

Geriatric

Lehrplan

Lebenssituation älterer Menschen

vgl. Lehrplan Medizinsoziologie und Gerontologie

Veränderungen im Alter

- körperliche Veränderungen

- Veränderungen der Leistungsfähigkeit

- soziale Veränderungen

vgl. Lehrplan Medizinsoziologie und Gerontologie

Vorbereitung auf ein erfülltes Alter

vgl. Lehrplan Medizinsoziologie und Gerontologie

Geriatrische Patienten

- Merkmale

- Besonderheiten der Reaktionsweisen

- Multimorbidität

- Darstellung von Leistungsgrenzen

vgl. Lehrplan Medizinsoziologie und Gerontologie

Häufige Erkrankungen im Alter Überblick

vgl. LPE 1 und 8

- z. B. periphere Durchblutungsstörungen, Arthrosen, Osteoporose, Harn- und Stuhlinkontinenz

Inhaltsverzeichnis

1. Einordnung der Geriatrie.....	2
2. Aufgabenstellungen in der Geriatrie.....	2
3. Lebenssituation älterer Menschen.....	3
4. Physiologische Besonderheiten im Alter.....	3
5. Ernährung im Alter.....	4
6. Häufige Krankheiten und Symptome im Alter.....	4
6.1. Hemiplegie.....	4
6.2. Verwirrtheit.....	5
6.3. Demenz.....	6
6.4. Fallneigung.....	6
6.5. Schlafstörungen im Alter.....	6
6.6. Urininkontinenz.....	6
6.7. Stuhlinkontinenz.....	7
6.8. Dekubitus.....	7
6.9. Besonderheiten innerer Krankheiten.....	7
7. Besonderheiten der medikamentösen Therapie im Alter.....	10
8. Rehabilitation im Alter.....	10
9. Soziale Aspekte.....	10
10. Betreuung von Sterbenden.....	11
Literatur.....	12

1. Einordnung der Geriatrie

- Gerontologie
 - Wissenschaft vom Alter als Lebensphase und Altern als Prozess
 - gr. γέρων géron „Greis“, λόγος lógos „Wissenschaft“
- Bestandteile
 - Gerontosoziologie
 - Biogerontologie (Biolog. Ursachen)
 - Altersdemografie
 - Gerontopsychiatrie
 - Gerontopsychologie
 - **Geriatrie**
 - Sportwissenschaften
 - Gerontoökonomie
 - Gerontopädagogik
 - ...
- Die Geriatrie beschäftigt sich mit den Krankheiten des älteren Menschen, wobei die Altersgrenze etwas willkürlich mit 65 (70) Jahren angegeben wird
 - keine Beschäftigung mit einem speziellen Organsystem wie andere Fachgebiete, sondern Behandlung des ganzen alten, kranken Menschen (analog Pädiatrie)
 - Arzt für Geriatrie ist zuständig für alle Störungen, ggf. mit Konsiliarärzten

2. Aufgabenstellungen in der Geriatrie

- aus Innerer Medizin entwickelt, aber starke Beziehungen auch zur
 - Neurologie
 - Psychiatrie
 - Urologie
 - Gynäkologie u.a.
- Multimorbidität
 - Krankheiten beeinflussen sich oft gegenseitig
 - veränderter Krankheitsverlauf
 - Medikamente wechselwirken
- physiologische Veränderungen des Alters
 - verminderte Nierenfunktion
 - herabgesetztes Durstgefühl
 - verminderter Kalorienbedarf
 - fließende Übergänge zum Pathologischen
- bedeutende Erkrankung: Hemiplegie / Schlaganfall
 - optimale Pflege
 - ausreichende Flüssigkeitszufuhr
 - sachgemäße Lagerung: Dekubitus- und Kontrakturprophylaxe
 - Pflege bei Urin- und Stuhlinkontinenz
 - Krankengymnastik
 - physikalische Therapie

- Ergotherapie
- Sprachtherapie
- einbezogen: Psychologen, Seelsorger, Sozialarbeiter
- Höchstes Ziel:
 - Selbständigkeit fördern
 - → Hilfe zur Selbsthilfe
 - vermeintliche Hilfe macht unselbständig (ankleiden, füttern ...), auch wenn sie einfacher und schneller ist

3. Lebenssituation älterer Menschen

- Basis: Zensus 2011
- Altersstruktur
 - 11 % 65 bis 74
 - 9 % > 75
 - gesamt 20%; Sachsen / Sachsen-Anhalt 25%
 - Anteil und Zahl steigt
 - > 65 in letzten 20 Jahren + 40 %, Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern + >70 %
- Familiäre Lebensformen, soziale Netzwerke
 - paarweise dominierend
 - 46 % der Frauen ab 65 verheiratet, 74 % der Männer. (lt. bpb: Dieser Unterschied erklärt sich vor allem aus der kürzeren Lebenserwartung für Männer.
 - 94 % der Bevölkerung > 65a ohne Kinder im eigenen Haushalt
 - 4 % > 65a in Pflegeheim, 18 % > 85a
- Materielle Lage und Bewertung des Lebensstandards
 - monatliches Bruttoeinkommen 2008 Westdeutschland 2 752 Euro, Ostdeutschland 1 971 Euro
 - Ende 2013 bezogen rund 499.000 Menschen ab 65 Jahren die Hilfe, wie das Statistische Bundesamt mitteilte (nicht bpb, sondern SPIEGEL)
- Erwerbstätigkeit
 - Anhebung der Regelaltersgrenze / altpolitischen Engagement
 - → Leitbild aktiven Alterns
 - 530.000 Langzeitarbeitslose über 50 (nicht bpb, <http://www.welt.de/wirtschaft/article118540482/Ueber-50-und-lange-ohne-Job-Jetzt-wird-es-schwer.html>)
- Gesundheit
 - über 60jährige beanspruchen 50% der jährlichen Krankenhaustage
 - zunehmend auf Hilfe und Pflege angewiesen
 - 7% der 60- bis 80jährigen auf Pflege angewiesen sind
 - 80jährige 30%

4. Physiologische Besonderheiten im Alter

- physiologische von krankhaften Alterungsprozessen kaum zu trennen
 - z.B. Gefäßveränderungen
 - Alterungsvorgänge beginnen wesentlich früher (etwa ab 30)
- Veränderungen
 - Muskelmasse und Knochendichte sinken
 - Fettanteil steigt

- Vitalkapazität sinkt
- Elastizitätsverminderung der Arterien → systolischer Blutdruck steigt
- Abnahme der Nierenleistung
- Rückgang der Magensäure- und Enzymproduktion
- Calciumaufnahme im Darm reduziert
- Frauen: Östrogenspiegel sinkt (Testosteronspiegel beim Mann langsamer)
- Leitfähigkeit der Nerven sinkt
- Nachlassen des Akkommodationsvermögens (Presbyopie, Alterssichtigkeit)
- Hochtonabfall

5. Ernährung im Alter

- Grundumsatz / Kalorienbedarf sinken (ca. 1%/a ab 50)
- Reglementierung der Ernährung meist nicht notwendig
- anzustreben: wohlschmeckende, abwechslungsreiche, optisch ansprechende Kost, speziell auch im Krankenhaus.
- behindertes Kauvermögen → passierte Kost
- Eiweißgehalt mindestens 1g/kg d, aber nicht zuviel
- Fett 1 bis 1,2 g/kg d
- 55% Kohlenhydrate, v.a. schlackenreiche Substanzen
- genügend Vitamine
 - fehlende Sonneneinstrahlung → Vitamin-D-Mangel → Calciumresorptionsstörung
- ausreichendes Angebot an Mineralstoffen!
 - Eisen
 - Magnesium
 - Calcium
- vor allem Alleinstehende oft unzureichend ernährt, gelegentlich ausgesprochen einseitige Kostformen
 - Gründe: Kauvermögen, Sehstörungen
 - Einsamkeit
 - Schwierigkeiten bei der Zubereitung
 - Bequemlichkeit
- Flüssigkeitszufuhr (extrem wichtig!)
 - Durstgefühl nimmt ab, bei Hochbetagten oft aufgehoben
 - weniger Flüssigkeitsreserven
 - → leicht lebensgefährliche Exsikkose
 - => min. 1500 ml (Ausnahme bei Krankheiten)

6. Häufige Krankheiten und Symptome im Alter

6.1. Hemiplegie

- erst schlaffe, dann spastische Lähmung
- Patient nimmt die befallene Seite nicht wahr (Sensibilitätsstörung, Neglect)
- Sprachstörungen beim linkshirnigen Insult
- rechtshirniger Insult: Neglect
 - betroffene Seite sollte interessanterem Teil des Zimmers zugewandt sein
 - Nachttisch auf der Seite der Lähmung

- Pflegekräfte und Arzt immer von der gelähmten nähern
- Probleme
 - Immobilisierung
 - → Dekubitalgeschwüre, Kontrakturen, Thrombosen und hypostatische Pneumonien
 - Spastik
 - Flexorspastik der Hände => kein Ball oder andere Gegenstände für Greifübungen
 - Beugespastik untere Extremität => Streckung im Hüftgelenk und Kniegelenk
 - Bettkasten fördert Spastizität des Fußes
 - zwei- bis dreistündlich umlagern
- Physio- /Ergotherapie
 - Bobath
 - Handstöcke und Gehböcke nicht zu früh, selbständiges Gehen erschwert
- psychische Begleitung
 - Depressionsgefahr!

6.2. Verwirrtheit

- siehe PGP
 - zeitliche oder räumliche Desorientiertheit
 - Halluzinationen / Illusionen
- Ursachen
 - chronische Durchblutungsstörungen / Degeneration + akute Auslöser
 - akute Entzündungen, z. B. Pneumonien → CO₂-Anstieg
 - Sauerstoffmangel (Herzinsuffizienz, Anämie ...)
 - ischämischer Insult
 - Störungen des Elektrolyt- und Wasserhaushalts (Exsikkose)
 - endokrine Krankheiten (Diabetes, Schilddrüsenfunktionsstörungen, sowohl Unter- wie auch Überfunktion;
 - Niereninsuffizienz, Leberschäden, Harnverhalt
 - Hirnerkrankungen (Tumoren, Morbus PARKINSON, Enzephalitis)
 - Medikamente (Sedativa, Psychopharmaka, Parkinsonmittel oder Digitalis)
 - toxische Substanzen (z.B. Alkohol)
 - Schädeltraumen (incl. subdurales Hämatom)
 - psychosoziale Faktoren (Trennung von der gewohnten Umgebung)
- Symptome
 - Gedächtnis (vor allem Kurzzeitgedächtnis) stark beeinträchtigt
 - Verlust von Kontrolle und Übersicht über alltägliche Dinge
 - Aggressivität; Gefühl, bedroht zu werden
 - Exsikkose
- Therapie
 - kausal, z.B. Exsikkose → Infusionstherapie
 - Psychopharmakotherapie nicht an erster Stelle
 - Halperidol, ..., Distraneurin
 - Fixierung (verstärkt fast immer Unruhe oder Verwirrtheit des Patienten)
- Verlauf und Prognose
 - akut auftretende Verwirrheitszustände meist reversibel

- lang anhaltende: Übergang zur Demenz (Demenz und Delir sind auch nebeneinander möglich)

6.3. Demenz

- siehe PGP

6.4. Fallneigung

- auch

6.5. Schlafstörungen im Alter

- fallen besonders während Krankenhausbehandlung auf.
- krankhaft nur bei Tagesmüdigkeit
- Therapie
 - Schlafmittel zurückhaltend!
 - zerebrale Durchblutungsstörungen: oft Umkehr des Tag-Nacht-Rhythmus => schwach wirkendes Neuroleptikums gegen nächtliche Unruhe

6.6. Urininkontinenz

- keine Diagnose, Symptom
- Streßinkontinenz
 - bei Belastungen (intraabdomineller Druck erhöht, bei Lachen , Husten)
 - [U]
 - Frauen: Blasensenkung mit Schließmuskelschwäche
 - Männer: Zustand nach Prostataoperation
 - [Th] (w)
 - Östrogensalben
 - Beckenbodengymnastik
 - operative Therapie der Senkung
- Inkontinenz vom dringlichen Typ (*Urge-Inkontinenz*)
 - sehr starker, plötzlicher Harndrang, Toilette nicht erreicht
 - [U]
 - Harnwegsinfekte
 - zentrale Störungen (Schlaganfall, Demenz)
 - [Th]
 - blasenentspannende Medikamente (Spasuret® oder Uro-Ripirin®)
 - kein Blasenkatheter! (→ HWI)
 - Inkontinenzmaterial (Höschenwindeln, Einlagen)
- Inkontinenz bei voller Blase (*Überlaufblase*)
 - [U]
 - Nervenschädigung (diabetische Neuropathie)
 - Erschwerung der Blasenentleerung (Prostatavergrößerung, Harnröhrenenge)
 - [Th]
 - Ausschalten begünstigender Faktoren (Prostatavergrößerung/Harnröhrenenge: Spasmolytika (Buscopan®), Psychopharmaka oder Parkinsonmittel), Obstipation mit Kotsteinbildung
 - kausal
 - manchmal Blasenkatheder; langfristig suprapubisch

6.7. Stuhlinkontinenz

- [Ä/P]
 - Schädigungen des Schließmuskels
 - Operationen
 - Entzündungen
 - Tumoren
 - Obstipation + Abführmittelmissbrauch
 - Durchfallerkrankungen
 - Demenz
- [Th]
 - regelmäßig Toilette / Nachtstuhl
 - Windeln

6.8. Dekubitus

- Druckgeschwür an besonders gefährdeten Körperstellen
- [Ä/P]
 - Druck → Durchblutungsstörung → mangelnde Sauerstoffversorgung
 - Bewußtlosigkeit (bei zerebralen Funktionsstörungen, äußeren Vergiftungen, innerlichen Vergiftungen (z. B. Urämie, Coma diabeticum), Narkose)
 - schmerzbedingte Bewegungsarmut (postoperativ bei Bandscheibenvorfall, Knie- und Hüftleiden, andere degenerativen Erkrankungen)
 - mechanische Faktoren (Druckstellen von Verbänden, Korsetts; Unebenheiten der Liegefläche (Falten im Bettuch!), besonders bei Nässe)
 - Risikofaktoren
 - Anämien
 - Herzinsuffizienz + Anasarka / andere Ödeme
- Prophylaxe
 - IMMER bei Risikofaktoren
 - Auflagefläche sehr weich
 - Dekubitusmatratze
 - Lagerung
- [S]
 - Kontrolle!
 - Hautrötung → Blasen → Hautdefekt → Absterben des Unterhautgewebes → Absterben der Muskulatur.
- [Th]
 - abgestorbenes Gewebe abtragen
 - Druckentlastung und Wundsäuberung
 - Grundkrankheit!

6.9. Besonderheiten innererer Krankheiten

- Herz-Kreislauf-Erkrankungen
 - Herzinfarkt
 - kann durch Fehlen der typischen Angina-pectoris-Beschwerden verschleiert sein
 - nur Verwirrtheit, Luftnot, niedriger Blutdruck bei früherer Hypertonie
 - Digitalisüberdosierung (Nierenfunktionsabhängig!)

- Bradykardie / Herzrhythmusstörungen, Übelkeit, Erbrechen oder Verwirrtheit
- Hypertonie
 - systolischer Blutdruck durch Elastizitätsverlust der großen Gefäße meist erhöht
 - solange diastolischer Wert normal, keine blutdrucksenkenden Medikamente
- Hypotonie / orthostatische Hypotonie
 - Sturzgefahr!
 - Medikamentennebenwirkungen von Blutdruckmitteln, Psychopharmaka, Parkinsonpräparate
 - Infekte
 - Flüssigkeitsmangel
 - neurologische Störungen im autonomen Nervensystem
 - [Th]: langsames Aufstehen, Kompressionsstrümpfe
- Lungenkrankheiten im Alter
 - Elastizität nimmt ab → Altersemphysem (pathologisch?)
 - Pneumonien: Symptome oft verschleiert (kein Fieber / Husten)
 - Lungentuberkulose! (nur Schlappeheit und Gewichtsabnahme)
 - oft Grundkrankheit mit Schwächung
- Krankheiten der Nieren und Harnwege
 - alterstypischer Rückgang der Nierenleistung
 - andere Normwerte, Medikamentendosierung harnpflichtiger Medikamente!
 - arteriosklerosebedingte Einschränkung der Nierenfunktion
 - Harnwegsinfekte bei Blasenentleerungsstörungen (Prostataadenom, Blasensenkung)
- Krankheiten des Verdauungstraktes
 - Gebiß nicht mehr kaufähig, Zahnprothesen nicht benutzt, nicht repariert oder nicht vorhanden
 - → Rückbildung des Kiefers => Prothesengebrauch unmöglich
 - => Prothese zumindest tagsüber ständig tragen.
 - Exsikkose
 - Austrocknung der Zunge mit Borkenbildungen, ggf. Soorinfektion
 - => symptomatische Mundpflege
 - Schluckvermögen oft behindert (neurologische Störungen)
 - → Aspirationsgefahr!
 - → Tabletten in der Speiseröhre → Ösophagusulzera => Tabletteneinnahme in sitzender Stellung mit reichlich Flüssigkeit
 - Atrophie der Magenschleimhaut
 - → Intrinsic-Faktor fehlt → perniziöse Anämie
 - Magengeschwüre; an Karzinom denken
 - Obstipation nach Laxantienabusus
 - => schlackenreiche Kost, ausreichend Flüssigkeit
 - salinische Abführmittel, Lactulose
 - cave Dickdarmkarzinom!
- Krankheiten des Blutes
 - Eisenmangelanämien
 - Blutverluste im Magen-Darm-Trakt (Hiatushernien, Ulzera, MDT-Karzinome)
 - Eisen resorptionsstörungen bei chronischen Erkrankungen des Dünndarms
 - ernährungsbedingte Eisenmangelzustände bei einseitiger Ernährung
 - perniziöse Anämie bei chronisch-atrophischer Gastritis → intrinsic factor -Mangel → Vitamin-

B12-Mangel

- Leukozyten: reaktive Leukozytose bei Appendizitis / Pneumonie kann fehlen
- Krankheiten der Schilddrüse
 - Hyperthyreose
 - im Alter atypisch
 - manchmal nur Herzrhythmusstörungen (Vorhofflimmern), Tachykardie kann fehlen
 - oder nur psychische Auffälligkeiten (Apathie.)
 - [U]: Jodbelastung durch Röntgenkontrastmittel u.ä.
 - [Th]: wie Jüngere, Radiojod bevorzugt
 - Hypothyreose
 - typische Erkrankung des höheren Lebensalters
 - Antriebsarmut, Desinteresse, trockene, kühle Haut, auffallend tiefe Stimme sowie Neigung zu Obstipation
 - [U]: Schilddrüsenentzündungen, Operationen oder Radiojodbehandlung
 - [Th]: Substitution
- Stoffwechsel- und Ernährungsstörungen
 - Diabetes mellitus
 - überwiegend Typ 2
 - [Th]: bei oralen Antidiabetika Nahrungsaufnahme sicherstellen! (verwirrte / demente Patienten: Gefahr tödlicher Hypoglycämie)
 - Fettstoffwechselstörungen
 - Blutfette ohne sinnvolle therapeutische Konsequenzen, bei extrem stark erhöhten Neutralfetten evtl. diätetische Behandlung
 - Adipositas
 - Übergewicht häufig, aber Gewichtsreduktion nur bei Beeinträchtigungen des Wohlbefindens (Hochdruck, Herzinsuffizienz, degenerativen Skelettveränderungen)
 - Untergewicht
 - Kalorienbedarf untergewichtiger alter Menschen sehr niedrig
 - Tumorleiden / Depressionen ausschließen!
 - Ohne Mangelerscheinungen keine Konsequenzen
 - Fehl- und Mangelernährung
 - Ursache oft Bequemlichkeit / Gleichgültigkeit
 - kritisch: Calcium / Eisen
 - selten Vitaminmangelerscheinungen, dann meist Vitamin-C-Mangel
- Krankheiten des Skelettsystems
 - degenerative Veränderungen der Gelenke, meist Wirbelsäule, Schulter-, Hüft-, Knie- oder Fingergelenke
 - Einsatz von künstlichen Gelenken (Hüfte, Knie) bei starker Beeinträchtigung
 - Osteoporose
 - → Wirbelkörperbrüche
 - keine Ruhigstellung mit Bettruhe, Gipsbett oder Korsett! behandelt werden, da hierdurch die Knochenentkalkung nur begünstigt würde; vielmehr kommt es darauf an, durch eine Übungsbehandlung mit Kräftigung der Rückenmuskulatur die Krankheit aufzuhalten.
 - → Schenkelhalsfrakturen
 - [Th]
 - ausreichende Calciumzufuhr

– Östrogensubstitution bei Frauen

7. Besonderheiten der medikamentösen Therapie im Alter

- Multimorbidität
 - gleichzeitige Therapie mehrerer Erkrankungen
 - → Wechselwirkungen der Medikamente
 - => weniger wichtige Symptome evtl. nicht behandeln
 - => so wenig Medikamente wie möglich, denn mit steigender Tablettenzahl
 - abnehmende Compliance
 - Zunahme unerwünschter Nebenwirkungen
- physiologisch nachlassende Nierenleistung
 - harnpflichtige Medikamente anpassen, z.B. Digoxin
- abnehmender Flüssigkeitsgehalt / Muskelmasse
 - andere Verteilung bestimmter Medikamente → Überdosierung
- abweichender Arzneimittelstoffwechsel
 - → veränderte Wirkverläufe
 - → Akkumulation, z.B. Diazepam (Dauersedierung, Kreislaufwirkung → Sturzneigung)
- Applikationsform
 - Tropfen bei Sehstörungen / Zittern nicht zweckmäßig
 - Tropfen lassen sich besser schlucken

8. Rehabilitation im Alter

- bei Patienten mit Hemiplegie sehr schwierig
- Behandlungsziele anpassen
 - maximales Maß an Selbständigkeit (Ankleiden, Essen, Toilettengang): *Hilfe zur Selbsthilfe*

9. Soziale Aspekte

- Krankenhaus: wie erfolgt Versorgung nach der Entlassung aus der Klinik
 - Ziel: Selbständigkeit des Patienten unabhängig von fremder Hilfe
 - Altenwohnung
 - manchmal bleibt Patient pflegebedürftig
 - Angehörige, falls nicht, dann Pflegeheim oder ambulante Pflege?
 - Mithilfe von Sozialarbeitern im Krankenhaus
 - schwierig, bewußtseinsklare Patienten gegen ihren Willen in einem Pflegeheim unterzubringen

- *Tabelle* Möglichkeiten der vor- und nachstationären Versorgung.

Teilhospitalisierung	Tagesklinik Nachtklinik Krankenwohnung Entlassung auf Probe Kurzzeitwohnen im Pflegeheim
Hilfe bei täglichen Verrichtungen	kirchliche Dienste Sozialarbeiter Nachbarschaftshilfe Essen auf Rädern

	Haushilfdienste
Hauskrankenpflege	kirchliche Dienste Sozialstationen Hilfsorganisationen (DRK, ASB, Johanniter, Malteser) Laienhilfe Krankenpflegevereine Gemeindegemeinschaften ambulante Krankengymnastik ambulante Ergotherapie ärztliche Hausbesuche

10. Betreuung von Sterbenden

- Ärzte und Pflegepersonal oft im Umgang mit Sterbenden unerfahren, gehen dem Problem aus dem Weg.
- ärztliche Aufgabe: Aufklärung über Krankheitszustand
 - heute meist Information des Patienten über Diagnose
 - auch in unheilbaren Krankheitsfällen Mut und Trost
 - Versicherung von Hilfe in schwierigen Situationen (Schmerzen, Atemnot, Durst ..)
- sorgfältige Absprache zwischen Ärzten, Krankenschwestern, anderen Mitarbeitern und Angehörigen
- Grenzen einer sinnvollen Therapie erkennen
 - Schmerz und Leiden (Durst → Infusionen) mit verfügbaren Mitteln behandeln
 - lebensverlängernde Maßnahmen gemäß Patientenverfügung
 - Sterbenden Beistand leisten, nicht alleinlassen (Familienangehörige, Ärzte, Schwestern)
- bei plötzlichem, unerwarteten Tod aktiver Patienten: Reanimationsmaßnahmen!!!

Literatur

Mischo-Kelling, M / Zeidler, H: Innere Medizin und Krankenpflege. München/Wien/Baltimore: Urban & Schwarzenberg 1989

Bundeszentrale für politische Bildung (2013): „Datenreport 2013 | Sozialstruktur und soziale Lagen | Lebenssituationen älterer Menschen“. URL: <http://www.bpb.de/nachschlagen/datenreport-2013/sozialstruktur-und-soziale-lagen/173585/lebenssituationen-aelterer-menschen> [Stand 16.2.2015]

SPIEGEL (04.11.2014): „Altersarmut: Eine halbe Million Senioren ist auf Grundsicherung angewiesen“ URL: <http://www.spiegel.de/wirtschaft/soziales/grundsicherung-rentner-brauchen-wegen-altersarmut-unterstuetzung-a-1001005.html> [Stand 16.2.2015]

Bruder, J. / Lucke, C. / Schramm, A. / Tews, H.P. / Werner H.: „WAS IST GERIATRIE?“. URL: http://afgib.de/Service___Downloads/Was_ist_Geriatrie.pdf [Stand 20.02.2015]

Dr. Loges: „Das Alter setzt der Leistung Grenzen“. URL: <http://www.loges.de/prinzip-biologik/sportwissen/das-alter-setzt-der-leistung-grenzen/> [Stand 25.02.2015]

Weiterführende Literatur zum medizinischen Teil

Bobath, B.: Die Hemiplegie Erwachsener. 3. Aufl., Thieme, Stuttgart-New York 1983.

Brocklehurst, J.C, Th.Hanley, M.Martin: Geriatrie für Studenten. UTB Steinkopff, Stuttgart 1980.

Füsgen, I., J. Summa: Geriatrie. Kohlhammer, Stuttgart 1984.

Martin, E., J.-P.Junod (Hrsg.): Lehrbuch der Geriatrie. 2. Aufl., Huber, Bern 1986.

Schiefele, J., I.Staudt: Praxis der Altenpflege. 4. Aufl., Urban & Schwarzenberg, München—Wien-Baltimore 1984.