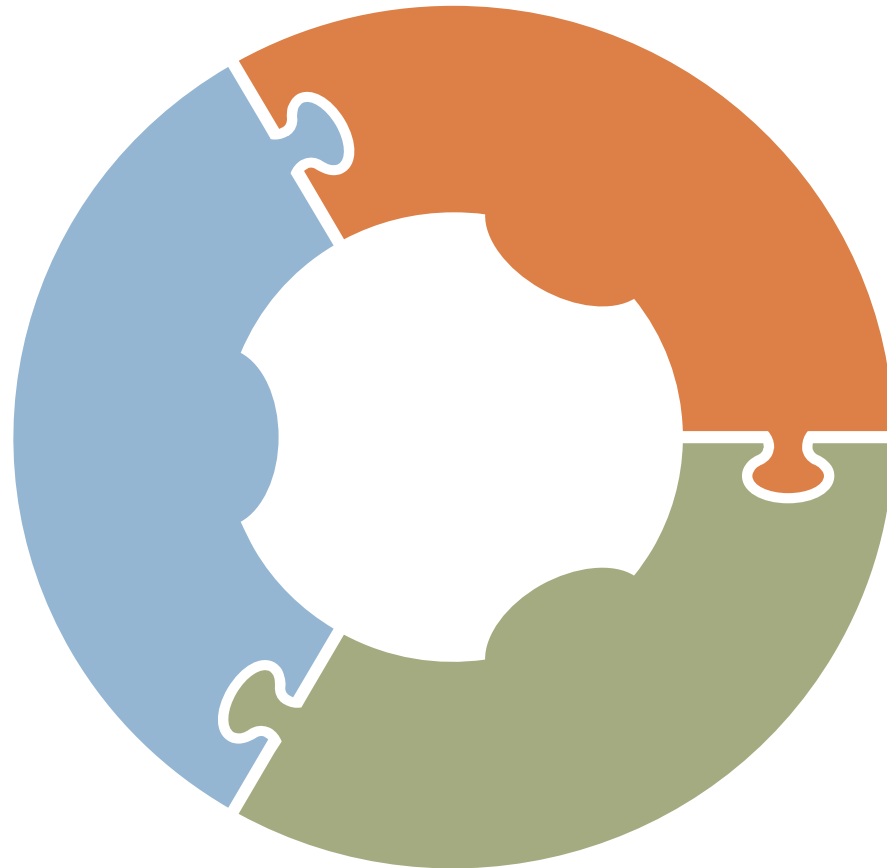
3.3 Ernährungsstatus in Österreich

3.4 Handlungsempfehlungen

3.1 Anthropometrische Veränderungen

Körpergewicht

- Gewichtsmaximum zwischen dem 50. und 59. Lebensjahr
- Gewicht gilt als wichtiger Parameter für den Ernährungszustand
- Regelmäßige Kontrolle und Dokumentation des Gewichts ist wichtig
 - Berücksichtigung eventueller Störungen im Wasserhaushalt



Body-Mass-Index

- Höchste Lebenserwartung bei Senioren und Seniorinnen bei einem BMI zwischen 25 und 30 kg/m²
- Mortalitätsrisiko steigt bei einem BMI unter 23 kg/m²
- BMI gilt nicht als einziger Parameter für die Beurteilung des Ernährungszustandes und der Mangelernährung

Obesity Paradox

- Verringeres Mortalitätsrisiko bei Adipösen bei bestimmten Krankheiten
- Reserven und frühzeitigere Untersuchungen

3.1.1 Anthropometrische Veränderungen

Anthropometrische
Veränderungen

Body-Mass-Index

Obesity Paradox

Anthropometrische
Veränderungen

- Studien zeigen einen kontinuierlichen Anstieg des durchschnittlichen Körpergewichtes mit steigendem Alter. Das Gewichtmaximum wird zwischen dem 50. und 59. Lebensjahr erreicht.
- Danach wird eine Gewichtsabnahme beobachtet, welche im hohen Alter zu Untergewicht (Altersanorexie) und Mangelernährung führen kann.
- Das Gewicht gilt daher als wichtiger Parameter für die Erfassung des Ernährungszustandes.
- Daher sollte das Gewicht regelmäßig erfasst und dokumentiert werden, dazu gibt es Checklisten, welche beim Dokumentieren und Erkennen von Veränderungen hilfreich sind.
- Unabhängig vom Ernährungszustand einer Person, können Störungen im Wasserhaushalt das Körpergewicht beeinflussen:
 - Dabei können Wassereinlagerungen (Ödeme), Wasserbauch (Aszites) oder Wassermangel (Dehydration und Exsikkose) auftreten.
 - Solche Gewichtsabweichungen müssen in die Interpretationen des Gewichtsverlaufs einfließen und weiters ist die Abklärung jeder auffälligen Gewichtsschwankung notwendig.

3.1.2 Body-Mass-Index I

Anthropometrische
Veränderungen

Body-Mass-Index

Obesity Paradox

Body-Mass-Index

- Der Body-Mass-Index, kurz BMI, ist international als Maßeinheit zur Bewertung des Körpergewichts anerkannt.
- Er berechnet sich aus Quotient aus Körpergewicht in Kilogramm und Quadrat der Körperlänge in Meter.
- Die Einteilung von gewichtsbezogenen Gesundheitsrisiken erfolgt mithilfe des BMI, dieser liefert jedoch keine genauen Informationen über die exakte Menge und Verteilung des Körperfetts.
- Bei Senioren und Seniorinnen sollte bei einem BMI-Wert über 30 kg/m^2 eine Gewichtsreduktion angedacht werden.
- Die höchste Lebenserwartung zeigen gesunde Senioren und Seniorinnen bei einem BMI von 25 bis 30 kg/m^2 .
- Sinkt der BMI unter 23 kg/m^2 , steigt die vorzeitige Mortalität.
- Bei einem sehr niedrigen BMI geht man von fehlenden Fettreserven und/oder einer zu geringen Muskelmasse aus.
- Der BMI gilt nie als einziger Parameter zur Beurteilung des Ernährungszustandes und zur Diagnose von Mangelernährung.

3.1.2 Body-Mass-Index II

Anthropometrische
Veränderungen

Body-Mass-Index

Obesity Paradox

- **Formel BMI:**

$$\frac{\text{Körpergewicht in kg}}{(\text{Körpergröße in m})^2}$$

- Wünschenswerter BMI nach Geschlecht und Altersgruppe in Jahren:

Altersgruppe, Jahre	Wünschenswerter BMI	
	Frauen	Männer
19 – 24	20	21
25 – 34	23	22
35 – 44	23	23
45 – 54	25	26
55 – 64	26	26
> 65	27	27

Body-Mass-Index

3.1.2 Body-Mass-Index II

Anthropometrische
Veränderungen

Body-Mass-Index

Obesity Paradox

BMI &
Waist-to-hip-ratio

Waist-to-hip-ratio (WHR):

- Vergleicht man den Taillenumfang mit dem Hüftumfang, so kann man zwischen **zentraler Fettsucht** (androide Fettverteilung) mit Fettansammlung im Bauchbereich und **peripherer Fettsucht** (gynoide Fettverteilung) mit Fettansammlung an Gesäß, Hüften und Oberschenkeln unterscheiden.

Androide Fettverteilung:

- Durch das erhöhte viszerale Fett (um die Organe herum) ist die Stoffwechselaktivität erhöht und es besteht dadurch ein erhöhtes Risiko für kardiovaskuläre Erkrankungen und das metabolische Syndrom.

Gynoide Fettverteilung:

- Personen mit gynoider Fettverteilung weisen im Vergleich zu Normalgewichtigen kein höheres Risiko für Begleiterkrankungen auf.

Das Risiko für Begleiterkrankungen ist erhöht, wenn:
WHR > 0,85 bei Frauen und WHR > 1,00 bei Männern

3.1.3 Obesity Paradox

Anthropometrische
Veränderungen

Body-Mass-Index

Obesity Paradox

Obesity Paradox

- Das Obesity Paradox bei Senioren und Seniorinnen beschreibt ein verringertes Mortalitätsrisiko bei Adipösen, bei folgenden vorliegenden Erkrankungen:
 - Terminale Niereninsuffizienz
 - Chronisch-obstruktive Lungenfunktionsstörungen
 - Rheumatoide Arthritis
 - HIV
 - Prostatakarzinom
 - Leberzirrhose
 - Kardiovaskuläre Erkrankungen
- Erklärungen dafür können Reserven bei Adipösen sein, diese können bei Erkrankungen, welche kachektische (auszehrend) wirken, genutzt werden. Oder die Annahme, dass Adipöse früher zum Arzt/zur Ärztin gehen und Krankheiten dadurch früher diagnostiziert werden.
- Daher gibt es eigene Body-Mass-Index Empfehlungen für Senioren und Seniorinnen.

Zusammenfassung

Anthropometrische Messungen

Körper:	Veränderung:	Konsequenz:
Körpergewicht	<ul style="list-style-type: none">• Gewichtsmaximum wird zwischen dem 50. und 59. Lebensjahr erreicht, danach eher eine Gewichtsabnahme• Störungen im Wasserhaushalt (Ödeme, Aszites, Dehydration, Exsikkose) können auftreten	<ul style="list-style-type: none">→ Kann im hohen Alter zu Untergewicht (Altersanorexie) und Mangelernährung führen→ Störungen im Wasserhaushalt müssen in die Interpretation des Gewichtsverlaufs einfließen→ Gewichtsschwankungen bedürfen einer Abklärung
Body-Mass-Index	<ul style="list-style-type: none">• BMI-Empfehlungen verschieben sich• Höchste Lebenserwartung bei einem BMI von 25 bis 30 kg/m²• Bei einem BMI unter 23 kg/m² steigt die vorzeitige Mortalität• Androide Fettverteilung erhöht das Risiko für kardiovaskuläre Erkrankungen und das metabolische Syndrom	<ul style="list-style-type: none">→ Körpergewicht soll regelmäßig gemessen und dokumentiert werden→ Für Senioren und Seniorinnen sind BMI-Empfehlungen im Bereich des Übergewichtes empfehlenswert→ Art der Fettverteilung kann sich negativ auf die Gesundheit auswirken
Obesity Paradox	<ul style="list-style-type: none">• Verringertes Mortalitätsrisiko bei Adipösen, bei bestimmten vorliegenden Erkrankungen	<ul style="list-style-type: none">→ Übergewicht als Schutzfaktor

3.2 Ernährungsempfehlungen für ältere Menschen

In den deutschsprachigen Ländern richten sich die Ernährungsempfehlungen für ältere Personen nach den Referenzwerten der deutschsprachigen Ernährungsgesellschaften (D-A-C-H-Referenzwerte). Dabei handelt es sich um nährstoffbasierte Empfehlungen.

Je nach Nährstoff handelt es sich dabei um Referenzwerte als empfohlene Zufuhr, Schätzwerte oder Richtwerte.

Die Empfehlungen decken gemäß ihrer Definition den Bedarf fast aller Personen (nahezu 98 %) einer gesunden Bevölkerung ab. Bei Senioren und Seniorinnen von 65 Jahren und älter, ist dies jedoch ein sehr großer Bereich.

Eine tägliche Nährstoffzufuhr in Höhe der Empfehlungen macht eine unzureichende Versorgung bei Senioren und Seniorinnen aber sehr unwahrscheinlich.

Wichtig ist, zusätzlich anthropometrische, klinische oder biochemische Parameter zu berücksichtigen.

Einteilung der Nährstoffe:

Makronährstoffe

- Protein
- Fett und Fettbegleitstoffe
- Kohlenhydrate
- Alkohol

Ballaststoffe

- Größtenteils Kohlenhydrate, heterogene Gruppe unverdaulicher Stoffe

Mikronährstoffe

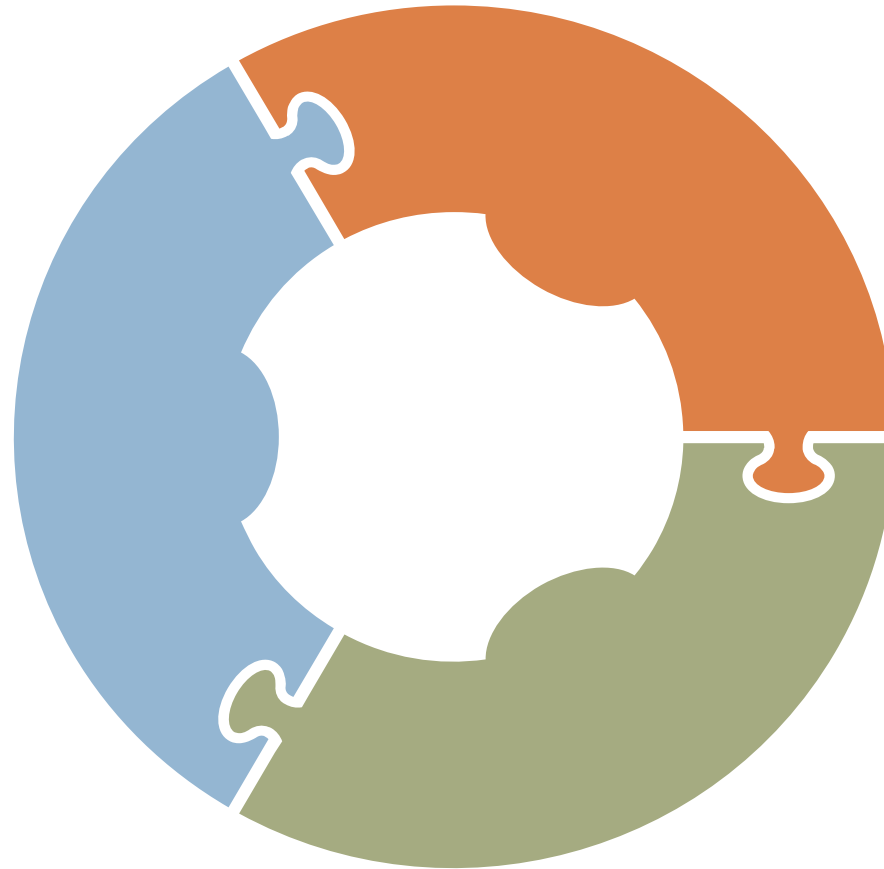
- Vitamine
- Mineralstoffe (Mengen- und Spurenelemente)

Wasser

3.2.1 Nährstoffbasierte Empfehlungen

Gesamtenergie

- Angepasst an den individuellen Gesundheits- und Ernährungszustand
- Referenzwerte für die Energiezufuhr basieren auf dem Grundumsatz und der jeweiligen Aktivitäten einer Person
- Verschiedene PAL-Werte für Senioren und Seniorinnen, abhängig von ihrer Aktivität



Mikronährstoffe

- Vitamine und Mineralstoffe (Mengen- und Spurenelemente)
- Zufuhrempfehlungen unterscheiden sich nicht von jenen für jüngere Personengruppen
- Ausreichende Deckung ist daher teilweise schwerer zu realisieren

Makronährstoffe

- Protein, Kohlenhydrate, Fette und Alkohol liefern Energie
- Protein ist für Senioren und Seniorinnen ein wichtiger Nährstoff
- Fett- und Kohlenhydratempfehlungen unterscheiden sich nicht von den Empfehlungen für jüngere Altersgruppen

3.2.1.1 Gesamtenergie I

Gesamtenergie

Makronährstoffe

Mikronährstoffe

Gesamtenergie

- Energiebedarf und Nährstoffzufuhr müssen an den individuellen Gesundheits- und Ernährungszustand angepasst werden.
- Den individuellen Energiebedarf beeinflussen Geschlecht, Körpergewicht, Muskelmasse, Alter, Umgebungstemperatur und die körperliche Bewegung.
- Die Referenzwerte für die Energiezufuhr basieren auf dem Grundumsatz und der jeweiligen Aktivität einer Person.
- Je nach Aktivität wird der Energiebedarf für Grundfunktionen (= Grundumsatz) mit dem sogenannten „physical activity level“ (PAL) multipliziert.
- PAL-Werte:
 - 1,6 für mobile Personen mit Bewegungsdrang ab dem 65. Lebensjahr
 - 1,4 für mobile ältere Personen, die zeitweilig gehen und stehen, aber überwiegend sitzen
 - 1,2 für immobile ältere Personen, die überwiegend liegen oder sitzen

3.2.1.1 Gesamtenergie II

Gesamtenergie

Makronährstoffe

Mikronährstoffe

- Die individuelle Berechnung des Energiebedarfs wird am einfachsten über die Formel des Grundumsatzes durchgeführt. Bei älteren Personen wird, bedingt durch die Abnahme der Körperzellmasse, mit 20 kcal/kg Körpergewicht/Tag gerechnet.
- Je nach Aktivität werden die PAL-Werte 1,2/1,4/1,6 verwendet, das bedeutet 24/28/32 kcal/kg Körpergewicht.

Berechnungsbeispiele für den geschätzten täglichen Energiebedarf von Senioren und Seniorinnen:

	Aktiv (32kcal)	Mäßig aktiv (28 kcal)	Wenig aktiv (24 kcal)
SeniorIn mit 50 kg	1600 kcal/T	1400 kcal/T	1200 kcal/T
SeniorIn mit 70 kg	2240 kcal/T	1960 kcal/T	1680 kcal/T
SeniorIn mit 90 kg	2880 kcal/T	2520 kcal/T	2160 kcal/T

Gesamtenergie

3.2.1.2 Makronährstoffe I

Gesamtenergie

Makronährstoffe

Mikronährstoffe

- Makronährstoffe liefern Energie:
 - Protein etwa 4,1 kcal/17,2 kJ pro Gramm
 - Kohlenhydrate etwa 4,1 kcal/17,2 kJ pro Gramm
 - Fett etwa 9,3 kcal/38,9 kJ pro Gramm
 - Alkohol etwa 7,0 kcal/29,9 kJ pro Gramm

Protein

Protein ist für Senioren und Seniorinnen ein wichtiger Nährstoff:

- Für Erwachsene bis 65 Jahre liegt die Empfehlung der Proteinzufuhr bei 0,8 g Protein/kg Körpergewicht/Tag.
- Ab dem 65. Lebensjahr steigt die Empfehlung auf 1,0 g Protein/kg Körpergewicht/Tag an.
- Studien und Empfehlungen anderer Fachgesellschaften zeigen, dass 1,2 bis 1,4 g Protein/kg Körpergewicht/Tag manchmal berechtigt scheint, gerade für eine Muskelproteinsynthese und zur Begrenzung der Sarkopenie.

Makronährstoffe

3.2.1.2 Makronährstoffe II

Gesamtenergie

Makronährstoffe

Mikronährstoffe

Makronährstoffe

- In Anbetracht der physiologischen Veränderungen der Organe, optimieren diese Mengen den Skelettmuskelaufbau, wirken unterstützend bei Osteoporose und können zur Optimierung der Körperzusammensetzung beitragen.
- Zu bedenken ist, dass eine optimierte Muskelproteinsynthese nicht nur durch eine Proteinaufnahme, sondern immer begleitend durch Bewegung und Sport statt findet, besonders im Alter.
- Bei erhöhter Proteinzufuhr sollten die Nierenfunktionen regelmäßig überprüft werden, da sie eine wichtige Schnittstelle im Proteinstoffwechsel darstellen.
- Die derzeitige Obergrenze der Proteinzufuhr pro Tag liegt bei 2 g/kg KG/T.
- Das bedeutet jedoch nicht, dass die Proteinzufuhr nur durch Nahrungsergänzung oder Supplementierung gedeckt werden kann.
- Die durchschnittliche Aufnahme von Protein bei österreichischen Senioren und Seniorinnen liegt bei etwa 14 – 15 % der täglichen Energiezufuhr, das entspricht etwa 0,8 – 1,0 g/kg KG/T.
- Schwieriger wird die Deckung bei geringer Energieaufnahme in Begleitung von Inaktivität, bei Gebrechlichkeit oder in geriatrischen Einrichtungen.

3.2.1.2 Makronährstoffe III

Gesamtenergie

Makronährstoffe

Mikronährstoffe

Fette und Kohlenhydrate

- Die Fett- und Kohlenhydratempfehlungen unterscheiden sich nicht von den Empfehlungen jüngerer Altersgruppen.
- Sie liegen bei maximal 30 % der Energie bei Fett und mindestens 50 % der Energie bei Kohlenhydraten.
- Bei beiden Nährstoffen ist auf die Qualität zu achten (-> siehe Lebensmittelbasierte Empfehlungen).
- Die Zuckeraufnahme sollte moderat bleiben und 10 % der Energie nicht überschreiten.
- Stärke- und ballaststoffreiche Lebensmittel sollten bevorzugt werden.

Makronährstoffe

3.2.1.3 Mikronährstoffe I

Gesamtenergie

Makronährstoffe

Mikronährstoffe

Mikronährstoffe

- Vitamine und Mineralstoffe (Mengen- und Spurenelemente) zählen zu den Mikronährstoffen.
- Die Zufuhrempfehlungen unterscheiden sich in den Empfehlungen nicht von jenen für jüngere Personengruppen, obwohl die Gesamtenergieaufnahme mit dem Alter abnimmt.
- Dadurch ist die ausreichende Deckung manchmal schwer zu realisieren.
- Die chronische Einnahme von verschiedenen Medikamenten kann den Bedarf an Mikronährstoffen wie Vitamin B₆ erhöhen.
- Eine unzureichende Zufuhr kann bei älteren Erwachsenen zu ernährungsbedingten Mangelzuständen führen.
- Weiters ist auch hier auf die Qualität der Ernährung zu achten (-> siehe Lebensmittelbasierte Empfehlungen).
- Um die Nährstoffe abdecken zu können, sollte der Schwerpunkt der Ernährung auf eine pflanzliche Kost gelegt werden.
- Diese wird durch einen moderaten Konsum tierischer Komponenten unterstützt.
- Die Lebensmittel sollten nährstoffschonend zubereitet werden.

3.2.1.3 Mikronährstoffe II

Gesamtenergie

Makronährstoffe

Mikronährstoffe

Täglich empfohlene Zufuhr von Vitaminen und Mineralstoffen nach D-A-C-H für Personen ab 65 Jahren:

Vitamin	Männer	Frauen	Aufgaben	Mangelscheinungen	Vorkommen (Beispiele)
Vitamin A (Retinol), β -Carotin*	1,0 mg Retinol- Äquivalent 2-4 mg	0,8 mg Retinol- Äquivalent 2-4 mg	Sehvorgang, Gesundheit der Haut und Schleimhäute, Stärkung des Immunsystems, Antioxidans β -Carotin: Vorstufe für die Bildung von Vitamin A, Antioxidans	Austrocknung der Tränendrüsen und der Augenbindehaut, Nachtblindheit, Erblindung, Abwehrschwäche	Leber Gemüse mit hohem β -Carotiningehalt: Karotten, Tomaten, Spinat, Grünkohl, grüne Bohnen, Brokkoli, grüner Salat
Vitamin D* (Calciferole)	20 μ g	20 μ g	Regulation des Kalzium- und Phosphatstoffwechsels, Knochenbildung	Störung der Knochenbildung, Entkalkung, Knochenerweichung, Osteomalazie, Osteoporose	Fettfische, Leber, Vitamin D-angereicherte Margarine, Eigelb, Speisepilze, Eigensynthese über die Haut
Vitamin E* (Tocopherole)	12 mg Tocopherol- Äquivalent	11 mg Tocopherol- Äquivalent	Schutz vor Zellschädigung und Oxidation anderer Nährstoffe	Störung von Membranfunktionen, Muskelstoffwechsel und dem Nervensystem	Pflanzenöle (Weizenkeimöl, Sonnenblumenöl, Maiskeimöl, Rapsöl), Weizenkeime, Nüsse, Samen
Vitamin K*	80 μ g	65 μ g	Essenzieller Baustein für die Bildung von Blutgerinnungsfaktoren, an der Regulation der Knochenbildung beteiligt	Störungen des Blutgerinnungssystems	Grünes Gemüse, Milch und Milchprodukte, Fleisch, Eier, Obst, Gemüse

3.2.1.3 Mikronährstoffe III

Gesamtenergie

Makronährstoffe

Mikronährstoffe

Vitamin	Männer	Frauen	Aufgaben	Mangelscheinungen	Vorkommen (Beispiele)
Vitamin B ₁ (Thiamin)	1,1 mg	1,0 mg	Wichtiger Bestandteil von Coenzymen im Energie- und Kohlenhydratstoffwechsel, wichtig für das Nervengewebe und die Herzmuskulatur	Neurologische Symptome (z.B. periphere Neuropathie, Wernicke-Enzephalopathie, Beriberi), Kohlenhydratstoffwechselstörungen	Fleisch, Leber, Fisch, Vollkornprodukte, Haferflocken, Hülsenfrüchte, Erdnüsse, Pinienkerne, Weizenkeime
Vitamin B ₂ (Riboflavin)	1,3 mg	1,0 mg	Wichtiger Bestandteil von Coenzymen im Protein- und Energiestoffwechsel	Entzündungen der Haut und Schleimhäute, Hautrisse der Mundwinkel, Wachstumsstörungen, hypochrome Anämie	Milch und Milchprodukte, Fleisch, Fisch, Eier, Vollkornprodukte
Niacin	14 mg Niacin- Äquivalent	11 mg Niacin- Äquivalent	Wichtiger Bestandteil von Coenzymen, beteiligt am Auf- und Abbau von Aminosäuren, Fettsäuren und Kohlenhydraten, Zellteilung	Pellagra (Schwäche, Appetitlosigkeit, Verdauungsstörungen, Dermatitis, Diarrhö, Depressionen, Demenz, Schleimhautveränderungen im Verdauungstrakt)	Mageres Fleisch, Innereien, Fisch, Milch, Eier, Brot, Vollkornprodukte, Kartoffeln, Speisepilze
Vitamin B ₆ (Pyridoxin)	1,4 mg	1,2 mg	Fördert eine Vielzahl enzymatischer Reaktionen, vorwiegend im Aminosäurestoffwechsel, wichtig für die Hämoglobinsynthese, Nerven- und Immunsystem	Hautentzündungen im Augen-, Nasen- und Mundbereich, Anämie, neurologische Störungen	Hühner und Schweinefleisch, Fisch, grünes Gemüse, Vollkornprodukte, Kartoffeln, Sojabohnen, Weizenkeime

3.2.1.3 Mikronährstoffe IV

Gesamtenergie

Makronährstoffe

Mikronährstoffe

* Schätzwerte für eine angemessene Zufuhr

** Richtwerte für eine angemessene Zufuhr

Vitamin	Männer	Frauen	Aufgaben	Mangelscheinungen	Vorkommen (Beispiele)
Folat (Folsäure)	300 µg Folat-Äquivalent	300 µg Folat-Äquivalent	Zellteilung und Zellneubildung, Blutbildung, Proteinstoffwechsel, Nervengewebe, Senkung der Homocysteinkonzentration im Blut	Störung des Blutbildes, Anämie	Gemüse (Tomaten, Spinat, Kohlsorten), Orangen, Weintrauben, Vollkornprodukte, Weizenkeime, Kartoffeln, Fleisch, Leber, Milch und Milchprodukte, Eier
Panθοthen-Säure*	6 mg	6 mg	Als Bestandteil von Coenzym A wichtige Rolle im Energiestoffwechsel: Abbau von Fetten, Kohlenhydraten und einigen Aminosäuren, Aufbau von Fettsäuren, Cholesterol und einigen Hormonen	Treten normalerweise nicht auf (nur im Rahmen der Verabreichung von Pantothen-säure-antagonisten)	Fleisch, Leber, Fisch, Milch und Milchprodukte, Vollkornprodukte, Hülsenfrüchte
Biotin*	30-60 µg	30-60 µg	Beteiligt am Protein-, Fett- und Kohlenhydratstoffwechsel	Sehr selten, Hautveränderungen, Übelkeit, Depressionen	Leber, Fleisch, Sojabohnen, Eier, Nüsse, Spinat, Linsen, Haferflocken, Speisepilze
Vitamin B ₁₂ (Cobalamine)	4,0 µg	4,0 µg	Abbau einzelner Fettsäuren, Blutbildung	Blutarmut, Dauerschädigung des Rückenmarks	Fast ausschließlich in tierischen Lebensmitteln: Leber, Fleisch, Fisch, Milch, Eier und gering in pflanzlichen Lebensmitteln mit Gärung (Sauerkraut)
Vitamin C	110 mg	95 mg	Aufbau von Bindegewebe, Knochen und Zähnen, Schutz vor Zellschädigung, Wundheilung	Schlechte Wundheilung, Gelenks-schmerzen, Infektionen, Skorbut	Gemüse und Obst, v.a. Paprika, schwarze Johannisbeere, Zitrusfrüchte, Brokkoli, Fenchel, Kohl, Spinat, auch viel in Wurst als Antioxidans

Zusammenfassung

Nährstoffbasierte Empfehlungen

Körper:	Veränderung:	Konsequenz:
Gesamtenergie	<ul style="list-style-type: none">• Energiebedarf und Nährstoffzufuhr müssen an den individuellen Gesundheits- und Ernährungszustand angepasst werden	<ul style="list-style-type: none">→ Unter- oder Übergewicht in Folge einer falschen Energiezufuhr→ Nährstoffmangel und Mangelerscheinungen möglich→ Negative Auswirkungen auf den Gesundheitszustand und die Mobilität
Makronährstoffe	<ul style="list-style-type: none">• Proteinbedarf steigt leicht auf 1,0 g Protein/kg Körpergewicht/Tag an• Empfehlungen für 1,2 bis 1,4 g Protein/kg Körpergewicht/Tag in bestimmten Situationen sinnvoll	<ul style="list-style-type: none">→ Notwendig aufgrund der physiologischen Veränderungen der Organe, können den Skelettmuskelaufbau optimieren, bei Osteoporose unterstützend wirken und zur Optimierung der Körperzusammensetzung beitragen→ Nierenfunktionen sollten regelmäßig überprüft werden→ Begrenzung der Sarkopenie
Mikronährstoffe	<ul style="list-style-type: none">• Zufuhrempfehlungen unterscheiden sich nicht von jenen für jüngere Personengruppen, Gesamtenergieaufnahme nimmt jedoch ab• Chronische Einnahme von Medikamenten kann den Bedarf an Mikronährstoffen (z.B. Vitamin B₆) erhöhen	<ul style="list-style-type: none">→ Deckung des Bedarfs ist schwieriger, durch die verminderte Energiezufuhr→ Unzureichende Zufuhr kann zu ernährungsbedingten Mangelzuständen führen→ Es ist auf die Qualität der Ernährung und eine nährstoffschonende Zubereitung zu achten→ Schwerpunkt der Ernährung sollte auf pflanzliche Kost gelegt werden

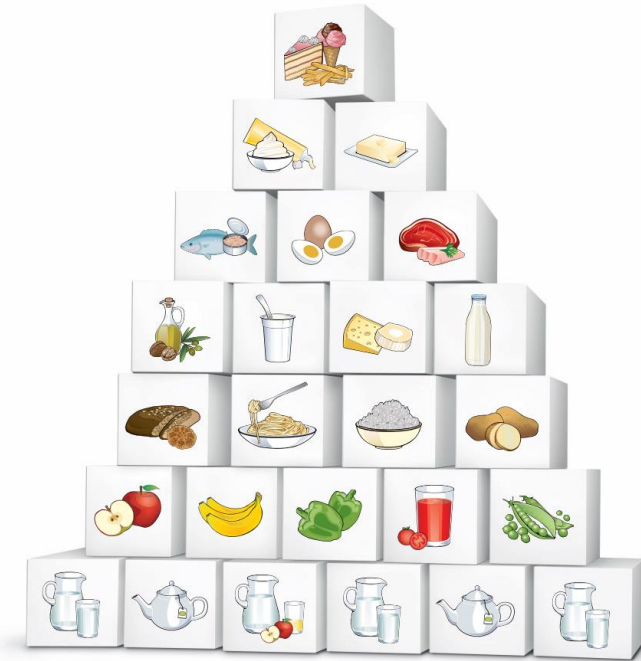
3.2.2 Lebensmittelbasierte Empfehlungen

Lebensmittelbasierte Empfehlungen dienen als wichtige Instrumente zur einfacheren Vermittlung von ernährungsmedizinischen und ernährungswissenschaftlichen Empfehlungen.

Beispiele dafür sind die Ernährungspyramide oder der Ernährungsteller, welche praxistaugliche Ernährungsinformationen zeigen. Die lebensmittelbasierten Empfehlungen basieren auf den D-A-C-H Referenzwerten für die Nährstoffzufuhr und sie werden in Form von Häufigkeits- und Mengeneempfehlungen dargestellt.

Die österreichische Ernährungspyramide gilt als Orientierung für alle Personengruppen, also auch für Senioren und Seniorinnen.

Die österreichische Ernährungspyramide



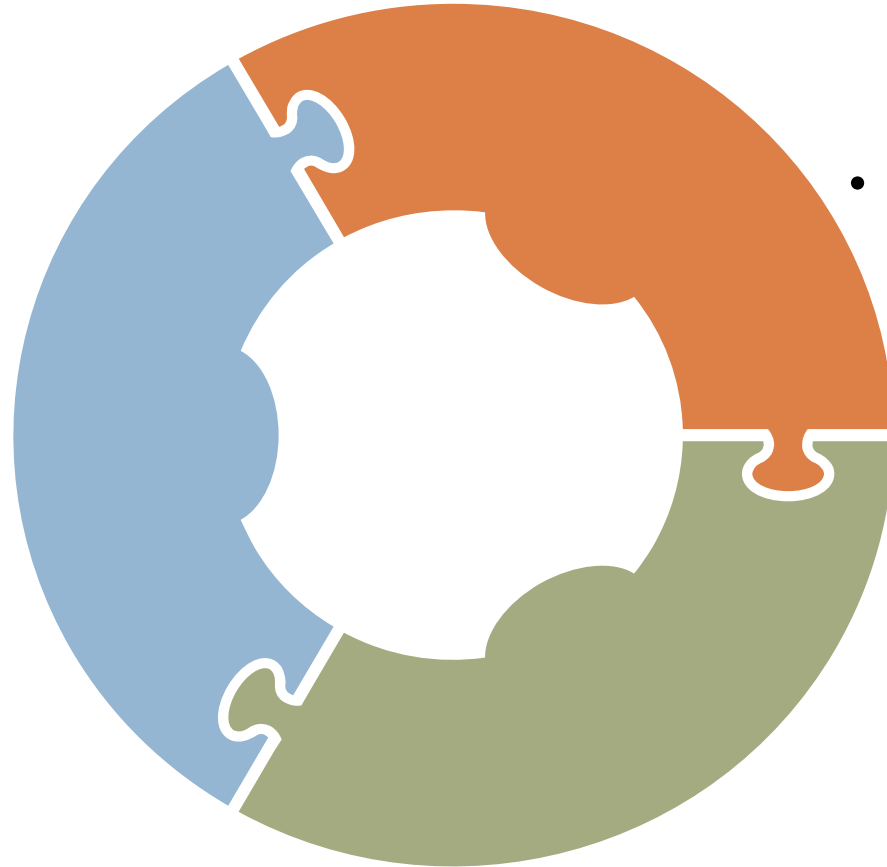
Die 7 Stufen zur Gesundheit

Alkoholfreie Getränke	Gemüse, Hülsenfrüchte und Obst	Getreide und Erdäpfel	Milch und Milchprodukte	Fisch, Fleisch, Wurst und Eier	Fette und Öle	Fettes, Süßes und Salziges
Täglich mindestens 1,5 Liter Wasser und alkoholfreie bzw. energiearme Getränke.	Täglich 3 Portionen Gemüse und / oder Hülsenfrüchte und 2 Portionen Obst.	Täglich 4 Portionen Getreide, Brot, Nudeln, Reis oder Erdäpfel (5 Portionen für sportlich Aktive und Kinder), vorzugsweise vollkorn.	Täglich 3 Portionen Milchprodukte (fettärmere Varianten bevorzugen).	Wöchentlichlich 1 - 2 Portionen Fisch, Pro Woche maximal 3 Portionen mageres Fleisch oder magere Wurst. Pro Woche maximal 3 Eier.	Täglich 1 - 2 Esslöffel pflanzliche Öle, Nüsse oder Samen. Streich-, Back- und Bratfette und fettreiche Milchprodukte sparsam.	Selten fett-, zucker- und salzreiche Lebensmittel und energiereiche Getränke.

3.2.2 Lebensmittelbasierte Empfehlungen

Ernährungspyramide

- Gliederung in sechs Lebensmittel- und eine Getränkegruppe
- 1,5 l energie- und alkoholfreie Getränke pro Tag
- Fundament besteht aus Obst und Gemüse sowie stärkereichen Lebensmitteln
 - Täglich Milch- und Milchprodukte
 - Einige Male pro Woche andere tierische Lebensmittel
- In sehr kleinen Mengen Fette, Süßes und Salziges



Trinknahrung

- Nach schweren Erkrankungen, langer Bettlägerigkeit oder bei fortgeschrittener Demenz
- Verschiedene Geschmacksrichtungen

Nahrungsergänzungsmittel und Supplemente

- In Form von Pillen, Tabletten, Kapseln oder Flüssigkeiten
- Sind keine Medikamente, können jedoch Wechselwirkungen hervorbringen
- Ersetzen keine abwechslungsreiche Ernährung

3.2.2.1 Ernährungspyramide I

Ernährungspyramide

Nahrungsergänzungsmittel
und Supplemente

Trinknahrung



Ernährungspyramide

Getränke:

- Täglich sollte mindestens 1,5 l Flüssigkeit in Form von Wasser, Mineralwasser, ungezuckerten Früchte- oder Kräutertees oder verdünnten Obst- und Gemüsesäften getrunken werden. Gegen den täglichen moderaten Konsum von Kaffee, Grün- oder Schwarztee (drei bis vier Tassen) und anderen koffeinhaltigen Getränken ist nichts einzuwenden.

Gemüse, Hülsenfrüchte und Obst:

- Täglich sollten fünf Portionen Gemüse, Hülsenfrüchte und Obst verzehrt werden. Ideal sind drei Portionen Gemüse und/oder Hülsenfrüchte und zwei Portionen Obst. Als Faustregel gilt: Eine geballte Faust entspricht einer Portion Obst, Gemüse/Hülsenfrüchte.

Getreide, Getreideprodukte, Kartoffeln:

- Täglich sollten vier Portionen Getreide, Brot, Nudeln, Reis oder Erdäpfel konsumiert werden. Vollkornprodukte sollten bevorzugt werden.

Milch und Milchprodukte:

- Täglich sollten drei Portionen Milch und Milchprodukte, und hier vor allem fettarme Varianten, konsumiert werden.

3.2.2.1 Ernährungspyramide II

Ernährungspyramide

Nahrungsergänzungsmittel
und Supplemente

Trinknahrung



Ernährungspyramide

Fisch, Fleisch, Wurst und Eier:

- Pro Woche sollten mindestens ein bis zwei Portionen Fisch und maximal drei Portionen fettarmes Fleisch oder fettarme Wurstwaren verzehrt werden. Selten sollte rotes Fleisch (wie z.B. Rind, Schwein und Lamm) und Wurstwaren verzehrt werden. Pro Woche können bis zu drei Eier konsumiert werden.

Fette und Öle:

- Täglich ein bis zwei Esslöffel pflanzliche Öle, Nüsse oder Samen. Qualität vor Menge. Streich-, Back- und Bratfette wie Butter, Margarine oder Schmalz und fettreiche Milchprodukte wie Schlagobers, Sauerrahm oder Crème Fraiche sollten sparsam verwendet werden.

Fettes, Süßes und Salziges:

- Süßigkeiten, Mehlspeisen, zucker- und/oder fettreiche Fast-Food-Produkte, Snacks, Knabbereien und Limonaden sind ernährungsphysiologisch weniger empfehlenswert und sollten selten konsumiert werden, maximal eine Portion dieser süßen oder salzigen Snacks pro Tag. Kräuter und Gewürze und weniger Salz sollten täglich zum Würzen eingesetzt werden.

3.2.2.2 Nahrungsergänzungsmittel und Supplemente

Ernährungspyramide

Nahrungsergänzungsmittel
und Supplemente

Trinknahrung

Nahrungsergänzung-
mittel und
Supplemente

- Nahrungsergänzungsmittel sind Quellen von Nährstoffen oder anderen Stoffen mit ernährungsspezifischer oder physiologischer Wirkung, welche die Ernährung mit Lebensmitteln ergänzen sollen.
- Diese gibt es als Pillen, Tabletten, Kapseln oder Flüssigkeiten in kleinen Mengen, um eventuelle ernährungsspezifische Mängel auszugleichen oder eine angemessene Aufnahme von bestimmten Nährstoffen zu gewährleisten.
- Nahrungsergänzungsmittel sind keine Medikamente, sie können jedoch in Wechselwirkung treten.
- Wichtig ist es, Nahrungsergänzungsmittel nur bei einer Nährstoffunterversorgung einzunehmen und die Einnahme mit dem behandelnden Arzt/der behandelnden Ärztin zu besprechen.
- Weiters muss auf die Dosierung geachtet werden, da viele Studien negative Effekte auf die Gesundheit bei sehr hohen Einnahmemengen zeigten.
- Im Alter müssen oft Nährstoffe wie Vitamin D, Folsäure oder einige B-Vitamine supplementiert werden. Wichtig ist, dass dies nur vorübergehend ist und keine abwechslungsreiche Ernährung ersetzen kann.

3.2.2.3 Trinknahrung

Ernährungspyramide

Nahrungsergänzungsmittel
und Supplemente

Trinknahrung

Trinknahrung

- Wenn aufgrund von schweren Erkrankungen, langer Bettlägerigkeit oder fortgeschrittener Demenz der Nährstoffbedarf nicht gedeckt werden kann, weil die Nahrungszufuhr eingeschränkt ist, können Protein- und/oder energiereiche Trinknahrungen eingesetzt werden.
- Ideal wäre die Zubereitung von hochwertigen, energiereichen Zwischenmahlzeiten aus frischen Lebensmitteln (z.B. Shakes, Desserts aus Milchprodukten).
- Wenn dies nicht möglich ist, gibt es die Möglichkeit der Gabe von Trinknahrung, welche von verschiedenen Herstellern erhältlich ist.
- Die Standard-Trinknahrung in 200-250 ml Fläschchen hat einen Kaloriengehalt von 1 kcal je Milliliter Flüssigkeit. Es gibt auch kleinere Fläschchen (125 ml) mit einer höheren Energie- und Nährstoffdichte von 2,4 kcal pro Milliliter Flüssigkeit.
- Die in Apotheken oder im Einzelhandel erhältlichen Trinknahrungen werden in verschiedenen Geschmacksrichtungen angeboten.
- Um die Akzeptanz zu steigern, kann die Trinknahrung in andere Speisen eingearbeitet werden.

Zusammenfassung

Lebensmittelbasierte Empfehlungen

Körper:	Veränderung:	Konsequenz:
Ernährungs- pyramide	<ul style="list-style-type: none">• Gilt als Orientierung für alle Personengruppen, also auch für Senioren und Seniorinnen• Bedarf ist schwieriger zu realisieren (geringere Nahrungszufuhr, Krankheiten, Demenz, Ablehnung von Speisen etc.)	<ul style="list-style-type: none">→ Ernährungspyramide oder Ernährungsteller stellen praxistauglich Ernährungsinformationen dar→ Nährstoffzufuhr wird in einfachen Häufigkeits- und Mengenempfehlungen dargelegt
Nahrungs- ergänzungsmittel und Supplemente	<ul style="list-style-type: none">• Im Alter müssen oft Nährstoffe wie Vitamin D, Folsäure oder einige B-Vitamine supplementiert werden	<ul style="list-style-type: none">→ Mangelercheinungen und negative Auswirkungen auf die Gesundheit möglich→ Einnahme sollte nur vorübergehend sein und ersetzt keine abwechslungsreiche Ernährung
Trinknahrung	<ul style="list-style-type: none">• Wenn aufgrund schwerer Erkrankungen, langer Bettlägerigkeit oder fortgeschrittener Demenz der Nährstoffbedarf nicht gedeckt werden kann• Erhältlich in verschiedenen Geschmacksrichtungen	<ul style="list-style-type: none">→ Ideal wäre die Zubereitung aus frischen Lebensmitteln (z.B. Shakes, Desserts aus Milchprodukten)→ Können abgelehnt werden, verschiedene Möglichkeiten, um die Akzeptanz zu steigern (z.B. Einarbeitung in andere Speisen)

3.3 Ernährungsstatus

In Österreich wird der Ernährungsstatus älterer Erwachsener im Zuge des österreichischen Ernährungsberichts untersucht.

Die Ergebnisse des Ernährungsberichts zeigen eine **kritische Versorgung** mit Kalzium, β -Carotin, Vitamin D, Zink und Selen.

Grenzwertig sind die Daten bei Vitamin B₆, Vitamin B₁₂ (bei Frauen), Folsäure und Eisen.

Die Versorgung mit Vitamin A, E, K, B₁, B₂, B₁₂ (bei Männern), Vitamin C, Magnesium, Kalium und Jod können als **zufriedenstellend** beurteilt werden.

Die Ballaststoffzufuhr ist bei Senioren und Seniorinnen zu niedrig.

Die durchschnittliche Aufnahme von Speisesalz liegt bei 7,2 g/Tag für Frauen und 8,3 g/Tag für Männer. Der Orientierungswert für die Aufnahme von Speisesalz liegt bei 6 g/Tag. Eine zu hohe Zufuhr von Salz steigert das Risiko für Bluthochdruck und in weiterer Folge für Herz-Kreislauf-Erkrankungen.

Auswahl an Nährstoffen, die laut den deutschsprachigen Ernährungsberichten gerade im Alter stark diskutiert werden:

Protein

Vitamin B₁₂

Vitamin D

Kalzium

Folsäure

Zink

Eisen

Ballaststoffe

3.3.1 Protein und Vitamin B₁₂

Protein & Vitamin
B₁₂

Vitamin D und
Kalzium

Folsäure und Zink

Eisen und Ballaststoffe

Protein

- Eine bedarfsdeckende Zufuhr ist wichtig für den Erhalt von Muskel- und Knochenmasse und für die Immunabwehr.
- Ab dem 65. Lebensjahr steigt die Empfehlung auf 1,0 g Protein/kg Körpergewicht/Tag an.

Wichtige Quellen:

- Tierische Produkte (Milchprodukte, Fisch, Fleisch, Eier)
- Pflanzliche Produkte (Getreide und Hülsenfrüchte)

Vitamin B₁₂

- Benötigt der Körper für die Blutbildung und den Abbau einzelner Fettsäuren.
- Aus der Nahrung kann es nur mithilfe einer in der Magenschleimhaut produzierten Substanz, dem Intrinsic-Faktor, aufgenommen werden.
- Ältere Menschen haben aufgrund von Entzündungen der Magenschleimhaut oft einen Mangel am Intrinsic-Faktor.
- Weiters vermindert eine herabgesetzte Magensäureproduktion die Abspaltung des gebundenen Vitamin B₁₂.

Wichtige Quellen:

- Tierische Produkte wie z.B. Leber, Fleisch, Fisch, Milchprodukte und Eier

3.3.2 Vitamin D und Kalzium

Protein & Vitamin
B₁₂

Vitamin D und
Kalzium

Folsäure und Zink

Eisen und Ballaststoffe

Vitamin D

- Ist ein fettlösliches Vitamin und bedeutend für die Knochengesundheit, den Muskelstoffwechsel, das Immunsystem und den Insulinstoffwechsel.
- Der Körper synthetisiert im Alter Vitamin D häufig weniger effizient.
- Zudem verbringen ältere Menschen oft weniger Zeit im Freien, was die Produktion im Körper ankurbeln würde.

Wichtige Quellen:

- Fetter Fisch (Hering, Lachs, Makrele, Heilbutt), Hühnereigelb
- Mit Vitamin D angereicherte Streichfette und Speisepilze

Kalzium

- Ist wichtig für die Knochen- und Zahngesundheit und steht in Verbindung mit Vitamin D.
- Auch Muskeln, Blutgerinnung sowie die Reizweiterleitung im Nervengewebe sind auf Kalzium angewiesen.

Wichtige Quellen:

- Milch und Milchprodukte (z.B. Emmentaler, Hartkäse, Kuhmilch)
- Diverse Mineralwässer
- Kalziumreiches Gemüse wie z.B. Brokkoli, Kohl, Nüsse oder Hülsenfrüchte

3.3.3 Folsäure und Zink

Protein & Vitamin
B₁₂

Vitamin D und
Kalzium

Folsäure und Zink

Eisen und Ballaststoffe

Folsäure

- Folate sind an der Zellteilung und –neubildung, der Blutbildung sowie an der Verwertung von Protein beteiligt.
- Weiters spielen sie eine Rolle im Nervengewebe und bei der Senkung des Homocystein-Spiegels, der einen Risikofaktor für Arteriosklerose darstellt.

Wichtige Quellen:

- Vorwiegend pflanzlich, wie grünes Gemüse (Spinat, Kohl, Kohlsprossen, Feldsalat, Brokkoli, Tomaten)
- Orangen, Milchprodukte (Käse) sowie Vollkornprodukte und Nüsse

Zink

- Ist ein essenzielles Spurenelement und an der Funktion von mehreren hundert Enzymen des Zellstoffwechsels beteiligt.
- Zink ist wichtig für das Wachstum, die Haut, die Insulinspeicherung, die Proteinsynthese und das Immunsystem.
- Es wird, so wie Eisen, aus tierischen Lebensmitteln besser aufgenommen als aus pflanzlichen.

Wichtige Quellen:

- Fleisch, Eier, Milch und Milchprodukte
- Vollkornprodukte, Hülsenfrüchte, Nüsse und Samen

3.3.4 Eisen und Ballaststoffe

Protein & Vitamin
B₁₂

Vitamin D und
Kalzium

Folsäure und Zink

Eisen und Ballaststoffe

Eisen

- Ist Bestandteil des Blutfarbstoffes Hämoglobin, und daher am Transport von Sauerstoff im Blut beteiligt.
- Wird aus tierischen Lebensmitteln besser aufgenommen als aus pflanzlichen.
- Die Aufnahme verbessert sich durch Vitamin C und verschlechtert sich durch Gerbsäuren (z.B. Schwarztee).

Wichtige Quellen:

- Leber, Kürbiskerne, Mohn, Haferflocken, Spinat, Sesam, Hühnerei

Ballaststoffe

- Sind unverdauliche Nahrungsbestandteile, die für die Gesundheit dennoch von großer Bedeutung sind.
- Wirken der Entstehung von Darmerkrankungen, wie z.B. Obstipation, Divertikulose, die zu Divertikulitis führen können und ziemlich sicher auch Dickdarmkrebs entgegen.
- Ballaststoffe haben einen positiven Einfluss auf den Fett- und Kohlenhydratstoffwechsel. Weiters regen sie zum gründlichen Kauen an und verlängern so die Dauer der Mahlzeiten. Dadurch stellt sich das Sättigungsgefühl eher ein und hält länger an.

Wichtige Quellen:

- Aufgrund von Ablehnung und schlechterer Verträglichkeit sind für Senioren und Seniorinnen Haferflockenbrei, Getreideaufläufe, Linsengerichte, Bananen und Beerenfrüchte gut verträgliche ballaststoffreiche Quellen.

3.4 Handlungsempfehlungen

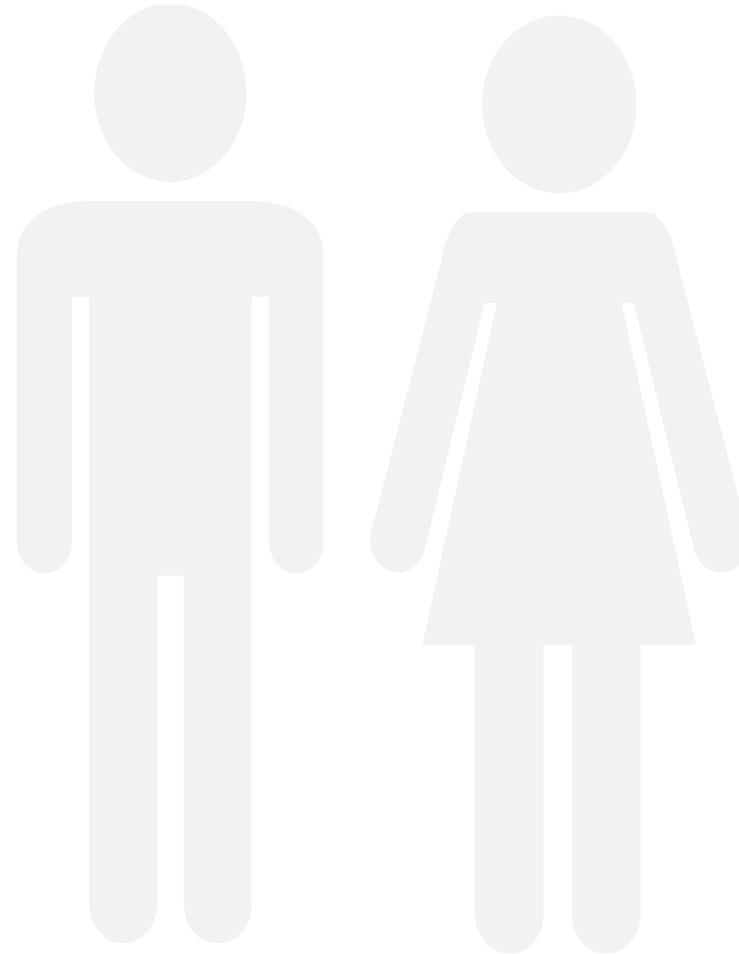
Wichtige Aspekte:

3.4.1. Ernährungstipps zur Gesunderhaltung im Alter

3.4.2 Generelle Empfehlungen zum Essensalltag

3.4.3 Ernährung bei kognitiven Beeinträchtigungen

3.4.4 Portionsgrößen



Anhand der Handlungsempfehlungen sollen einige praktische Empfehlungen, die auf die spezifischen Probleme der Nahrungszufuhr im Alter eingehen, dargelegt werden.

3.4.1 Ernährungstipps zur Gesunderhaltung im Alter

Gesunderhaltung im Alter

Generelle Empfehlungen

Kognitive Beeinträchtigungen

Portionsgrößen

- Ab dem 65. Lebensjahr steigt das Risiko für alters(mit)bedingte Erkrankungen wie Stoffwechselstörungen oder Herz-Kreislauf-Erkrankungen besonders stark an.
- Daher bietet hier die Einhaltung der lebensmittelbasierten Empfehlungen eine zusätzliche Unterstützung der Krankheitsprävention.

Ernährungstipps:

- Essen Sie pflanzenbetont, bunt und setzen Sie öfters Schwerpunkte auf grünes Gemüse, Obst und Hülsenfrüchte.
- Verwenden Sie verschiedene Pflanzenöle zum Kochen und Backen und reduzieren Sie tierische Fette, Kokos- und Palmfett.
- Achten Sie auf die Ballaststoffzufuhr und verwenden Sie öfters Vollkornprodukte bzw. mischen Sie öfters Schrote, Kleie oder Samen z.B. in Ihr Joghurt.
- Reduzieren Sie zuckerhaltige- und frittierte Speisen sowie salzige und fettige Snacks.
- Begrenzen Sie Ihren Fleisch- und Wurstkonsum, Qualität vor Quantität! Wichtige tierische Proteinlieferanten sind zudem Fisch, Eier und Milch- und Milchprodukte sowie Hülsenfrüchte. Achten Sie beim Einkauf auf Regionalität und Saisonalität sowie auf eine schonende Zubereitung.
- Achten Sie auf Ihr Körpergewicht.

Gesunderhaltung im Alter

3.4.2 Generelle Empfehlungen zum Essensalltag

Gesunderhaltung im
Alter

Generelle Empfehlungen

Kognitive
Beeinträchtigungen

Portionsgrößen

Generelle
Empfehlungen

- Gemeinsam eingenommene Mahlzeiten erfüllen wichtige soziale und kulturelle Funktionen. Sie fördern die Lebensfreude, strukturieren den Tag, bieten Orientierung oder regen zu Gesprächen an. Daher sollen Speisen in Gesellschaft und nicht alleine gegessen werden.
- Essroutinen bezüglich Zeit, Umfeld, bevorzugte Lebensmittel oder –gruppen, sollen eingehalten werden. Weiters ist auf individuelle Bedürfnisse Rücksicht zu nehmen.
- Regelmäßige, vielseitige und abwechslungsreiche Mahlzeiten sorgen für eine gleichmäßige Nährstoffverteilung.
- Portionsgrößen sollen adäquat gewählt werden, ansonsten kann es zur Überforderung und Appetitverlust kommen.
- Obst, Gemüse, Käse, Brot, Kuchen etc. kann in Form von Finger-Food angeboten werden, dadurch kann es leicht genommen und verzehrt werden.
- Bei Obst und Gemüse bunt einkaufen und essen. Dies erhöht die Zufuhr von Vitaminen und sekundären Pflanzeninhaltsstoffen.
- Gezielt auf die Zufuhr von Trinkwasser, Ballaststoffen und hochwertigen Proteinquellen (zu jeder Hauptmahlzeit) achten.
- Untrennbar von einer ausgewogenen Ernährung, ist die regelmäßige Bewegung im Freien.

3.4.3 Ernährung bei kognitiven Beeinträchtigungen

Gesunderhaltung im
Alter

Generelle Empfehlungen

Kognitive
Beeinträchtigungen

Portionsgrößen

Kognitive
Beeinträchtigungen

- Mahlzeiten sollen in Gesellschaft von Familie, Freunden, Gästen, Pflege- oder Betreuungspersonen eingenommen werden. Diese können nötige Hilfestellungen anbieten, Tischgespräche führen und Probleme bei der Nahrungsaufnahme lösen.
- Bei der Speise- und Getränkewahl soll nicht nur auf eine Versorgung mit allen Nährstoffen, sondern auch auf individuelle Wünsche und Bedürfnisse eingegangen werden.
- Wünsche und Vorlieben betreffen nicht nur bevorzugte Lebensmittel, sondern auch frühere Essenszeiten, andere Essgewohnheiten oder einen speziellen Stellenwert, der dem Essen und Trinken beigemessen wird.
- Zum Essen soll ausreichend Zeit gegeben und etwaige Rituale eingehalten werden.
- Bei einem gesteigerten Bewegungsdrang kann Finger Food vorbereitet werden, dieses kann auch „im Vorbeigehen“ gegessen werden. Obst kleiner schneiden, damit es leichter verzehrt werden kann.
- Auf eine bedarfsgerechte Energiezufuhr achten.
- Nach Möglichkeit soll gemeinsam gekocht werden. Kochen stimuliert die Sinne und regt den Appetit an.

3.4.4 Empfehlungen zu Portionsgrößen I

Gesunderhaltung im
Alter

Generelle Empfehlungen

Kognitive
Beeinträchtigungen

Portionsgrößen

Portionsgrößen

- Täglich mindestens sechs Portionen (insgesamt 1,5 l) alkoholfreie, energiearme Getränke. Eine Portion entspricht einem Glas (= 250 ml).
- Täglich fünf Portionen Gemüse, Hülsenfrüchte und Obst. Eine Portion entspricht einer geballten Faust, auch ein Glas (200 ml) Obst- oder Gemüsesaft zählt als eine Portion.
- Täglich vier Portionen Getreide oder Erdäpfel. Eine Portion entspricht:
 - Brot = eine Handfläche
 - Getreideflocken = eine Handvoll
 - Kartoffeln = zwei Fäuste
 - Nudeln (gekocht) = zwei Fäuste
 - Reis (gekocht) = zwei Fäuste
- Täglich drei Portionen Milch- und Milchprodukte, wobei fettarme Varianten zu bevorzugen sind. Eine Portion entspricht:
 - Milch = ca. 200 ml
 - Käse = ca. 50 – 60 g

3.4.4 Empfehlungen zu Portionsgrößen II

Gesunderhaltung im
Alter

Generelle Empfehlungen

Kognitive
Beeinträchtigungen

Portionsgrößen

Portionsgrößen

- Täglich zwei Portionen Fette/Öle, Nüsse, Samen. Eine Portion entspricht:
 - Nüsse und Samen = 2 Esslöffel
 - Öl und Streichfett = 1 Esslöffel
 - Bevorzugt Öle aus Nüssen und Samen (z.B. Raps-, Sonnenblumen-, oder Olivenöl)
 - Tierische Fette, Kokosfett und Palmfett nur sparsam verwenden.
- Maximal 6 g pro Tag an Salz. Entspricht maximal 1 Teelöffel Kochsalz.
- Vor allem Wurst, Käse, Brot, Fertig- und Halbfertigprodukte tragen zu einer hohen Salzaufnahme bei.
- Die Salzmenge kann durch das Verwenden anderer Gewürze und von Kräutern reduziert werden.
- Gewürze können weiters auch hilfreich bei der Verdauung von traditionell blähendem Gemüse sein. Dazu zählt die Verwendung von Kümmel für das Würzen von Kohl-, Kraut- und Sauerkrautgerichten.

Glossar

Arteriosklerose: Gefäßverkalkung durch krankhafte Einlagerung von Cholesterinestern und anderen Fetten in die innere Wandschicht arterieller Blutgefäße.

Dehydration: Austrocknung des Körpers aufgrund eines Flüssigkeitsmangels

Divertikulitis: Erkrankung des Dickdarmes, bei der sich in Ausstülpungen der Schleimhaut (Divertikel) eine Entzündung bildet.

Grundumsatz: ist der Energieverbrauch eines Menschen bei völliger Ruhe und Entspannung; Energiemenge, die gebraucht wird, um alle Körperfunktionen aufrecht zu erhalten.

Kachexie: ausgeprägter krankhafter Gewichtsverlust

Makronährstoffe: sind die Hauptenergielieferanten Kohlenhydrate, Fette und Protein. Sie bilden das Fundament der Stoffwechselfvorgänge und sind lebensnotwendig.

Mangelernährung: Ernährungsdefizit, Zustand des anhaltenden Mangels an Energie und/oder Nährstoffen durch zu geringe Nahrungszufuhr. Es besteht eine negative Bilanz zwischen Aufnahme und Bedarf mit Konsequenzen für den Ernährungszustand.

Mengenelemente: sind anorganische Nahrungsbestandteile, von denen der Mensch täglich mehr als 50 mg zuführen muss.

Mikronährstoffe: Bestandteile in Nahrungsmitteln, die zwar nicht unmittelbar Energie liefern, aber wichtig für die Gesundheit sind. Sie sind beispielsweise wichtig für den Stoffwechsel.

Sekundäre Pflanzeninhaltsstoffe: Mikrostoffe in Pflanzen, die der Pflanze als Schutzstoff dienen und denen auch in der Ernährung ein wichtiger Schutzfaktor gegen das Auftreten vieler Erkrankungen zugeschrieben wird.

Spurenelemente: anorganische Nahrungsbestandteile, von denen der Mensch weniger als 50 mg pro Tag benötigt.

Literatur zu Kapitel 3

Grundlagenliteratur (Folie 36), spezifisch:

- [1] Bjelakovic, G. et al. (2007). *Mortality in randomized trials of antioxidant supplements for primary and secondary preventions: systematic review and meta-analysis*. JAMA.28;297(8):842-57
- [2] Deutsche Gesellschaft für Ernährung, Österreichische Gesellschaft für Ernährung, Schweizerische Gesellschaft für Ernährungsforschung, Schweizerische Vereinigung für Ernährung. (2018). *D-A-C-H Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr*. Umschau Braus Verlag
- [3] Donini, L. M et al. (2009). *Nutrition in the elderly: role of fiber*. Arch Gerontol Geriatr. 49 Suppl 1:61-9
- [4] Elmadfa, I. et al. (2012). *Österreichischer Ernährungsbericht 2012*.
https://ernaehrungsbericht.univie.ac.at/fileadmin/user_upload/dep_ernaehrung/forschung/ernaehrungsbericht/oesterr_ernaehrungsbericht_2012.pdf
- [5] Franzke, B. et al. Vienna Active Ageing Study Group. (2015). *The impact of six months strength training, nutritional supplementation or cognitive training on DNA damage in institutionalised elderly*. Mutagenesis. 30(1):147-53
- [6] Frühwald, T. et al. (2013). *Wissenschaftliche Aufbereitung für Empfehlungen „Ernährung im Alter in verschiedenen Lebenssituationen“*. Bundesministerium für Gesundheit. <http://www.bmgf.gv.at>
- [7] Küpper, C. (2008). *Ernährung älterer Menschen. Veränderungen im Alter und deren Auswirkungen auf Ernährungsverhalten und Nährstoffbedarf*. Ernährungs-Umschau 9:548-558

Literatur zu Kapitel 3

- [8] Löser, C. et al. (2012). *Mangel- und Unterernährung*. Trias
- [9] Poole, R. et al. (2017). *Coffee consumption and health: umbrella review of meta-analyses of multiple health outcomes*. BMJ. Nov 22;359:j5024
- [10] Preusse, H. (2017). *Altern im Privathaushalt: Barrieren für die Ernährungsversorgung von Hochbetagten*. Ernährungs-Umschau 64:270-278
- [11] Rust, P. & Ekmekcioglu, C. (2015). *Reduzierung der Kochsalzaufnahme in Europa. Bevölkerungsbezogene Maßnahmen zur Prävention von Hypertonie und Herz-Kreislauf-Erkrankungen*. Ernährungs-Umschau 6:M336-M346
- [12] Sennlaub, A. et al. (2018). *Mahlzeiten wertschätzend gestalten*. Lambertus Verlag
- [13] Strohm, D. et al. (2016). *Speisesalzzufuhr in Deutschland, gesundheitliche Folgen und resultierende Handlungsempfehlungen*. Ernährungs-Umschau 3:M146-M154
- [14] Volkert, D. (2015). *Ernährung im Alter. Praxiswissen Gerontologie und Geriatrie kompakt, Band 4*. De Gruyter
- [15] Wagner, K. H. et al. (2020). Ernährung und Lebensqualität im Alter. In Kolland, F. & Dorner, T. (Hrsg.), *Gesundheitliche Lebensqualität im Alter*. Manz Verlag
- [16] WHO. (2000). *Obesity: preventing and managing the global epidemic*. WHO Technical Report Series 894



Mangelernährung

4 Mangelernährung

Bei alten und chronisch kranken Senioren und Seniorinnen ist Mangelernährung häufig ein Problem.

Zu einer Mangelernährung kommt es, wenn die Nahrungsaufnahme vermindert, der Nährstoffbedarf erhöht (Fieber, Erkrankung) oder die Nährstoffverwertung gestört ist. Häufig treffen mehrere Ursachen zusammen, welche jedoch nicht ausschließlich medizinischer Natur sein müssen.

Mangelernährung wird als einen mit einer Krankheit in Verbindung stehenden ungewollten Gewichtsverlust (mehr als 10 % des Körpergewichts in 6 Monaten) oder einen Proteinmangel mit Verlust der Muskelmasse beschreiben.

Unterernährung ist durch eine länger dauernde, nicht bedarfsdeckende Energie- und Nährstoffversorgung gekennzeichnet, wobei der Körper folgend auf eigene Reserven der Fett- und Muskelmasse zurückgreifen muss.

Ein hohes Risiko weisen geriatrische Patienten und Patientinnen auf und Menschen, die in einem Pflegeheim wohnen.

Wichtige Aspekte:

4.1 Ursachen

4.2 Folgen

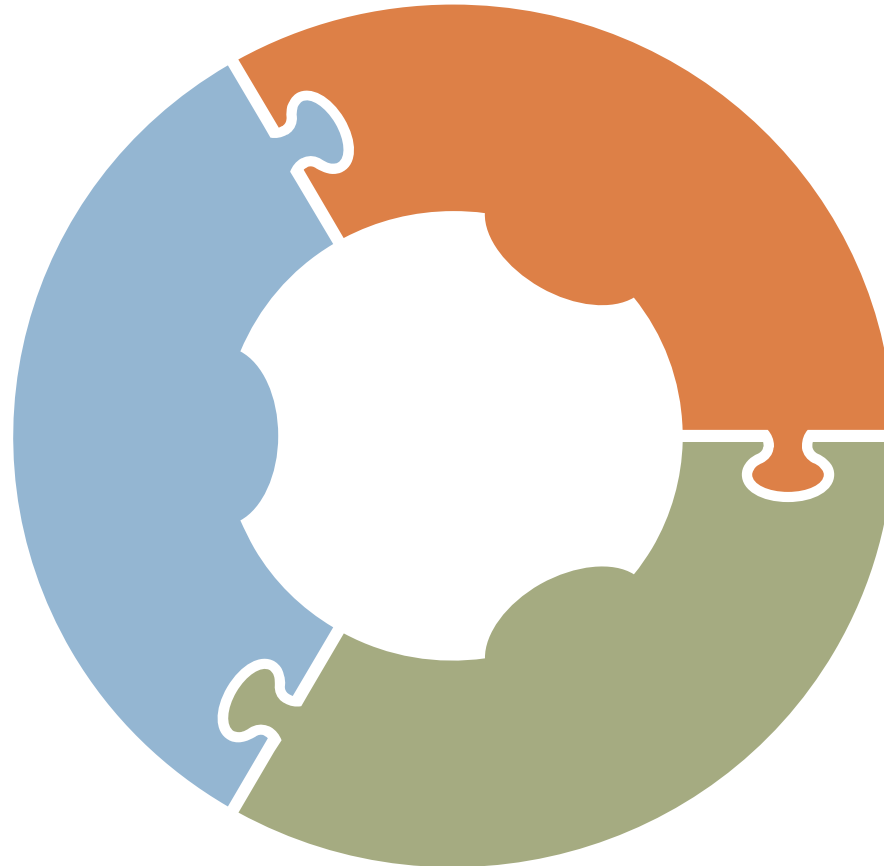
4.3 Screening

4.4 Assessment

4 Mangelernährung

Ursachen

- Die Ursachen für die Entwicklung einer Mangelernährung im Alter sind vielfältig:
 - Physiologische Veränderungen
- Körperliche Einschränkungen
 - Geistiger Zustand
 - Soziale Situation
- Gesundheitszustand
 - Lebensstil



Screening

- Notwendig, um die Risiken erkennen und mögliche Ursachen finden zu können
- z.B. Mini-Nutritional-Assessment oder PEMU von der Arbeitsgemeinschaft für Klinische Ernährung (AKE)
- Assessment

Folgen

- Beeinflusst den Gesundheitsverlauf negativ
- Steigert das Krankheitsrisiko
- Verschlechtert die Heilung
- Erhöht das Sterblichkeitsrisiko

4.1 Ursachen einer Mangelernährung

Ursachen

Folgen

Screening

Assessment

Ursachen

Die Ursachen für die Entwicklung von Mangelernährung im Alter sind vielfältig:

Physiologische Veränderungen:

- Veränderte Hunger- und Sättigungsregulation
- Vermindertem Durstempfinden
- Nachlassendes Geschmacks- und Geruchsempfinden

Körperliche Einschränkungen:

- Eingeschränkte Funktion von Armen, Händen und Fingern
- Gehschwäche, Bettlägerigkeit, Immobilität
- Sehschwäche
- Kau- und/oder Schluckstörungen

Geistiger Zustand:

- Verwirrtheit, Demenz, Depression, Verwitwung, Trauer, Ängste

Soziale Situation:

- Einsamkeit, Isolation
- Schlechte Anpassung an eine Pflegeeinrichtung, fehlende Integration

Gesundheitszustand:

- Akute oder chronische Krankheiten, Medikamente
- Erkrankungen des Verdauungsapparates und gastrointestinale Probleme
- Schmerzen

Lebensstil:

- Ungünstige Ernährungsgewohnheiten
- Rauchen, Alkohol, Inaktivität

4.2 Folgen einer Mangelernährung

Ursachen

Folgen

Screening

Assessment

Folgen

Mangelernährung beeinflusst den Gesundheitsverlauf negativ, steigert das Krankheitsrisiko, verschlechtert die Heilung und bedingt oft auch ein erhöhtes Sterblichkeitsrisiko. Folgen können sein:

Allgemein:

- Beeinträchtigter Allgemeinzustand, allgemeine Schwäche, Müdigkeit, Antriebslosigkeit

Skelettmuskulatur:

- Schwäche, Abnahme der Muskelkraft
- Erhöhtes Sturz- und Frakturrisiko -> Immobilität und Dekubitus

Atemmuskulatur:

- Beeinträchtigung der Atemfunktion -> Pneumonie

Immunfunktion:

- Erhöhte Infektanfälligkeit

Haut:

- Erhöhtes Dekubitusrisiko

Gehirn:

- Neurologische Störungen
- Verwirrtheit

Soziale Auswirkungen:

- Verlust der Eigenständigkeit
- Vereinsamung
- Vermehrte Krankenhausaufenthalte

Morbidität:

- Beeinträchtigte Wundheilung, Rekonvaleszenz
- erhöhtes Komplikationsrisiko

Mortalität:

- Erhöhtes Mortalitätsrisiko

4.3 Screening I

Ursachen

Folgen

Screening

Assessment

Screening

- Um die Risiken einer Mangelernährung erkennen und mögliche Ursachen finden zu können, setzt man Screening-Tests (Erfassungsfragebögen) ein.
- Die Arbeitsgemeinschaft für Klinische Ernährung (AKE) veröffentlicht den **MNA-Fragebogen** (Mini-Nutritional-Assessment), dieser kann auf der Homepage www.ake-nutrition.at heruntergeladen, elektronisch ausgefüllt und gespeichert werden.
 - Es gibt eine Kurz- und eine Langfassung des Fragebogens.
- Ebenfalls wird von der AKE der **PEMU** (pflegerische Erfassung von Mangelernährung und deren Ursachen in der stationären Pflege) veröffentlicht.
 - Die Fragen umfassen auch körperliche oder kognitiv bedingte Beeinträchtigungen, den Appetit, die Ablehnung von Essen, Umgebungsfaktoren, Essensangebote sowie die Erhebung der Flüssigkeitszufuhr.
- Handlungsbedarf besteht, wenn der Gewichtsverlust folgende Dimensionen erreicht:
 - 1-2 % in einer Woche
 - 5 % in einem Monat
 - 7,5 % in drei Monaten
 - 10 % in sechs Monaten

4.3 Screening II

Mini Nutritional Assessment

MNA®

Nestlé
NutritionInstitute

Name:	Vorname:			
Geschlecht:	Alter (Jahre):	Gewicht (kg):	Größe (m):	Datum:

Füllen Sie den Bogen aus, indem Sie die zutreffenden Zahlen in die Kästchen eintragen. Addieren Sie die Zahlen des Screenings. Ist der Wert ≤ 11 , fahren Sie mit dem Assessment fort, um den Mangelernährungs-Index zu erhalten.

Screening	
A Hat der Patient während der letzten 3 Monate wegen Appetitverlust, Verdauungsproblemen, Schwierigkeiten beim Kauen oder Schlucken weniger gegessen? 0 = starke Abnahme der Nahrungsaufnahme 1 = leichte Abnahme der Nahrungsaufnahme 2 = keine Abnahme der Nahrungsaufnahme	<input type="checkbox"/>
B Gewichtsverlust in den letzten 3 Monaten 0 = Gewichtsverlust > 3 kg 1 = nicht bekannt 2 = Gewichtsverlust zwischen 1 und 3 kg 3 = kein Gewichtsverlust	<input type="checkbox"/>
C Mobilität 0 = bettlägerig oder in einem Stuhl mobilisiert 1 = in der Lage, sich in der Wohnung zu bewegen 2 = verlässt die Wohnung	<input type="checkbox"/>
D Akute Krankheit oder psychischer Stress während der letzten 3 Monate? 0 = ja 2 = nein	<input type="checkbox"/>
E Neuropsychologische Probleme 0 = schwere Demenz oder Depression 1 = leichte Demenz 2 = keine psychologischen Probleme	<input type="checkbox"/>
F Body Mass Index (BMI): Körpergewicht in kg / (Körpergröße in m)² 0 = BMI < 19 1 = $19 \leq$ BMI < 21 2 = $21 \leq$ BMI < 23 3 = BMI ≥ 23	<input type="checkbox"/>
Ergebnis des Screenings (max. 14 Punkte) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
12-14 Punkte: Normaler Ernährungszustand	
8-11 Punkte: Risiko für Mangelernährung	
0-7 Punkte: Mangelernährung	
Für ein tiefergehendes Assessment fahren Sie bitte mit den Fragen G-R fort	
Assessment	
G Lebt der Patient eigenständig zu Hause? 1 = ja 0 = nein	<input type="checkbox"/>
H Nimmt der Patient mehr als 3 verschreibungspflichtige Medikamente pro Tag? 0 = ja 1 = nein	<input type="checkbox"/>
I Hat der Patient Druck- oder Hautgeschwüre? 0 = ja 1 = nein	<input type="checkbox"/>

J Wie viele Hauptmahlzeiten isst der Patient pro Tag? 0 = 1 Mahlzeit 1 = 2 Mahlzeiten 2 = 3 Mahlzeiten	<input type="checkbox"/>
K Eiweißzufuhr: Isst der Patient • mindestens einmal pro Tag Milchprodukte (Milch, Käse, Joghurt?) ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> • mindestens zweimal pro Woche Hülsenfrüchte oder Eier? ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> • täglich Fleisch, Fisch oder Geflügel? ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> 0,0 = wenn 0 oder 1 mal «ja» 0,5 = wenn 2 mal «ja» 1,0 = wenn 3 mal «ja»	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
L Isst der Patient mindestens zweimal pro Tag Obst oder Gemüse? 0 = nein 1 = ja	<input type="checkbox"/>
M Wie viel trinkt der Patient pro Tag (Wasser, Saft, Kaffee, Tee, Milch ...) 0,0 = weniger als 3 Gläser / Tassen 0,5 = 3 bis 5 Gläser / Tassen 1,0 = mehr als 5 Gläser / Tassen	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
N Essensaufnahme mit / ohne Hilfe 0 = braucht Hilfe beim Essen 1 = isst ohne Hilfe, aber mit Schwierigkeiten 2 = isst ohne Hilfe, keine Schwierigkeiten	<input type="checkbox"/>
O Wie schätzt der Patient seinen Ernährungszustand ein? 0 = mangelernährt 1 = ist sich unsicher 2 = gut ernährt	<input type="checkbox"/>
P Im Vergleich mit gleichaltrigen Personen schätzt der Patient seinen Gesundheitszustand folgendermaßen ein: 0,0 = schlechter 0,5 = weiß es nicht 1,0 = gleich gut 2,0 = besser	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Q Oberarmumfang (OAU in cm) 0,0 = OAU < 21 0,5 = $21 \leq$ OAU ≤ 22 1,0 = OAU > 22	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
R Wadenumfang (WU in cm) 0 = WU < 31 1 = WU ≥ 31	<input type="checkbox"/>
Assessment (max. 16 Punkte) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Screening <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Gesamtauswertung (max. 30 Punkte) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

Auswertung des Mangelernährungs-Index

24-30 Punkte Normaler Ernährungszustand
17-23,5 Punkte Risiko für Mangelernährung
Weniger als 17 Punkte Mangelernährung

Ref. Vellas B, Villars H, Abellan G, et al. Overview of MNA® - Its History and Challenges. J Nutr Health Aging 2008; 10: 456-465.
Rubenstein LZ, Harker JO, Salva A, Guigoz Y, Vellas B. Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF). J Gerontol 2001; 56A: M366-377.
Guigoz Y. The Mini-Nutritional Assessment (MNA®) Review of the Literature - What does it tell us? J Nutr Health Aging 2006; 10: 466-487.
© Société des Produits Nestlé SA. Trademark Owners.
© Société des Produits Nestlé SA 1994. Revision 2009.

11.2 Ernährungsscores

11.2.1 Screening-Bögen

AKE Screening für Mangelernährungsrisiko

Patient Klebeetikett

aktuelles Gewicht [kg]: Körpergröße [m]:

BMI [kg/m²]:

A IA Ungewollter Gewichtsverlust während der letzten 3 Monate? 0 = keiner 1 = Patient weiß es nicht 2 = zwischen 5% und 10% des Ausgangsgewichts oder größerer Gewichtsverlust liegt länger als 3 Monate und bis zu 1 Jahr zurück 3 = mehr als 10% des Ausgangsgewichts	Gewicht vor 3 Monaten: <input type="text"/> kg Gewicht aktuell: siehe oben	Punkte <input type="checkbox"/>
IIA Body Mass Index (BMI) [kg/m²] für Patienten jünger als 75 Jahre: 0 = BMI größer 20 1 = BMI 18-20 3 = BMI kleiner 18	für Patienten ab 75 Jahren: 0 = BMI größer 22 1 = BMI 20-22 3 = BMI kleiner 20	Punkte <input type="checkbox"/>
IIIA Kam es in den letzten Monaten aufgrund von Appetitverlust, Kau- / Schluckbeschwerden oder Übelkeit zu einem Rückgang der Nahrungsaufnahme? 0 = kein Rückgang der Nahrungsaufnahme 1 = mäßiger Rückgang der Nahrungsaufnahme 2 = erheblicher Rückgang der Nahrungsaufnahme		Punkte <input type="checkbox"/>
		Summe A <input type="checkbox"/>

Ergebnis A

0-2 normal, z.Z. kein Risiko

> 2 mögliche Mangelernährung \rightarrow weitere Abklärung notwendig \downarrow B

B IB Grunderkrankung bzw. voraussichtliche Nahrungskarenz (Energiezufuhr \downarrow 500kcal/Tag) 0 = nicht akute, chronische Erkrankungen ohne Beteiligung des Gastrointestinaltraktes und der inneren Organe 1 = entzündliche Darmerkrankungen, andere gastrointestinale Erkrankungen, stabile maligne Erkrankungen, COPD Schlaganfall, Nierenversagen, Herzinsuffizienz bzw. Nahrungskarenz bis inkl. 3 Tage 2 = progressive maligne Erkrankung, schwere Dysphagie oder Pankreatitis, bzw. Nahrungskarenz 4 und mehr Tage	Punkte <input type="checkbox"/>
IIB Zusätzliche Stressfaktoren? 0 = infektionsfrei, keine Dekubitalulcera, leichter chirurgischer Eingriff 1 = Chemo/Radiotherapie, mittelgradige bis leichte Infektionen, Wundheilungsstörungen, Dekubitalulcera (Stadium 1-3), mittelschwerer chirurgischer Eingriff 2 = schwere Infektion/Sepsis, ausgeprägte Dekubitalulcera (Stadium 4), schwerer chirurgischer Eingriff	Punkte <input type="checkbox"/>
Summe B <input type="checkbox"/>	

Ergebnis

Summe A+B

3-5: mögliche Mangelernährung
Kontrolle des Ernährungszustandes in 1 Woche

≥ 6 : Mangelernährung \rightarrow Indikation zu einer adäquaten Ernährungstherapie

Gesamtbewertung:

zufriedenstellender Ernährungszustand Risiko für Mangel- u. Fehlernährung manifeste Mangelernährung

ärztlicher Kommentar:

Therapievorschlag:

Zufuhr: oral Trinknahrung enteral parenteral / Produkte:

Datum: Arztunterschrift:

4.4 Assessment

Ursachen

Folgen

Screening

Assessment

Assessment

- Wenn beim Screening Risikofaktoren bzw. Anzeichen einer Mangelernährung festgestellt werden, wird eine tiefer gehende Einschätzung der Ernährungssituation und dessen beeinflussenden Faktoren, ein sogenanntes Assessment, durchgeführt.
- Ein Assessment hat unterschiedliche Zwecke:
 - Erfassung der Gründe für einen verschlechterten Ernährungszustand
 - Ermittlung der aktuellen Versorgung mit Nährstoffen
- Hilfreich ist es dabei, die möglichen Gründe für die Entstehung einer Mangelernährung zu verdeutlichen.
- Mit dem Assessment werden folgende Bereiche systematisch analysiert:
 - Körperliche oder kognitiv bedingte Beeinträchtigungen
 - Fehlende Lust zum Essen oder Trinken, kein Appetit, Ablehnung der Angebote
 - Umgebungsfaktoren
 - Essens- bzw. Trinkangebote
 - Gründe für einen erhöhten Energie- bzw. Nährstoff- und Flüssigkeitsbedarf

Glossar

Dekubitus: schlecht oder langsam heilende Wunde infolge einer Minderdurchblutung der Haut und/oder des Subkutangewebes.

Depression: psychische Erkrankung, die das gesamte Wohlbefinden stark beeinträchtigen kann, und einer ärztlichen Behandlung bedarf

Pneumonie: akute oder chronische Entzündung der Lunge, die meist von Bakterien oder Viren ausgelöst wird

Screening: erstes Einschätzen eines Zustands durch systematische Testverfahren, werden eingesetzt, um innerhalb eines „definierten (gesunden) Normbereichs“ herauszufiltern, wer oder was aus dem Normbereich herausfällt. Die Gründe für das Abweichen werden dann in einem Assessmentverfahren genauer eruiert.

Literatur zu Kapitel 4

Grundlagenliteratur (Folie 36), spezifisch:

- [1] Arbeitsgemeinschaft klinische Ernährung. (2010). *Konsensus-Statement Geriatrie – Empfehlungen für die Ernährung des älteren Menschen in Langzeitpflege*
- [2] Bartholomeyczik, S. et al. (2010). Prävalenz von Mangelernährung. *Maßnahmen und Qualitätsindikatoren in deutschen Altenpflegeheimen – erste Ergebnisse einer landesweiten Pilotstudie*. Gesundheitswesen 2010;72:868-874
- [3] Küpper, C. (2010). *Mangelernährung im Alter Teil 1: Definition, Verbreitung, Diagnose*. In Ernährungs-Umschau (04)10:211
- [4] Löser, C. et al. (2012). *Mangel- und Unterernährung*. Trias
- [5] Pirlich, M. et al. (2006). *The German hospital malnutrition study*. Clinical nutrition. 2006;25(4):563-572
- [6] Rothe, E. et al. (2009). *Resolution „Mangelernährung und Leitlinien“*. Klinik 6:14-17
- [7] Volkert, D. (2015). *Ernährung im Alter. Praxiswissen Gerontologie und Geriatrie kompakt, Band 4*. De Gruyter
- [8] Walther, B. et al. (2016). *Mangelernährung im Alter – eine komplexe Problematik*. Schweiz Z Ernährungsmed 14(1):35-37



Bewegung im Alter

5 Bewegung im Alter

Der größte Wunsch vieler Senioren und Seniorinnen ist oft der Erhalt der Selbstständigkeit. Eine wichtige Voraussetzung dafür ist ein regelmäßiges Training aller großen Muskelgruppen.

Das Zubereiten und Besorgen der Lebensmittel verlangt ebenso wie das Essen und Trinken eine kräftige Muskulatur, Feinmotorik und Geschicklichkeit.

Vor einem Trainingsbeginn sollte das ärztliche Gespräch aufgesucht werden, da bei bestimmten Erkrankungen oder bei einer Überbeweglichkeit der Gelenke bestimmte Übungen nicht durchgeführt werden dürfen.

Die größte Motivation zur regelmäßigen Bewegung sollten die Freude daran und das Erleben von Erfolgsmomente sein. Dabei gilt „Jede Art der Bewegung ist besser, als keine Bewegung zu machen“.

Die Nahrungszubereitung und –aufnahme ist umso leichter, je stärker die dafür nötigen Muskeln sind.

Gesundheitswirksame Aspekte von Bewegung:
vermindertes Risiko für ...

... den vorzeitigen Tod aller Ursachen

... für Herz-Kreislauf-Erkrankungen

... das Metabolische Syndrom

... für Diabetes Typ 2

... Stürze

... Hüftfrakturen

... Darm-, Brust-, Lungen-,
Gebärmutterkrebs

Weiters:

Erhöhte Knochendichte

Verbesserte Schlafqualität

Verbesserte kognitive Fähigkeiten

Reduktion von Abdominalfett

5 Bewegung im Alter

Bewegung für Erhalt und Verbesserung von Tätigkeiten rund um die Ernährung:

Physiologische Veränderungen:	Verbesserung durch Bewegung:	Benötigt für welche Aktivität:
Geschwächte Zungen- und Kaumuskulatur	<ul style="list-style-type: none">• Kräftigung der Zungen- und Kaumuskulatur	→ Kauen und Schlucken bleibt lang möglich
Schwäche in Schulter- und Oberarmmuskulatur und Sehschwäche	<ul style="list-style-type: none">• Training der Augen-Hand-Koordination• Kräftigung der Oberarmmuskulatur	→ Öffnen von Lebensmittelverpackungen → Mit Besteck selbstständig essen
Geschwächte Handmuskulatur	<ul style="list-style-type: none">• Beweglichkeit und Kraft aller Finger, besonders des Daumens• Verbesserung der Feinmotorik der Hände	→ Greifen und schneiden mit Druck → Handhabung von Besteck
Verlangsamte Darmmotilität	<ul style="list-style-type: none">• Verdauung durch Bewegung anregen	→ Beitrag gegen Verdauungsprobleme und Obstipation
Geschwächte Bauch- und Beckenbodenmuskulatur	<ul style="list-style-type: none">• Kräftigung der Bauch- und Beckenbodenmuskulatur	→ Vorbeugung der Inkontinenz von Harn und Stuhl
Genereller Muskel- und Knochenabbau	<ul style="list-style-type: none">• Kräftigung, Koordination und Gleichgewicht	→ Sturzvermeidung beim Einkauf und im Haushalt, um nicht abhängig oder bettlägerig zu werden → Möglichst lange selbstständig essen und trinken

5.1 Motorische Grundeigenschaften

Wichtige Aspekte:

5.1.1 Ausdauer

5.1.2 Kraft

5.1.3 Gleichgewicht

5.1.4 Beweglichkeit

5.1.5 Feinmotorik

Um ein möglichst langes selbstständiges Leben führen zu können ist es wichtig, regelmäßige Bewegungseinheiten in den Alltag einzuplanen.

Die **österreichischen Bewegungsempfehlungen** für ältere Menschen ab 65 Jahren lauten:

- Mindestens 150 Minuten pro Woche Bewegung mit mittlerer Intensität oder 75 Minuten pro Woche Bewegung mit hoher Intensität oder eine adäquate Kombination.
- Die Aktivität sollte möglichst auf viele Tage der Woche verteilt werden. Jede Einheit sollte dabei mindestens zehn Minuten dauern.
- Für einen zusätzlichen und weiterreichenden gesundheitlichen Nutzen sollte eine Erhöhung des Bewegungsumfanges angestrebt werden.
- An zwei oder mehr Tagen der Woche sollten muskelkräftigende Bewegungen mit mittlerer oder höherer Intensität durchgeführt werden.
- Es soll so viel Bewegung gemacht werden, wie die individuellen Beschwerden zulassen, auch wenn die 150 Minuten dabei nicht erreicht werden.
- Weiters sollten körperliche Aktivitäten ausgeführt werden, die das Gleichgewichtsvermögen erhalten oder verbessern, um die Sturzgefahr zu vermindern.

5.1.1 Ausdauer

Ausdauer

Kraft

Gleichgewicht

Beweglichkeit

Feinmotorik

Ausdauer

- Ausdauer bedeutet eine körperliche Tätigkeit über einen längeren Zeitraum auszuüben und dabei weniger rasch zu ermüden oder sich schnell wieder zu erholen.
- Durch regelmäßiges Ausdauertraining wird die Sauerstoffversorgung und die Durchblutung gefördert und stärkt gleichzeitig das Herz-Kreislauf-System.
- Weiters wird der Glukose- und Fettstoffwechsel angeregt und ein vorzeitiger Abbau der Muskulatur verzögert.
- Untrainierte Personen können mit 10 bis 15 Minuten Training am Stück, an drei Tagen in der Woche, beginnen.
- Wichtig ist das individuelle Belastungsempfinden, es sollte sowohl eine Unter- als auch eine Überforderung vermieden werden.
- Gesundheitswirksam sind Bewegungen mit mittlerer bis höherer Intensität.
- Aufgrund des unterschiedlichen Gesundheits- und Trainingszustandes kann ein Aktivität von mehreren Personen unterschiedlich belastend empfunden werden.
- Die Borg-Skala kann als Möglichkeit zur Selbsteinschätzung der Belastung genutzt werden.

5.1.2 Kraft

Ausdauer

Kraft

Gleichgewicht

Beweglichkeit

Feinmotorik

Kraft

- Krafttraining dient nicht nur dem Muskelaufbau und –erhalt, sondern auch der Stabilisierung der Wirbelsäule und anderer Gelenke.
- Muskelkräftigende Bewegungen sind körperliche Aktivitäten, bei denen das eigene Körpergewicht (z.B. mit den Händen von einer Wand abdrücken), Gewichte oder andere Hilfsmittel (z.B. elastisches Übungsband) als Widerstand eingesetzt werden.
- Besonders wichtig ist das Training der großen Muskelgruppen, das sind :
 - Bein-,
 - Hüft-,
 - Rücken-,
 - Bauch-,
 - Brust-,
 - Schulter- und Armmuskulatur.
- Das Training der Muskelgruppen sollte mit Gleichgewichtsübungen kombiniert werden.

5.1.3 Gleichgewicht

Ausdauer

Kraft

Gleichgewicht

Beweglichkeit

Feinmotorik

Gleichgewicht

- Für die Bewältigung des Alltags stellen Gleichgewicht und Koordination einen bedeutsamen Anteil dar.
- Aufgrund von motorischen Einbußen, Sehbeeinträchtigungen, Einnahme von Medikamenten (z.B. Blutdruckmedikamente) und situativen Gegebenheiten (Teppich, Unebenheiten), steigt mit zunehmenden Alter das Sturzrisiko.
- Senioren und Seniorinnen, die schon einmal gestürzt sind, haben ein größeres Sturzrisiko, da die Angst vor einem erneuten Sturz große Unsicherheit hervorruft.
- Die beste Sturzprävention ist daher ein regelmäßiges Krafttraining in Kombination mit Gleichgewichts- und Koordinationsübungen.
- Im Alltag stellen vor allem Mehrfachhandlungen (Multitasking) hohe Anforderungen an die Senioren und Seniorinnen dar.
- Gleichgewichtsübungen können in freier Natur, zu Hause oder in Trainingsräumen, mit und ohne Geräte durchgeführt werden.

5.1.4 Beweglichkeit

Ausdauer

Kraft

Gleichgewicht

Beweglichkeit

Feinmotorik

Beweglichkeit

- Abnehmende Beweglichkeit zeigt sich z.B. dadurch, dass Gegenstände vom Boden nur mehr schwer aufgehoben werden können.
- Die Gelenksfunktionen sind jedoch Voraussetzung für ein wirkungsvolles Krafttraining und den Schutz vor Rückenschmerzen.
- Die Beweglichkeit beeinträchtigen können:
 - eine eingeschränkte Mobilität der Gelenke
 - ein abnehmender Flüssigkeitsanteil im Gewebe (z.B. Bandscheiben, Gelenkflüssigkeit)
 - eine verminderte Dehnfähigkeit der Bänder und Sehnen
- Auf Dauer kommt es durch Bewegungseinschränkungen zu einer veränderten Körperhaltung.
- Ein vorgebeugter Rumpf führt zu einer Verkleinerung des Bauch- und Brustinnenraums, was die Verdauungsorgane beeinträchtigt.
- Weiters entwickelt sich eine Knickhaltung in der Halswirbelsäule, sodass es zu einer Verminderung der Gehirndurchblutung und zu Problemen beim Schlucken kommt.
- Eine schlechte Beweglichkeit der Schultergelenke und geringe Aktivität in den Armen führt zu Problemen beim Halten von Besteck oder beim Schneiden von Speisen.

5.1.5 Feinmotorik

Ausdauer

Kraft

Gleichgewicht

Beweglichkeit

Feinmotorik

Feinmotorik

- Zur Feinmotorik zählen z.B. die Bewegungsabläufe der Hand-Finger-Koordination und Fuß-, Zehen-, Gesichts-, Augen- und Mundmotorik.
- Störungen der Feinmotorik sind im Gegensatz zur Grobmotorik erst spät erkennbar.
- Beim Zubereiten einer Mahlzeit benötigt man einen sicheren Stand, dafür ist das Zusammenspiel von Zehen und Füßen wichtig und sollte gezielt trainiert werden.
- Ebenfalls wichtig ist die Hand-Finger-Koordination, welche das Greifen ermöglicht.
- Der Daumen hat dabei eine besondere Funktion, da er wichtig für das Halten und Greifen von Gegenständen ist.
- Handgymnastik und die Schulung der Feinmotorik tragen daher wesentlich zum Erhalt und zur Wiederherstellung von Alltagskompetenzen bei.
- Denn essen, trinken, sich anziehen oder sich selber waschen, sind ohne Handaktivitäten nicht möglich.

5.2 Übungen zur regelmäßigen Bewegung

Für Senioren und Seniorinnen ist regelmäßige Bewegung, wie bereits dargelegt, sehr wichtig. Dazu benötigt es jedoch oft äußere Motivationsanreize.

Dabei spielen soziale Kontakte, im Sinne von Angehörigen und Pflege- oder Betreuungspersonal, eine wichtige Rolle.

Hilfreich kann dabei ein Trainingsplan sein, welcher alle gesundheitsförderlichen Bereiche abdeckt.

Trainingseinheiten sollten dabei nach einem gleichbleibendem Schema aufgebaut sein. Eine wichtige Phase ist dabei ein ca. 10 minütiges Aufwärmen. Danach folgt der Hauptteil mit Kraft- und Gleichgewichtsübungen. Am Ende jeder Einheit sollen Dehnübungen absolviert werden.

Im Idealfall soll Bewegung als ein unverzichtbarer Bestandteil des Alltagslebens betrachtet werden.

Wichtige Aspekte:

5.2.1 Aufwärmen

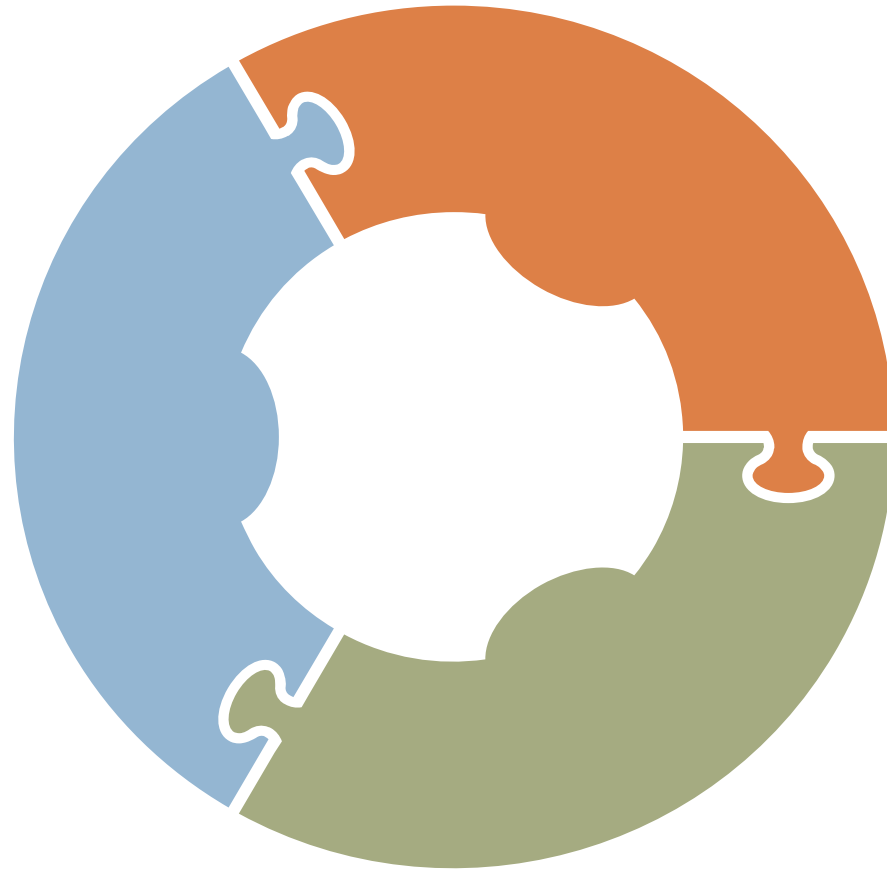
5.2.2 Gleichgewichtsübungen

5.2.3 Kräftigungsübungen

5.2 Übungen zur regelmäßigen Bewegung

Aufwärmen

- Aufwärmen steigert die Durchblutung der Muskulatur
 - Fördert die Aufmerksamkeit
- Mobilisationsübungen
 - Soll ca. 10 Minuten dauern



Kräftigungsübungen

- Training ist Voraussetzung für die Selbstständigkeit
- Beinmuskulatur ist besonders wichtig für die Sturzprävention
- Wirkt dem Muskelabbau entgegen

Gleichgewichtsübungen

- Werden im Stehen oder Gehen durchgeführt
- Sollen an die Grenzen der Stabilität gehen und ca. 10 bis 30 Sekunden dauern
- Abstützmöglichkeiten sollen sich in der Nähe befinden
- Wichtig für die Sturzprävention

5.2.1 Aufwärmen

Aufwärmen

Gleichgewichtsübungen

Kräftigungsübungen

- Das Aufwärmen ist nötig, um die Durchblutung der Muskulatur zu steigern. Weiters fördert es die innere Vorbereitung auf das folgende Programm und erhöht die Aufmerksamkeit.
- Beim Aufwärmen können Mobilisationsübungen, wie z.B. marschieren am Platz oder mit den großen Gelenken kreisen, durchgeführt werden.
- Da ältere Menschen mehr Zeit brauchen, um sich auf eine körperliche Belastung einzustellen, sollte die Phase des Aufwärmens ca. 10 Minuten dauern.

Beispiel für einen Übungsplan für eine Woche:

Tag	Aufwärmen, ca. 10 Minuten	Hauptteil Jeden Tag eine andere Kraftübung und 2 Gleichgewichtsübungen	Dehnen/Feinmotorik 2-3 Dehnungsübungen am Ende jeder Einheit
Montag		Armübungen	
Dienstag		Beinübungen	
Mittwoch		Ganzkörperübungen	
Donnerstag		Armübungen	
Freitag		Beinübungen	
Samstag		Ganzkörperübungen	
Sonntag		2 Lieblingsübungen oder Pause	

Aufwärmen

5.2.2 Gleichgewichtsübungen

Aufwärmen

Gleichgewichtsübungen

Kräftigungsübungen

Gleichgewichts- übungen

- Gleichgewichtsübungen werden im Stehen oder Gehen durchgeführt, da der Gleichgewichtssinn im Sitzen oder Liegen kaum gefordert wird.
- Das Training des Gleichgewichts ist wirksam, wenn die Übungen an die Grenzen der Stabilität des Trainierenden gehen und ca. 10 bis 30 Sekunden dauern.
- Trainiert eine ältere Person alleine, sollte zumindest ein Sessel oder eine Wand in der Nähe sein, um im Falle als Stütze dienen zu können.
- Einige mögliche Übungen:
 - Kniebeugen mit/ohne Abstützen
 - Zehengang mit/ohne Abstützen
 - Fersen-Zehen-Stand (Tandemstand) mit/ohne Abstützen
 - Fersen-Zehen-Gang mit/ohne Abstützen
 - Einbeinstand mit/ohne Abstützen
 - Fersengang mit/ohne Abstützen
- Diese Übungen dienen der Bein- und Unterschenkmuskulatur und der Fußgelenksstabilität und sind wichtig für Ausgleichsbewegungen bei notwendigen Änderungen der Bewegung.

5.2.3 Kräftigungsübungen

Aufwärmen

Gleichgewichtsübungen

Kräftigungsübungen

Kräftigungs- übungen

- Krafttraining der großen Muskelgruppen und besonders der Beinmuskulatur ist eine unbedingte Voraussetzung, um selbstständig zu bleiben.
- Oberste Priorität hat in der Sturzprävention die Beinmuskulatur, gefolgt von den Muskelgruppen Bauch-, Rücken-, Arm- und Schulterbereich.
- Diese Muskelgruppen sind notwendig, um im Alltag von einem Sessel in den stabilen Stand zu wechseln, ein paar Stufen zu steigen oder längere Zeit ohne sich festzuhalten stehen zu können.
- Weiters kann so dem altersbedingten Muskelabbau entgegengewirkt werden.
- Einige mögliche Übungen:
 - Fersen/Zehen anheben mit/ohne Abstützen
 - Radfahrbewegungen im Sitzen/Stehen mit einem Bein
 - Kontrolliertes Ziehen eines elastischen Übungsbandes
 - Aufstehen von einem Sessel durch Hochdrücken mit den Armen
 - Aufstehen von einem Sessel ohne Armlehne (Arme vor der Brust verkreuzt)

Tipps für weiterführendes Material:

Tipps

Websites: (letzter Zugriff, 08.06.2021)

- <https://sanddorn-verlag.ch/fit-im-alter/>
- <https://www.seniorenbund.at/bewegung-und-sport/>
- <https://www.gesundheit.gv.at/leben/bewegung/gesund-durch-sport/bewegungsempfehlungen-senioren>
- <https://www.askoe.at/de/fit-gesundheitssport/gesundheitstraining/articlearchivshow-senioren-fit>
- <https://www.westwien.at/Sport/Freizeitsport/Senioren%20ab%2060%20Jahren/6/f-e>
- <https://www.wig.or.at/Bewegtes%20Altern%20in%20Wien.40.0.html>

Literatur:

- Busch, N. (2008). Handgymnastik für Senioren. Verlag an der Ruhr
- Becker, C. et al. (2010). Sturzprophylaxe Training, Deutscher Turner-Bund, Meyer & Meyer
- Eisenburg, M. (2016). Aktivieren und Bewegen von älteren Menschen. Meyer & Meyer

Literatur zu Kapitel 5

Grundlagenliteratur (Folie 36), spezifisch:

- [1] Angel, B. et al. (2013). *Nationaler Aktionsplan Bewegung*. Bundesministerium für Gesundheit. <http://www.bmgf.gv.at>
- [2] Becker, C. et al. (2010). *Sturzprophylaxe Training*. Meyer und Meyer
- [3] Fessel, C. H. (2012). *Bewegung im Alltag wirkt. Tipps für Ihr persönliches Wohlbefinden*. Wiener Gesundheitsförderung gemeinnützige GmbH
- [4] FGÖ – Fonds Gesundes Österreich. (2012). *Bewegungsempfehlungen*. <https://fgoe.org/medien/reihewissen/bewegungsempfehlungen>
- [5] Jansenberger, H. (2011). *Sturzprävention in Therapie und Training*. Thieme Verlag
- [6] Pedersen, B. K. & Saltin, B. (2006). *Evidence for prescribing exercise as therapy in chronic disease*. *Scan J Med Sci Sports*. 16(Suppl1):3-63
- [7] Schlegl, C. (2020). *Bewegung, Training, Sport*. In Kolland, F. & Dorner, T. (Hrsg.), *Gesundheitliche Lebensqualität im Alter*. Manz Verlag
- [8] Titze, S. et al. (2012). *Österreichische Empfehlungen für gesundheitswirksame Bewegung*. Bundesministerium für Gesundheit



Einfluss der Psyche

6 Einfluss der Psyche

Je nach Persönlichkeit und eigenen Bewältigungsstrategien, gehen Senioren und Seniorinnen unterschiedlich mit Veränderungen und mit neuen Bedingungen im Alltag um.

Veränderungen können sich massiv auf die Bewältigung des Alltags und folglich auch auf das Essen und Trinken auswirken. Angehörige und Betreuungspersonen befinden sich dann in der schwierigen Aufgabe den Prozess, unumkehrbare Veränderungen anzunehmen, zu aktivieren und zu begleiten.

Wichtig ist dabei die individuelle Anpassung an die neuen unveränderbaren Gegebenheiten. Dazu kann Hilfe und regelmäßiges Üben notwendig sein.

Ziel ist es, einen individuellen Weg zu einem zufriedenen und ausgeglichenem Leben zu finden.

Wichtige Aspekte:

6.1 Psychosoziale Aspekte

6.2 Gedächtnistraining

6.1 Psychosoziale Aspekte

Tagesrhythmus

- Zirkadiane Rhythmus verändert sich
- Schlafbedürfnis von ca. 6 – 7 Stunden
- Schlafmittel verändern den Tagesrhythmus
- Demenzielle Erkrankungen können große Auswirkungen auf den Tag-Nacht-Rhythmus haben
- Abwechslung im Tages- und Wochenablauf ist sehr wichtig
- Gestaltung und Auswahl der Lebensmittel nimmt einen wichtigen Stellenwert ein



Soziales Umfeld

- Essen ermöglicht das Pflegen der Sozialkontakte
- Einladungen zu einem gemeinsamen Essen
- Bestimmte Speisen zu bestimmten Anlässen im Jahr
- Auflockerung des Alltags

Esskultur

- Individuelle Rituale und Bräuche haben einen hohen Stellenwert
- Veränderungen werden oft nur schwer angenommen
- Essen und Trinken soll lebenslang mit Lust und Genuss verbunden werden

6.1.1 Tagesrhythmus I

Tagesrhythmus

Esskultur

Soziales Umfeld

Tagesrhythmus

- Im Alter verändert sich der zirkadiane Rhythmus, also die vom Tag-Nacht-Wechsel beeinflusste Steuerung des Stoffwechsels. Folgend schwächt die „innere Uhr“ ab und kann zu einem verändertem Schlafrhythmus führen.
- Gesamt betrachtet bleibt das Schlafbedürfnis mit 6 bis 7 Stunden relativ gleich. Jedoch verringert sich der Anteil der Tiefschlafphasen und die Störbarkeit durch Lärm erhöht sich.
- Da Tiefschlafphasen wichtig für die Erholung sind, gleichen Senioren und Seniorinnen dies oft mit einem Mittagsschläfchen aus. Der Mittagsschlaf sollte jedoch kurz sein, ansonsten gerät der Tagesrhythmus durcheinander.
- Die Einnahme von Schlafmitteln kann ebenfalls zu einer Veränderung des Tags- und des Mahlzeiten-Rhythmus führen, weiters besteht eine Gefahr der Abhängigkeit.
- Demenzielle Erkrankungen können gravierende Auswirkungen auf den Tag-Nacht-Rhythmus haben und diesen sogar ganz umdrehen, was sich folgend auch negativ auf das Umfeld der Betroffenen auswirkt.
- Senioren und Seniorinnen mit Herzinsuffizienz schwemmen in der Nacht vermehrt Flüssigkeit aus, daher müssen sie nachts häufig zur Toilette, was ebenfalls den Schlafrhythmus stören kann.

6.1.1 Tagesrhythmus II

Tagesrhythmus

Esskultur

Soziales Umfeld

Tagesrhythmus

- Abwechslung im Tages- und Wochenablauf ist für den Erhalt der Lebensfreude, Zufriedenheit und Motivation sehr wichtig.
- Je gleichförmiger der Tages- und Wochenablauf gestaltet wird, desto schneller kommt Langeweile auf.
- Aufgrund körperlicher Einschränkungen, wie z.B. Bettlägerigkeit, kann der Tagesablauf keine großen Abwechslungen mehr zu lassen.
- Hier kann die Gestaltung und Auswahl der Mahlzeiten einen besonderen und wichtigen Reiz im Alltag darstellen.
- Wenn die unterschiedlichen Mahlzeiten bewusst wahrgenommen werden, können die Tageszeiten (Vormittag, Mittag, Nachmittag, Abend) besser ins Bewusstsein der Senioren und Seniorinnen treten.
- Viele Senioren und Seniorinnen, mit oder ohne demenzieller Erkrankungen, verlieren leicht den Bezug zu Datum und Uhrzeit.

6.1.2 Esskultur I

Tagesrhythmus

Esskultur

Soziales Umfeld

Esskultur

- Senioren und Seniorinnen halten oft stark an individuellen Ritualen und Bräuchen (z.B. Weihnachten, Ostern) fest und weiters haben diese oft einen besonderen Stellenwert.
- Festgelegte Tagesabläufe bieten einen Anhaltspunkt. Veränderungen oder Abwechslungen werden oft nur schwer angenommen und benötigen viel Vorbereitungszeit.
- Essen und Trinken sollen im Idealfall lebenslang mit Lust und Genuss verbunden werden, dabei gibt es einige Punkte, die abgeklärt und bedacht werden sollen:
 - Ein schön gedeckter Tisch fördert das Erhalten des Genussempfindens beim Essen und regt den Appetit an.
 - Die Gestaltung der Speisen auf dem Teller ist ebenfalls wichtig, individuelle Vorlieben sollen berücksichtigt werden.
 - Die Speisenabfolge kann unterschiedlich gestaltet werden (z.B. Wochentage/Wochenende).
 - Speisetraditionen für bestimmte Wochentage sind möglich, wie z.B. Fisch am Freitag oder „Resteessen“ am Montag.

6.1.2 Esskultur II

Tagesrhythmus

Esskultur

Soziales Umfeld

Esskultur

- Vorlieben für das Einnehmen der Speisen sollen geklärt werden, z.B. soll das Radio laufen oder werden Tischgespräche bevorzugt.
- Geschichten und Rituale rund um das Essen sollen erzählt oder auch aufgeschrieben werden, dies hilft die individuellen Vorlieben zu berücksichtigen.
- Wichtig ist auch die Anpassung des Essplatzes an die individuellen Bedürfnisse der Senioren und Seniorinnen.
 - Dazu zählen angemessen helle, beleuchtete und gelüftete Räume und ein sauberes und den körperlichen Einschränkungen angepasstes Mobiliar und Hilfsmittel.
 - Dies sorgt nicht nur für eine angenehme Stimmung beim Essen sondern erleichtert auch das selbstständige Essen.

6.1.3 Soziales Umfeld

Tagesrhythmus

Esskultur

Soziales Umfeld

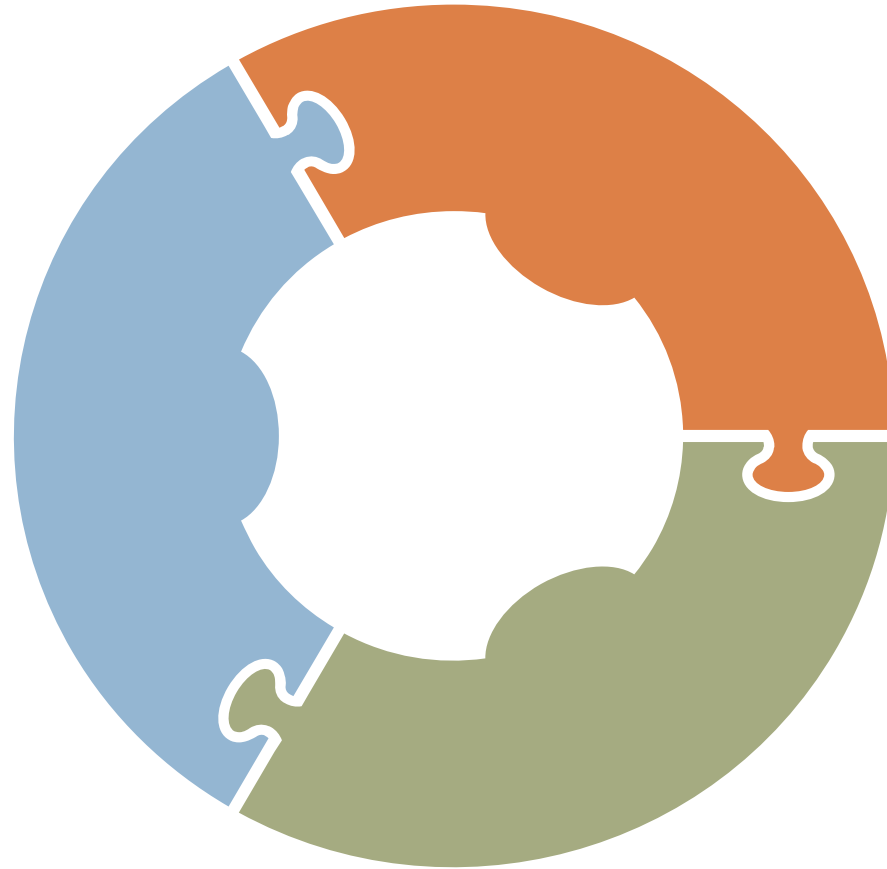
Soziales Umfeld

- Essen ermöglicht neben der Erfüllung des Grundbedürfnisses auch das Pflegen von Sozialkontakten.
- Einladungen zu einem gemeinsamen Essen können daher den teils monotonen Alltag aufbrechen.
- Weiters sind oft bestimmte Speisen zu (religiösen) Festen im Jahr wichtig, dazu zählen z.B. Faschingskrapfen am Faschingsdienstag, Spinat am Gründonnerstag, Fisch am Karfreitag, Weihnachtskekse in der Adventzeit oder Kürbis im Herbst.
- In Pflegesituationen kann das Durchgehen des Adressbuches sinnvoll sein, um Bekanntschaften zu einem Treffen einzuladen.
- Das soziale Umfeld bietet daher eine Auflockerung des Alltags, welches ebenso kulinarisch begleitet werden kann.

6.2 Gedächtnistraining

Rätsel

- Gedächtnistraining zu Themen wie Haushalt, Kochen, Beruf, Jahreszeiten etc.
- Verschiedene Rätsel können eingesetzt werden
- z.B. „Ich sehe was, was du nicht siehst“, Suchsel (Wörtersuchrätsel) oder einfach Gedichte erstellen



Spiele in der Gruppe

- Unterschiedliche Biografien und Vorlieben von Senioren und Seniorinnen
- Tageszentren, Vereine oder Seniorenclubs
- Bieten Abwechslung im Alltag

Anregung der Sinne

- Die Sinne können positive Erinnerungen auslösen
- Lebensmittel am Geräusch erkennen
- Lebensmittel riechen und schmecken
- Memory-Spiele
- Lebensmittel ertasten und benennen
- Rezepte hören und erinnern

6.2.1 Rätsel

Rätsel

Anregung der Sinne

Spiele in der Gruppe

Rätsel

- Haushalt, Kochen, Beruf, Einkaufen, Hobbys, Jahreszeiten, Feiertage oder Bräuche bieten ideale Themen, um Gedächtnistraining anzubieten.
- Regelmäßiges Gedächtnistraining schafft neue Verknüpfungen und Verbindungen der Nervenzellen, dadurch bleiben die logische Kombinationsgabe und Merkfähigkeit länger erhalten.
- Eine Möglichkeit des Gedächtnistrainings sind verschiedene Rätsel. Rätsel rund um Ernährungsthemen könnten z.B. sein:
 - „Ich sehe was, was du nicht siehst“ – z.B. mit Haushaltsgeräten oder Lebensmitteln
 - eine Person zeigt auf ein Küchenutensil, die andere Person benennt dieses und erklärt, wofür man es verwendet
 - eine Person nennt eine Speise/Lebensmittel, die andere Person nennt mit dem letzten Buchstaben des Begriffs eine andere Speise/Lebensmittel
 - ein Suchsel (Wörtersuchrätsel) mit Namen von Lebensmitteln oder auch Haushaltsgegenständen, die Suchsel können ganz leicht selbst hergestellt werden (online) und auf unterschiedliche Bedürfnisse und Niveaustufen angepasst werden
 - einfache Gedichte nach einem Schema (z.B. Elfchen, Akrostichon) erfinden

6.2.2 Anregung der Sinne

Rätsel

Anregung der Sinne

Spiele in der Gruppe

Anregung der Sinne

- Die Anregung der Sinne ist ein tolles Gedächtnistraining für alle Senioren und Seniorinnen, kann im Besonderen aber bei Demenzkranken positiv verknüpfte Erinnerungen auslösen.
- Diese positiven Erinnerungen können dazu beitragen, dass Mahlzeiten aktiver und bewusster eingenommen werden.
- Der Geruch von frischem Kaffee am Morgen kann z.B. das Bedürfnis eines Frühstückes auslösen. Wichtig ist hierbei die Dokumentation von Gewohnheiten.
- Folgende Übungen sind möglich, um die Sinne anzuregen:
 - Lebensmittel am Geräusch erkennen (z.B. Reis, Grieß oder Bohnen in einen blickdichten Behälter füllen und raten lassen)
 - Rezepte hören und erinnern (Handbewegungen zu den Zubereitungsschritten können mitgemacht werden)
 - Lebensmittel riechen und schmecken (z.B. Verkostungen)
 - Memory-Spiele zum Thema Essen, Lebensmittel, Haushalt, Beruf etc.
 - Lebensmittel ertasten und benennen

6.2.3 Spiele in der Gruppe

Rätsel

Anregung der Sinne

Spiele in der Gruppe

Spiele in der Gruppe

- Durch unterschiedliche Biografien (Familie, Beruf, Lebensumstände) haben ältere Menschen sehr unterschiedliche Vorlieben und Bedürfnisse.
- Manche Senioren und Seniorinnen lassen sich eher von einer Gruppe mitreißen und andere eher alleine mit einer vertrauten (Betreuungs-)Person.
- Daher sollte man unterschiedliche Programme wie z.B. Tageszentren, Vereine oder Seniorenclubs vorschlagen und ausprobieren.
- Solche Angebote bringen eine Abwechslung im Alltag und fördern die Sozialkontakte zu Gleichaltrigen.
- Ebenso können Spiele mit Bekannten/Freunden und Familienmitgliedern eine wichtige Rolle einnehmen. Brett- oder Würfelspiele fördern nicht nur das Gedächtnis sondern aktivieren auch die Feinmotorik.
- Ein beliebtes Spiel ist weiters „Stadt-Land-Fluss“, welches auch mit Ernährungsthemen gespielt werden kann.
- Entscheidend ist hierbei die Anpassung an individuelle Bedürfnisse (z.B. größere Spielfiguren, gut lesbare Würfel) und die Freude am Tun in der Gemeinschaft.

Glossar

Zirkadianer Rhythmus: biologischer Rhythmus mit einer Dauer von etwa 24 Stunden (ca. 1 Tag), ein typischer zirkadianer Rhythmus ist der Schlaf-Wach-Rhythmus des Menschen

Herzinsuffizienz: Funktionsschwäche des Herzens, bei der es der Muskel nicht schafft, ausreichend Blut durch den Körper zu pumpen

Literatur zu Kapitel 6

Grundlagenliteratur (Folie 36), spezifisch:

- [1] Anton, W. (2011). Ruhen, schlafen, sich entspannen können. In Köther, I. (Hrsg.). *Altenpflege*. Thieme Verlag
- [2] Bausch, K. et al. (2014). *Fit im Alter – Gesund essen, besser leben*. Deutsche Gesellschaft für Ernährung
- [3] Fürstler, G. & Hausmann, C. (2000). *Psychologie und Sozialwissenschaft für Pflegeberufe*. Facultas
- [4] Hautzinger, M. (2016). *Depression im Alter*. Beltz Verlag
- [5] Sennlaub, A. et al. (2018). *Mahlzeiten wertschätzend gestalten*. Lambertus Verlag

Hilfreiche Adressen

- Österreichische Gesellschaft für Ernährung
www.oege.at
- Verband der Diätologen Österreichs
www.diaetologen.at
- Verband der Ernährungswissenschaftler Österreichs
www.veoe.org
- Medizinische Kontinenzgesellschaft Österreich (MKÖ)
www.kontinenzgesellschaft.at
- Physio Austria, Bundesverband der PhysiotherapeutInnen Österreichs
www.physioaustria.at
- Österreichischer Bundesverband für Psychotherapie
www.psychotherapie.at
- Psychosozialer Dienst (PSD)
www.psd-wien.at
- Verein Alkohol ohne Schatten
www.alkoholohneschatten.at

- Wiener Pflege-, Patientinnen- und Patientenrechtschaft (WPPA)
www.wien.gv.at/gesundheit/einrichtungen/patientenrechtschaft/
- Interessengemeinschaft pflegender Angehöriger
www.ig-pflege.at
- VertretungsNetz
www.vertretungsnetz.at
- HPE Österreich, Hilfe für Angehörige und Freunde psychisch Erkrankter
www.hpe.at