



# Abstracts des 29. Jahreskongresses der DGG 2017

28.–30. September 2017 in Frankfurt/Main

„Evidenz und Innovation in geriatrischer Diagnostik und Therapie“

## Inhaltsverzeichnis

### Symposien

- S111 Fallstricke im geriatrischen Stationsalltag – Was ist zu beachten?
- S112 Assessment
- S113 Update Schlaganfall im Alter
- S114 Freie Beiträge – Mobilität – Analyse und Training
- S121 Leitlinien Interdisziplinär – bewährte Wege und neue Methoden
- S122 Palliativmedizin und Geriatrie – in Kooperation mit der Deutschen Gesellschaft für Palliativmedizin
- S123 Freie Beiträge – Klinische Probleme des älteren Patienten
- S124 Bewegung und körperliches Training in den Alltag integrieren: Neue Interventionsstrategien
- S211 Malnutrition – spezifische Ursachen – spezifische Therapie?
- S212 Schmerz und Psyche im Alter
- S213 Gebrechlichkeit, Multimorbidität, und Funktionalität – Drei Seiten derselben Medaille?
- S214 Aktuelles zur Anämie im Alter
- S222 Aktuelle Themen der Gerontopsychiatrie
- S223 Freie Beiträge – Ethik und Sterben
- S224 Update Palliativmedizinische Symptomkontrolle in der Geriatrie
- S231 Aktuelle politische Stunde
- S232 Freie Beiträge – Pharmakologie und Labor
- S233 Geriatrie und Otorhinologie – Altersmedizinische Kooperation der Geriatrie, HNO-Heilkunde und der Phoniatrie
- S234 Gerontopsychosomatik – Grundlegung und Praxis
- S311 Multidisziplinäre Handlungsansätze in der multidimensionalen Schmerzerfassung bei älteren Menschen
- S312 Neues aus dem Wissenschaftsforum Geriatrie
- S313 Freie Beiträge – Kognition und Demenz
- S314 Aktivierend-therapeutische Pflege in der Geriatrie zwischen Personaluntergrenzen und Pflegestandards
- S321 Neurodegenerative Erkrankungen
- S322 Freie Beiträge – Versorgung
- S323 Freie Beiträge – Mobilität und Technologie
- S324 Mobile geriatrische Rehabilitation – Neue Erkenntnisse und Entwicklungen

**Poster**

- PG1 (Mal)Nutrition, Frailty, Sarkopenie
- PG2 Mobilität, Rehabilitation
- PG3 Pharmakologie, Kasuistiken
- PG4 Delir, Demenz, Kognition
- PG5 Diagnostik, Screening, Assessment
- PG6 Netzwerke, Entwicklungen, Kooperationen

**Autorenverzeichnis**

## Symposien

### S111

#### Fallstricke im geriatrischen Stationsalltag – Was ist zu beachten?

Moderation: O. Krause<sup>1</sup>, A. Rösler<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Zentrum für Medizin im Alter, DIAKOVERE Henriettenstiftung, Hannover u. Institut für Allgemeinmedizin, Medizinische Hochschule Hannover, Hannover, Deutschland, <sup>2</sup>Geriatrische Klinik, Katholisches Marienkrankenhaus gGmbH, Hamburg, Deutschland

Im geriatrischen Stationsalltag kommt es immer wieder zu schwierigen Situationen bzw. Entscheidungen: Diese betreffen die Fixierung, das Entstehen eines Dekubitus, die Gefahr der Clostridien-Colitis, das Absetzen von Medikamenten und die Trinkmenge bzw. Nahrungszufuhr bei Dysphagie. Anhand konkreter klinischer Fälle soll im interkollegialen Austausch ein Vorgehen bei diesen „Fallstricken“ aufgezeigt werden.

#### S111-01 Dekubitus und Fixierung – Hinweise mit Beispielen aus Gutachten

K. Hager

Zentrum für Medizin im Alter, DIAKOVERE Henriettenstiftung, Hannover, Deutschland

Die Entstehung eines Dekubitus führt immer wieder zur Frage der Vermeidbarkeit. Hierbei ist eine gute Kommunikation zwischen Pflege und Arzt essentiell. Gleiches gilt für die schwierigen Situationen im Stationsalltag, wenn eine Fixierung, z. B. von deliranten Patienten, notwendig wird. Anhand von Beispielen aus Gutachten werden Hinweise zum Vorgehen dargelegt.

#### S111-02 Should it stay or should it go? Medikamente absetzen – Diskussion von Fallbeispielen

O. Krause

Zentrum für Medizin im Alter, DIAKOVERE Henriettenstiftung, Hannover u. Institut für Allgemeinmedizin, Medizinische Hochschule Hannover, Hannover, Deutschland

Das Absetzen von Medikamenten ist im geriatrischen Stationsalltag Routine, bei verschiedenen Medikamenten aber oft unterschiedlich komplex. Bei bestimmten Medikamentengruppen schwingt immer die Angst vor einer negativen Folge mit, z. B. beim Absetzen von Diuretika die Gefahr einer erneuten kardialen Dekompensation oder einer Psychose beim Auslass von Neuroleptika. Mit dem Auditorium soll das Vorgehen bei diesen Fällen erarbeitet werden.

#### S111-03 Dysphagie und angedickter Kaffee – Klinische Fälle zur gemeinsamen Diskussion

A. Rösler

Geriatrische Klinik, Katholisches Marienkrankenhaus gGmbH, Hamburg, Deutschland

Schluckstörungen in der Geriatrie sind häufig und werden auch zunehmend diagnostiziert. Doch welche Konsequenz folgt der Diagnose einer Schluckstörung? Orale Karenz? Andicken der Getränke? „Wasserprotokoll“? Je weiter entfernt wir von klaren Studiendaten sind, umso wichtiger sind die Diskussion und der Informationsaustausch anhand konkreter Fälle.

#### S111-04 Reduktion von Infektionen mit Toxin-bildenden Clostridium difficile in geriatrischen Kliniken (ReToCdiff)

J. Seele<sup>1</sup>, V. Meier<sup>2</sup>, M. Kaase<sup>3</sup>, M. Wappler<sup>4</sup>, J. Sasse<sup>5</sup>, S. Unkel<sup>6</sup>, T. Friede<sup>6</sup>, W. Brück<sup>7</sup>, H. Eiffert<sup>8</sup>, S. Scheithauer<sup>9</sup>, R. Nau

<sup>1</sup>Geriatrie & Neuropathologie, Evangelisches Krankenhaus Göttingen-Weende, Göttingen, Deutschland, <sup>2</sup>Krankenhaushygiene, Evangelisches Krankenhaus Göttingen-Weende, Göttingen, Deutschland, <sup>3</sup>Zentralabteilung Krankenhaushygiene und Infektiologie, Universitätsmedizin Göttingen, Göttingen, Deutschland, <sup>4</sup>Geriatrie, Evangelisches Krankenhaus Gesundbrunnen, Hofgeismar, Deutschland, <sup>5</sup>Geriatrisches Krankenhaus und Tagesklinik, DRK-Klinik Kaufungen, Kaufungen, Deutschland, <sup>6</sup>Institut für Medizinische Statistik Universitätsmedizin Göttingen, Göttingen, Deutschland, <sup>7</sup>Zentrum Pathologie und Rechtsmedizin Universitätsmedizin Göttingen, Göttingen, Deutschland, <sup>8</sup>Institut für Klinische Mikrobiologie, Universitätsmedizin Göttingen, Göttingen, Deutschland, <sup>9</sup>Stabsstelle Krankenhaushygiene und Infektiologie, Universitätsmedizin Göttingen, Göttingen, Deutschland

Infektionen mit Toxin-bildenden *Clostridium difficile*-Bakterien (TCD) stellen bei der Behandlung alter Menschen derzeit die größte krankenhaushygienische Herausforderung dar. Insbesondere in der Geriatrie sind TCD-Infektionen schwer zu kontrollieren, verursachen erhebliche Probleme und können letal verlaufen. Patienten, die klinische Symptome einer TCD-Infektion aufweisen, werden in der Regel räumlich isoliert, und der Kontakt mit Angehörigen und Besuchern ist nur unter Beachtung besonderer Schutzmaßnahmen möglich.

Ziel des vom Innovationsausschuss geförderten Projekts ReToCdiff ist es, die Ansteckung mit und Ausbreitung von TCD in geriatrischen Kliniken zu verringern. Hierfür sollen folgende Interventionen auf unterschiedlichen geriatrischen Stationen, zunächst in einer Klinik, durchgeführt werden:

- Schulung der Reinigungskräfte, 2× tägliche Flächendesinfektion in Zimmern mit TCD-Infizierten, 1× tägliche Desinfektion der übrigen Zimmer mit einem sporoziden Desinfektionsmittel.
- Angebot eines *Lactobacillus*-haltigen Probiotikums an alle Patienten.
- Tägliches Wechseln der Bettwäsche bei Infizierten, Angebot der kostenlosen professionellen Reinigung der Patientenkleidung nach überstandener TCD-Infektion.

Zudem werden von allen Patienten bei Aufnahme und danach wöchentlich Stuhlproben gesammelt und auf *Clostridium difficile* untersucht, um Infektionswege aufzudecken. Die einzelnen isolierten TCD-Stämme sollen mit molekularbiologischen Methoden im Hinblick auf ihre Verwandtschaft untersucht werden.

Die Maßnahmen, die als wirksam eingeschätzt werden, werden dann in mehreren geriatrischen Kliniken umgesetzt und evaluiert. Die Häufigkeit der TCD-Infektionen vor und nach der Umsetzung dieser Maßnahmen wird verglichen. Im Erfolgsfall sinkt die Zahl von Infektionen mit TCD, und die Ausbreitung von TCD kann in geriatrischen Kliniken eingedämmt werden.

### S112

#### Assessment

Moderation: S. Krupp<sup>1</sup>; Diskutant: C. Renner<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Forschungsgruppe Geriatrie Lübeck, Geriatriezentrum, Krankenhaus Rotes Kreuz Lübeck, Lübeck, Deutschland, <sup>2</sup>Herzog-Julius-Klinik, Bad Harzburg, Deutschland

Dirk K. Wolter unterstützt uns in seinem Vortrag darin, aus der Fülle einsetzbarer Instrumente des Schmerz-Assessments für geriatrische Patienten mit demenziellem Syndrom eine kluge Auswahl zu treffen.

Helmut Frohnhofer erläutert die Zusammenhänge zwischen Tagesschläfrigkeit – erfasst über den „Essener Fragebogen Alter und Schläfrigkeit“

(EFAS) – und Selbsthilfefähigkeit, Mobilität, Kognition und Krankenhausverweildauer.

Ilse Gehrke berichtet über ihre Erfahrungen mit einer Kombination aus dem Screening nach Lachs und quantifizierenden Kurzttests im Nachgang zum ISAR-Screening in der internistischen Notaufnahme.

Wolfgang Anderer präsentiert das in Bad Windsheim entwickelte Sozialassessment, dessen Anwendung über den Nutzen für den Einzelnen hinaus Impulse für die Planung künftiger Versorgungsstrukturen im ländlichen Raum geben kann.

Sonja Krupp stellt eine Assessment-Batterie für pflegebedürftige geriatrische Patienten außerhalb des Krankenhauses vor, die die Effekte des Trainings gemäß „Lübecker Modell Bewegungswelten“ abbilden soll.

## S112-01

### Schmerz-Assessment bei kognitiver Beeinträchtigung und Demenz

D. K. Wolter

Gerontopsychiatrische Abteilung, Psychiatrien in Region Syddanmark, Aabenraa, Dänemark

Bereits vor 20 Jahren wurde in Publikationen darüber berichtet, dass Demenzkranke bei akuten Schmerzen z. B. nach Hüftgelenksnahen Frakturen, weniger intensiv analgetisch behandelt werden als vergleichbare Patienten ohne kognitive Einbußen, eine Beobachtung die später auch für chronische Schmerzen bei Heimbewohnern wie in eigener Häuslichkeit bestätigt wurde. Vor diesem Hintergrund wird seit längerem eine unzureichende Schmerzbehandlung von Demenzkranken beklagt unter der Annahme, dass nicht geringere Schmerzen, sondern Defizite bei der Schmerzerkennung Grund für diese Diskrepanzen sind. Wenn es zutrifft, dass Schmerzen bei Demenzkranken aufgrund fehlender verbaler Kommunikationsmöglichkeiten oft nicht erkannt werden, stellt sich die Frage, auf welche anderen Möglichkeiten der Schmerzerkennung man zurückgreifen kann. Dies sind im Wesentlichen Indikatoren im Bereich des beobachtbaren Verhaltens – z. B. des Gesichtsausdrucks –, wobei auf der Hand liegt, dass subjektive Faktoren bei der Interpretation eine nicht unbedeutende Rolle spielen; der Summenscore einer Schmerzskala kann nicht denselben Rang als interindividuell objektiver Maßstab haben wie ein Laborwert, die Blutdruckmessung oder die Körpertemperatur. Weltweit gibt es heute zwischen 20 und 30 Instrumente zur Schmerzerkennung bei Demenz, deren Entwicklung Überschneidungen mit Kinderheilkunde, Intensivmedizin und Palliativmedizin aufweist. Die wichtigsten Instrumente werden in ihrem Aufbau sowie mit Stärken und Schwächen dargestellt.

#### Literatur

1. Kunz M, Lautenbacher S (2016) Schmerz und Demenz. In: Schuler M (Hrsg) Schmerztherapie beim älteren Patienten. de Gruyter, Berlin, S 39–54
2. Lichtner V, Dowding D, Esterhuizen P, Closs SJ, Long AF, Corbett A, Briggs M (2014) Pain assessment for people with dementia: a systematic review of systematic reviews of pain assessment tools. BMC Geriatr 14:138
3. Wolter DK (2017) Schmerzen und Schmerzmittelabhängigkeit im Alter. Die gerontopsychiatrische Perspektive. Kohlhammer, Stuttgart

## S112-02

### Messung von Schläfrigkeit bei geriatrischen Klinikpatienten

H. Frohnhofen<sup>1</sup>, J. Schlitzer<sup>2</sup>, M. Wehling<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Innere Medizin, Klinik für Nephrologie, Endokrinologie, Altersmedizin, Alfried Krupp Krankenhaus, Essen, Deutschland, <sup>2</sup>Klinik für Innere Medizin III – Geriatrie, Knappschafts-Krankenhaus, Kliniken Essen Mitte, Essen, Deutschland, <sup>3</sup>Institut für Experimentelle und Klinische Pharmakologie und Toxikologie, Medizinische Fakultät Mannheim, Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, Mannheim, Deutschland

**Hintergrund:** Schläfrigkeit ist auch im höheren Lebensalter kein normales Phänomen. Schläfrigkeit am Tage wird in der Altersmedizin zwar oft beobachtet, jedoch kaum als relevantes Problem in den gesamten Behandlungsprozess eingebunden. Ein Grund dafür ist das Fehlen valider Assessmentinstrumente.

**Methodik:** Mit dem Essener Fragebogen Alter und Schläfrigkeit steht erstmals ein speziell für ältere Menschen entwickeltes und validiertes Fremdbeurteilungsinstrument zur Erfassung von Schläfrigkeit zur Verfügung. Wir untersuchten mit diesem Instrument die Patienten der VALFORTA Studie, um den Zusammenhang zwischen Schläfrigkeit, Funktionalität und Hirnleistung zu bestimmen.

**Ergebnisse:** Eingeschlossen wurden 318 geriatrische Klinikpatienten. Von diesen Patienten zeigten 158 (50%) keine, 95 (30%) eine leichte und 78 (20%) eine schwere Tagesschläfrigkeit (TS). Die TS war signifikant mit dem Barthel-Index bei Aufnahme und Entlassung im Sinne einer Dosis-Wirkungsbeziehung assoziiert. Die Mediane (und 25%–75% IQR) der Barthel-Indices bei Aufnahme und Entlassung betragen bei Patienten ohne TS 60 (40–75)/70 (55–85), bei leichter TS 50 (30–65)/60 (40–75) und bei schwerer TS 40 (25–60)/45 (30–70). Die Unterschiede zwischen den Gruppen waren signifikant. Patienten mit TS hatten waren auch in den Mobilitätstest signifikant schlechter und hatten eine signifikant längere Krankenhausverweildauer.

**Schlussfolgerung:** TS lässt sich mittels EFAS messen und ist signifikant mit zahlreichen Assessmentparametern assoziiert. Da TS behandelbar ist, sollte diese routinemäßig im Rahmen des geriatrischen Assessments gemessen werden. Hierzu steht mit dem EFAS ein validiertes Instrument zur Verfügung.

## S112-03

### Quantifiziertes Screening nach Lachs: Das geriatrische Kurzassessment

I. Gehrke

Klinik für Innere Medizin IV Altermedizin, Schwarzwald-Baar-Klinikum, Donaueschingen, Deutschland

Die Identifikation geriatrischer Risikopatienten erlangt deutschlandweit zunehmend klinische Bedeutung. Einzelne Landesgeriatriekonzepte verlangen flächendeckend geriatrische Screenings in der Krankenhausnotaufnahme. Die sich daraus ergebenden Konsequenzen und die differenzierten Risikoerfassung bleiben häufig unklar. Angesichts knapper Ressourcen steht das gesamte Gesundheitssystem hier vor einer enormen Herausforderung.

In einem allgemeinen Versorgungs-Krankenhaus wurde in der internistischen Notaufnahme das ISAR Screening eingeführt. Risikopatienten erhielten, wie im Baden-Württemberg Geriatriekonzept vorgegeben, ein Screening nach Lachs, welches aber keine quantifizierbaren Ergebnisse erbringt.

**Fragestellung:** Wie ist unter den Bedingungen des Akutkrankenhauses, bei begrenzter Personalvorhaltung, ein adäquates Assessment bei Risikopatienten in der Routine zu implementieren.

**Methodik:** Das Screening nach Lachs wurde in den Bereichen, in denen ein kurzes Assessmentinstrument zur Verfügung steht, um dieses ergänzt. Die Auswahl des Instrumentes wurde bestimmt durch die Kürze der Zeit und durch die einfache Durchführung, die dann, nach Einweisung, durch medizinische Fachangestellte erfolgte. Dieses wird seit ca. 1,5 Jahren durchgeführt.

**Ergebnisse:** Das geriatrische Kurzassessment kommt in wesentlichen Bereichen des Lachs-Screenings zu quantifizierbaren Aussagen. Das Zeitfenster für Kurzassessment und Dokumentation wurde mit 45 Minuten bemessen und beträgt etwa das Doppelte des einfachen Screening nach Lachs. Es hat sich als praktikabel und treffsicher erwiesen. Insbesondere in Situationen, in denen die häusliche Versorgung unsicher erscheint, trägt es zur Objektivierung der funktionellen Einbußen bei. Im langfristigen Verlauf ermöglicht es eine Beurteilung der funktionellen Entwicklung.

**Zusammenfassung:** Das quantifizierte Screening nach Lachs ermöglicht einen strukturierten Überblick über die funktionelle Situation anhand validierter Instrumente. Das Kurzassessment zwar durchaus zeitaufwändig, abhängig von vorliegenden funktionellen Einschränkungen, aber im klinischen Alltag praktikabel und in eine Funktionsdiagnostik zu integrieren.

**Ausblick:** Mit Beginn 2017 erfolgte die Erweiterung des Verfahrens im Hinblick auf etwaige vorliegende Frailty-Kriterien, die dann bei Vorliegen einer Frailty in die Diagnosen aufgenommen werden.

#### S112-04

### Das geriatrische Sozialassessment als Grundlage der Vernetzungsarbeit zur Entwicklung von Versorgungsstrukturen im ländlichen Raum

W. Anderer, J. Mühlroth

Innere Medizin – Geriatrie, Klinik Bad Windsheim, Kliniken des Landkreises Neustadt a. d. Aisch – Bad Windsheim, Bad Windsheim, Deutschland

In der Klinik Bad Windsheim werden jährlich rund 800 Patienten frührehabilitativ und über 500 Patienten rehabilitativ behandelt. Wesentliche Behandlungsziele sind Rückkehr in die gewohnte soziale Umgebung sowie Vermeidung bzw. Linderung von Behinderung und Pflegebedürftigkeit. Behandelt werden überwiegend Patienten aus dem Landkreis Neustadt/Aisch-Bad Windsheim, einem dünnbesiedelten, ländlich strukturierten Flächenlandkreis.

Eine Kernaufgabe des Entlassmanagements ist die Organisation der notwendigen Hilfe für diejenigen Menschen, die im häuslichen Umfeld weiterversorgt werden. Dazu ist es nötig, einerseits den individuellen Bedarf und die Ressourcen der einzelnen Patienten zu erfassen, andererseits die verfügbaren Versorgungsangebote zu kennen.

Durch das in der Klinik entwickelte soziale Assessment werden die erforderlichen Informationen strukturiert erfasst.

Die gewonnenen Daten ermöglichen einen Abgleich der vor Ort benötigten mit den vorhandenen Versorgungsangeboten. Daraus lassen sich Ansätze zur Verbesserung der Versorgungsstruktur ableiten und entsprechende Maßnahmen anstoßen.

Dargestellt werden das in der Klinik entwickelte soziale Assessment und bereits erfolgte und geplante Aktivitäten zur Verbesserung der Versorgungsstrukturen für geriatrische Patienten.

#### S112-05

### Assessment im Pflegeheim – Komposition der Assessment-Batterie des Präventivprogramms „Lübecker Modell Bewegungswelten“

S. Krupp<sup>1</sup>, C. Ralf<sup>1</sup>, A. Krahnert<sup>1</sup>, T. Schmidt<sup>2</sup>, A. Hermes<sup>2</sup>, F. Balck<sup>1</sup>, M. Willkomm<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Forschungsgruppe Geriatrie Lübeck, Geriatriezentrum, Krankenhaus Rotes Kreuz Lübeck, Lübeck, Deutschland, <sup>2</sup>Sport- und Bewegungstherapie, Krebszentrum Nord, UKSH Campus Kiel, Kiel, Deutschland

**Fragestellung:** Wegen der Notwendigkeit, noch erhaltene Ressourcen nicht nur vor, sondern auch nach Eintritt von Pflegebedürftigkeit multimodal multidimensional zu fördern, um ihrem weiteren Schwund entgegenzuwirken, hat die Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung ein entsprechendes Programm in Auftrag gegeben und die Forschungsgruppe Geriatrie Lübeck am Krankenhaus Rotes Kreuz Lübeck, Geriatriezentrum das „Lübecker Modell Bewegungswelten“ entwickelt. Wie kann eine Assessment-Batterie so zusammengestellt werden, dass sich die Zielparame-ter der Intervention damit abbilden lassen? Wie wird dabei auf die reduzierte Belastbarkeit und erhöhte Vulnerabilität der Teilnehmer Rücksicht genommen?

**Methode:** Das Training gemäß „Lübecker Modell Bewegungswelten“ soll über eine Verbesserung der koordinativen Fähigkeiten, Beweglichkeit, Kraft und Ausdauer die Voraussetzungen für mehr Selbstständigkeit schaffen, den Teilnehmern Spaß machen und ihre sozialen und kognitiven Kompetenzen stärken. Unter Berücksichtigung geriatrischer, sport- und pflegewissenschaftlicher sowie physiotherapeutischer Aspekte erfolgte eine Auswahl aus etablierten Testverfahren, diese wurden unter praktischer Erprobung wo nötig modifiziert oder ergänzt und ihre Ausführung und Bewertung mittels eines Manuals genau festgelegt.

**Ergebnisse:** Die Durchführung der folgenden Assessment-Batterie dauert einschließlich Erholungspausen etwa 40 Minuten: 3 Fragen zur Lebensqualität, 2 zum Trainingsprogramm, 2 zur Teilnahme an anderen Aktivitätsangeboten, Six-Item Screener (Kognition), 1-Stufen-Treppentest (Ausdauer), 4-m-Gehtest habituell und forciert, Timed Up&Go mit und ohne kognitive Distraction, 8-Punkte-Test der Schulterfunktion, Handkraft, 20-Cents-Test (Feinmotorik), Romberg-Stand, Einbeinstand, Five Chair Rise Test. Der um weitere Informationen ergänzte Barthel-Index („Barthel plus“) wird von/in Rücksprache mit einer an der Pflege beteiligten Person erhoben.

**Schlussfolgerung:** Die o.g. Zusammenstellung von Assessmentverfahren ist bislang bei über 200 pflegebedürftigen Personen bis zu fünfmal (alle 3 Monate) durch geschulte „Disability Assessors“ angewandt worden. Die Akzeptanz ist hoch, zu unerwünschten Effekten durch die Untersuchungen kam es nicht. Erste Ergebnisse sprechen für die Eignung der Instrumente zur Abbildung klinisch relevanter Veränderungen.

#### S113

### Update Schlaganfall im Alter

Organisation: R. Nau<sup>1</sup>; Moderation: G. Heusinger von Waldegg<sup>2</sup>, M. Wappler<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Geriatrie & Neuropathologie, Evangelisches Krankenhaus Göttingen-Weende, Universitätsmedizin Göttingen, Göttingen, Deutschland, <sup>2</sup>Klinik für Geriatrie, Klinik für Palliativmedizin, Klinikum in den Pfeifferschen Stiftungen, Magdeburg, Deutschland, <sup>3</sup>Geriatrie, Evangelisches Krankenhaus Gesundbrunnen, Hofgeismar, Deutschland

Der Schlaganfall ist eine der häufigsten Erkrankungen im Alter. Seine Inzidenz steigt mit zunehmendem Lebensalter stark an. Größere Schlaganfälle führen häufig zu dauerhaften schweren Behinderungen. Um dies zu verhindern, sollen zeitgemäße Verfahren zur Therapie und Vorbeugung von Schlaganfällen alten Menschen nicht vorenthalten werden. Das Symposium beschäftigt sich zunächst mit der Akutdiagnostik und -therapie des Hirninfarkts einschließlich der systemischen Fibrinolyse. Es folgt ein Beitrag über die interventionelle Hirninfarkttherapie, bei der es in den letzten Jahren zu wichtigen Neuerungen gekommen ist. Im Anschluss daran werden die Indikationen und Kontraindikationen der Antikoagulation zur Primär- und Sekundärprophylaxe des Hirninfarkts erörtert. Hierauf werden die verschiedenen Formen der intrakraniellen Blutungen und Optionen für die Reduktion ihrer Inzidenz und für ihre Behandlung dargestellt.

#### S113-01

### Schlaganfall im Alter – was müssen wir als Geriater beachten?

A. H. Jacobs

Klinik für Geriatrie mit Neurologie, Johanniter-Krankenhaus, Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, Bonn, Deutschland

Sarkopenie und Frailty, Gangstörungen und Stürze, kognitive Einschränkungen und Demenz, zählen zu den führenden geriatrischen Syndromen und finden sich häufig als Komorbiditäten im Alter. Sie führen zur Einschränkung der Aktivitäten des täglichen Lebens (ADL), gefährden die Selbstständigkeit und führen zur Pflegebedürftigkeit. In der Entwicklung dieser geriatrischen Syndrome spielt häufig der Schlaganfall als häufigste neurologische Erkrankung und dritthäufigste Ursache für Tod und Behinderung mit seiner steigenden Inzidenz im Alter (>3000/100.000 Einwohner) eine Rolle. Dabei sind insbesondere Hemiparese, Aphasie und Schluckstörung mit funktioneller Beeinträchtigung mit Einschränkung der ADL sowie einer erhöhten Morbidität und Mortalität vergesellschaftet. Das Ausmaß der vaskulären Schäden des Gehirns wurde bereits als „brain frailty“ bezeichnet. Folgende Fragen zur Prophylaxe, Akutbehandlung und Sekundärprophylaxe des Schlaganfalls im höheren Lebensalter sollen in dem Vortrag erörtert werden:

1. Prophylaxe: Arterielle Hypertonie ist der wichtigste zerebrovaskuläre Risikofaktor. Wie streng sollte die Blutdruckregulation im Alter erfolgen?



2. Akutbehandlung: wie ist der Nutzen der Akutintervention (z. B. Lyse) im höheren Lebensalter, kann eine Lysetherapie noch effektiv durchgeführt werden ohne dass es vermehrt zu Blutungskomplikationen kommt?  
 3. Sekundärprophylaxe: Die kardioembolische Genese des Schlaganfalls bei Vorhofflimmern steht als Ursache im Alter ganz im Vordergrund. Wie sicher ist die orale Antikoagulation insbesondere bei älteren Patienten mit rezidivierenden Stürzen und bei Verwendung neuer Antikoagulantien?  
 4. Spezifische Interventionen: Stenose der A. carotis interna (ACI) ist neben Vorhofflimmern die zweithäufigste Schlaganfall-Ursache. Neben Karotisendarterektomie (CEA) stehen Karotisangioplastie und Stenting (CAS) als therapeutische Verfahren in der Behandlung von ACI-Stenosen zur Verfügung. Wie soll die ACI Stenose im Alter behandelt werden? Zusammenfassend soll in dem Vortrag dargelegt werden, dass eine spezifische Prävention und Behandlung des Schlaganfalls insbesondere im Alter durchgeführt werden sollte, um ein neues funktionelles neurologisches Defizit und damit Pflegebedürftigkeit und Tod zu verhindern. Einschränkungen bestehen für multi-morbide, bettlägerige oder demente Patienten. Bei geriatrischen Patienten sollte bei allen Entscheidungen Vorgeschichte, individuelle Bedürfnisse, sozialer Kontext und Patientenwunsch beachtet und kontinuierlich während der Therapie berücksichtigt werden.

### S113-02

#### Interventionelle Hirninfarkttherapie im Alter

M. Knauth

Institut für Diagnostische und Interventionelle Neuroradiologie, Universitätsmedizin Göttingen, Göttingen, Deutschland

Die intravenöse Lysetherapie war für viele Jahre die Goldstandard-Therapie beim akuten ischämischen Schlaganfall. Schon seit einigen Jahren gab es endovaskuläre, intraarterielle Therapieansätze, die v. a. die mechanische Thrombusentfernung (Aspiration, Extraktion) zum Ziel hatten. Wenngleich die Therapieerfolge teilweise beeindruckend waren, fehlte diesen Verfahren die wissenschaftliche Evidenz aus randomisierten Multizenter-Studien. Über diese Evidenz verfügen wir nun. In kurzer Folge erschienen 5 Multicenter-Studien, bei denen Patienten mit akutem Gefäßverschluss der vorderen Zirkulation signifikant bessere Outcomes hatten, wenn sie nicht nur mit i. v.-Lyse, sondern mit i. v.-Lyse PLUS Thrombektomie behandelt wurden. Der Vortrag gibt einen Überblick über die „Glorious Five“ – o. g. fünf Studien –, stellt an Beispielen die endovaskuläre Technik dar und behandelt auch bzw. fokussiert auf die Besonderheiten der mechanischen Thrombektomie im geriatrischen Patientenkollektiv.

### S113-03

#### Antikoagulation bei Vorhofflimmern und -flattern zur Primär- und Sekundärprophylaxe des Hirninfarkts

M. Djukic

Institut für Neuropathologie, Universitätsmedizin Göttingen, Göttingen, Deutschland

Patienten mit Vorhofflimmern (VHF) haben ein hohes Schlaganfallrisiko. Diese kann durch eine orale Antikoagulation reduziert werden. Gebrechliche, ältere Patienten mit VHF wurden aber oft vor der Einführung der neuen oralen Antikoagulantien (NOAC) nicht antikoaguliert. Wir untersuchten retrospektiv im Verlauf des Jahres 2016 die Umsetzung einer Leitlinien-gerechten Antikoagulationstherapie (AKT) mit NOACs und mit Vitamin-K-Antagonisten bei Patienten mit VHF und die durch die AKT entstandenen Komplikationen in einem geriatrischen Patientenkollektiv. Das Hirninfarktisiko des untersuchten Kollektivs mit VHF und die Indikation für eine dauerhafte AKT wurde anhand des CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc Score bestimmt. Von 1396 stationär oder teilstationär behandelten Patienten bestand bei 512 Patienten (38,8%) eine eindeutige Indikation für eine dauerhafte AKT. Ein VHF fand man bei 431 Patienten (84,2%). 53 Patienten (12,3%) erhielten keine AKT trotz einer bestehenden Indikation für AKT. Übrige 378 (88%) wurden antikoaguliert, wovon 270 Patienten eine AKT

mit NOACs und 108 Patienten eine AKT mit Vitamin K-Antagonisten erhielten.

Als Begründung für den Verzicht auf eine AKT lagen in der Gruppe der Patienten mit VHF am häufigsten eine Blutung in der Anamnese und in 12,3% der Fälle Hinweise auf eine erhöhte Sturzgefahr plus Blutung in der Anamnese vor.

26 Patienten (6,9%) die eine AKT erhielten, entwickelten Blutungskomplikationen. Die Komplikationsrate lag in der mit einem der NOACs antikoagulierten bei 4,8% und in der mit Phenprocoumon behandelten Gruppe bei 4,6%.

Der Vortrag erörtert neben der Präsentation der eigenen Daten, die Indikation und die Dosierung der einzelnen Antikoagulantien sowie Besonderheiten bei der Anwendung der oralen Antikoagulantien zur Prophylaxe des ischämischen Schlaganfalls.

### S113-04

#### Intrakranielle Blutungen

R. Nau

Geriatrie & Neuropathologie, Evangelisches Krankenhaus Göttingen-Weende, Universitätsmedizin Göttingen, Göttingen, Deutschland

Die Inzidenz intrakranieller Blutungen nimmt mit dem Alter zu. Intrakranielle Blutungen lassen sich einteilen nach der Lokalisation (intrazerebral, subarachnoidal, sub- und epidural) sowie nach der Ursache (traumatisch versus nicht-traumatisch). Die wichtigsten Ursachen traumatischer intrakranieller Blutungen im Alter sind Stürze. Wichtige Ursachen nicht-traumatischer intrakranieller Blutungen sind Hypertonie, die Amyloid-Angiopathie sowie Antikoagulantien und Thrombozytenaggregationshemmer, während die Blutungen aus Aneurysmen und Angiomen sowie venöse Stauungsblutungen bei Hirnvenenthrombose eine geringere Rolle spielen. Bei zahlreichen Blutungen sind mehrere potentielle Ursachen beteiligt (z. B. erhöhte Blutungsrate bei mit Antikoagulantien und Thrombozytenaggregationshemmern Behandelten nach Stürzen oder mit gleichzeitig bestehender Hypertonie).

Die entscheidende Maßnahme zur Detektion einer intrakraniellen Blutung sowie zur Differenzierung intrakranielle Blutung/Hirninfarkt ist das kraniale Computertomogramm (CCT), ggf. ergänzt durch eine CT-Angiografie. Das CCT muss umgehend durchgeführt werden, um 1. operativ behandlungsbedürftige Blutungen rasch zu erkennen, 2. beim Vorliegen einer spontanen intrazerebralen Blutung rasch den Blutdruck auf Werte  $\leq 150$  mmHg systolisch zu senken, 3. bei durch Antikoagulantien verursachten intrakraniellen Blutungen ggf. die Wirkung durch ein Antidot zu antagonisieren. Ein zerebrales Kernspintomogramm kann nötig sein, um die Ursache zu detektieren (z. B. Stauungsblutung bei intrakranieller Venenthrombose). Die endovaskuläre Therapie (Coiling) hat die Behandlung älterer multimorbider Patienten mit aneurysmatischen Subarachnoidalblutungen verbessert.

Die Prognose intrakranieller Blutungen im Alter ist abhängig von ihrer Größe und Lokalisation sowie von dem Intervall zwischen Auftreten und Beginn einer adäquaten Therapie. Auch wenn die Letalität hoch und ein Überleben mit schwerer Behinderung häufig sind, ist bei entsprechendem Therapiewunsch des Patienten Nihilismus unangebracht. Der Prävention spontaner und traumatischer intrakranieller Blutungen kommt ein hoher Stellenwert zu.

## S114-01

**Übersetzung und Validierung der deutschsprachigen Version der Community Balance and Mobility Scale**

K. Gordt<sup>1</sup>, T. Gerhardy<sup>1</sup>, M. Weber<sup>1</sup>, C. Oberle<sup>2</sup>, C. Barz<sup>2</sup>, C. Becker<sup>2</sup>, M. Schwenk<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Psychologisches Institut und Netzwerk Altersforschung, Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, Heidelberg, Deutschland, <sup>2</sup>Klinik für Geriatrische Rehabilitation, Robert-Bosch-Krankenhaus, Stuttgart, Deutschland

**Hintergrund:** Es existiert eine Vielzahl von Assessments zur Bestimmung der Gleichgewichtsfähigkeit und Mobilitätsleistung älterer Menschen. Allerdings fehlen Instrumente, welche zur Identifikation früher Balanceeinschränkungen bei relativ fitten Älteren geeignet sind. Die Community Balance and Mobility Scale (CB&M) beinhaltet verschiedene anspruchsvolle Balance- und Mobilitätstests zur Messung statischer, dynamischer und reaktiver Balanceleistungen. Ziel war die Übersetzung und Validierung der deutschen CB&M.

**Methoden:** Die Originalversion der CB&M wurde gemäß internationaler Leitlinien ins Deutsche übersetzt. Die Bestimmung der Gütekriterien erfolgte in einem Kollektiv von 51 älteren, selbstständig lebenden Erwachsenen (Alter 69,9 ± 7,1 Jahre, 39 Frauen). Die Konstruktvalidität wurde über Korrelationen (Spearman) mit etablierten Instrumenten wie Berg-Balance-Skala (BBS), Fullerton Advanced Balance Scale (FAB), 3 Meter Tandemgang (3MTW), 8 Level Balance Scale, 30-Sekunden Aufstehetest, Timed up and Go (TUG), habituelle Ganggeschwindigkeit und Falls Efficacy Scale-Internationale Version (FES-I) bestimmt. Zusätzlich wurden intra- und interrater Reliabilität (Intraklassen-Korrelationskoeffizienten [ICC]), interne Konsistenz (Cronbachs alpha) und Veränderungssensitivität (standardized response means [SRM]) untersucht.

**Ergebnisse:** Die deutsche CB&M korrelierte hoch mit BBS und FAB ( $p=0,78-0,85$ ;  $P<0,001$ ), gut mit 3MTW, TUG, und FES-I ( $p=(-0,55)-(-0,61)$ ;  $P<0,001$ ), sowie moderat mit 8 Level Balance Scale, 30-Sekunden Aufstehetest und Ganggeschwindigkeit ( $p=0,32-0,46$ ;  $P<0,001$ ). Intra- und interrater Reliabilität ( $ICC > 0,996$ ), interne Konsistenz ( $\alpha = 0,998$ ) sowie die Veränderungssensitivität ( $SRM = 1,26$ ;  $P < 0,001$ ) waren hoch. Im Gegensatz zu anderen Skalen zeigte die CB&M weder Boden- noch Deckeneffekte.

**Zusammenfassung:** Die deutsche CB&M zeigt gute bis exzellente Gütekriterien und kann für die Messung anspruchsvoller Balanceleistungen bei deutschsprachigen Personen empfohlen werden. Das Nichtvorhandensein von Deckeneffekten unterstreicht den Einsatz der Skala bei fitten jungen älteren Personen.

## S114-02

**Effects of supervised compared to unsupervised exercise interventions in old adults: A meta-analysis**

A. Lacroix<sup>1</sup>, T. Hortobágyi<sup>2</sup>, R. Beurskens<sup>3</sup>, U. Granacher<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Abteilung für Trainings- und Bewegungswissenschaft, Universität Potsdam, Potsdam, Germany, <sup>2</sup>Center for Human Movement Sciences, University Medical Center Groningen, Groningen, Netherlands, <sup>3</sup>Forschungsabteilung, Geriatrisches Zentrum am Klinikum der Universität Heidelberg, Agaplesion Bethanien-Krankenhaus, Heidelberg, Abteilung für Trainings- und Bewegungswissenschaft, Universität Potsdam, Potsdam, Germany

**Introduction:** Balance (BT) and resistance training (RT) can improve balance and muscle strength in healthy old adults. Delivering such programs without supervision could reduce costs. So far, no meta-analysis has been conducted to elucidate whether supervised and unsupervised interventions are equally effective. Thus, the aim of this meta-analysis was to quantify the effectiveness of supervised versus unsupervised BT and/or RT interventions on measures of balance and muscle strength in old adults.

**Methods:** A systematic literature search was performed and studies were included, if they examined supervised versus unsupervised BT and/or RT in adults aged >65 with no relevant diseases and registered at least one behavioral balance (e.g., single leg stance) and/or muscle strength/power outcome (e.g., 5-Times-Chair-Rise-Test). Finally, 11 studies were eligible for inclusion. Weighted mean standardized mean differences between subjects (SMDbs) of supervised versus unsupervised BT/RT interventions were calculated.

**Results:** Supervised BT/RT was superior compared to unsupervised BT/RT in improving measures of static/dynamic steady-state balance, proactive balance, balance test batteries, and measures of muscle strength/power (SMDbs: 0.24–0.53). Effects in favor of supervised programs were larger for studies that did not include any supervised sessions in their unsupervised programs (SMDbs: 0.28–1.24) compared to studies that implemented a few supervised sessions in their unsupervised programs (e.g., three supervised sessions throughout the program; SMDbs: –0.06–0.41).

**Discussion:** Supervised BT/RT improved measures of balance and muscle strength to a greater extent than unsupervised programs. Due to the small number of eligible studies, findings have to be interpreted with caution. However, the positive effects of supervised training are particularly prominent when compared to completely unsupervised training programs. We therefore recommend to include supervised sessions (i.e., two out of three sessions) in BT/RT to effectively improve balance and muscle strength/power in old adults. Future research of high methodological quality is needed to confirm findings and to clarify if minor effectiveness of unsupervised programs is offsetting presumed cost sparing.

## S114-03

**Adaption and validation of the Life-Space-Assessment (UAB-LSA) for older persons with cognitive impairment**

P. Ullrich, R. Beurskens, M. Bongartz, K. Hauer

Geriatrisches Zentrum, Agaplesion Bethanien-Krankenhaus Heidelberg gGmbH, Heidelberg, Germany

**Background:** Restricted life-space mobility in older persons is associated with higher mortality and dependency, higher institutionalization and negatively affects quality of life and social participation. Cognitive impairment increases the risk for mobility limitations. The UAB Life-Space-Assessment (LSA) represents the most frequently used life space assessment instrument in older persons. However, the LSA is not adapted to the specific limitations of persons with cognitive impairment. The purpose of this study was to translate, adapt and validate the LSA in older persons with cognitive impairment.

**Methods:** The translated and modified LSA was conducted with 114 participants with cognitive impairment (mean age: 82.3 [5.9] years; mean MMSE: 23.3 [2.66]). Completion rate and test duration were used for feasibility analyses, construct validity was analyzed using Spearman's rank correlations between LSA total score and motor performance (SPPB, gait speed, Timed-up-and-go) and psychosocial factors (cognitive status, activity avoidance due to fear of falling, fear of falling, health-related quality of life). For test retest reliability, intra-class correlation coefficients (ICC 3,1) were calculated and repeated measure analyses of variance were used to estimate sensitivity-to-change following physical training.

**Results:** Feasibility was excellent (completion rate of 97%), and no floor or ceiling effects were observed. Test duration ranged from 1 to 13 min. Construct validity was moderate to good for measures of motor performance ( $r=0.44-0.52$ ) and low to moderate for psychosocial factors ( $r=0.20-0.45$ ). Test retest reliability was excellent ( $ICC=0.91$ ). Sensitivity-to-change was excellent for trained subjects ( $p < 0.001$ ,  $\eta^2 = 0.293$ ).

**Conclusions:** The translated and modified LSA is feasible and highly valid and reliable in older persons with cognitive impairment. Results are comparable to validation of the LSA in cognitive intact persons.

## S114-04

### Where and why could “walking 500 m” or “cycling” be used in the LUCAS Functional Ability Index? Long-term analyses on survival (LUCAS IV/MINDMAP: HORIZON 2020, research and innovation action 667661)

L. Neumann<sup>1</sup>, U. Dapp<sup>1</sup>, J. Anders<sup>2</sup>, S. Golgert<sup>1</sup>, B. Klugmann<sup>1</sup>, F. Profener<sup>3</sup>, W. von Renteln-Kruse<sup>1</sup>, C. E. Minder<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Medizinisch-Geriatrie Klinik, Zentrum für Geriatrie und Gerontologie, Albertinen-Haus gGmbH, Hamburg, Germany, <sup>2</sup>Akutenpsychiatrie, Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie, Bethesda Krankenhaus Bergedorf, Hamburg, Germany, <sup>3</sup>Alterns- und Pflegeforschung, Hamburgische Pflegegesellschaft e.V., Hamburg, Germany, <sup>4</sup>Horten Zentrum, Universität Zürich, Zürich, Switzerland

**Introduction:** Instruments that identify target groups for preventative interventions are required to contribute to healthy aging [1]. The LUCAS-Functional-Ability-Index (LUCAS-FAI) provides the opportunity to subdivide the heterogeneous group of older persons into four classes: ROBUST, postROBUST, preFRAIL and FRAIL by focussing equally on both functional resources & restrictions. The validity was investigated in the Longitudinal Urban Cohort Ageing Study (LUCAS) [2, 3]. One functional resource question is: “Please indicate if you are able to walk 500 meters”. Instead, a question on cycling can be used in areas where cycling is culturally accepted and part of prevention strategies [3]. We performed survival analyses to compare the LUCAS-FAI using the “500 m walking” or the “cycling” question.

**Methods:** LUCAS participants without need of nursing care (German long-term care legislation) and existing LUCAS-FAI classification were included ( $n = 1,898$ ). Survival-data covered a time span of 83.1 months (29. 10. 2007–30. 09. 2014). Analyses included log-rank-tests and Cox-proportional-hazard-regressions with adjustments for gender, age, self-perceived-health.

**Results:** The LUCAS-FAI using the question on “500 m walking” or “cycling” showed highly significant differences in survival between the classes. However, effects were smaller for the “cycling”-question and the “500 m walking”-question revealed a better discrimination between the transient classes postROBUST & preFRAIL: “500 m walking”:  $p < 0.000$ ;  $\chi^2 134.59$ ; difference ROBUST–FRAIL: HR = 3.760;  $p < 0.000$  and “cycling”:  $p < 0.000$ ;  $\chi^2 105.55$ ; difference ROBUST–FRAIL: HR = 3.566;  $p < 0.000$ . The results were confirmed also after adjustment.

**Key Conclusions:** The discrimination between postROBUST & preFRAIL was better by using the question on “500 m walking” instead of “cycling”. However, there were no differences in the discrimination between the classes ROBUST & FRAIL. Hence, to discriminate between ROBUST, TRANSIENTS (postROBUST & preFRAIL) and FRAIL, both LUCAS-FAI’s showed favourable results.

#### References

1. WHO (2015) World Report On Ageing & Health. Geneva
2. Dapp U et al (2014) BMC Geriatr 14:141
3. Dapp U et al (2012) Z Gerontol Geriat 45:262–270

## S114-05

### Entwicklung eines instrumentierten Testparadigmas zur Bestimmung der Aufmerksamkeitsleistung beim Geradeausgehen vs. Kurvengehen

K. Gordt<sup>1</sup>, T. Gerhardy<sup>1</sup>, L. Schwickert<sup>2</sup>, M. Schwenk<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Psychologisches Institut und Netzwerk AlternsfoRschung, Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, Heidelberg, Deutschland, <sup>2</sup>Klinik für Geriatrie Rehabilitation, Robert-Bosch-Krankenhaus, Stuttgart, Deutschland

**Hintergrund:** Geradeausgehen (GG) ist kein automatisierter Bewegungsablauf, sondern beansprucht kontinuierlich Aufmerksamkeitsressourcen. Dual-Task Experimente, welche GG und kognitive Aufgaben kombinieren, stellen den Goldstandard zur Beurteilung der geteilten Aufmerksamkeitsleistung dar, etwa zur Abschätzung des Sturzrisikos älterer Personen.

Der Alltag beschränkt sich jedoch nicht auf GG sondern erfordert variable Gangmuster wie das Gehen einer Kurve. Die Messung von Gangparametern während komplexer Gangmanöver wie des Kurvengehens (KG) unter Dual-Task Bedingungen ist möglicherweise sensitiver zur Bestimmung der geteilten Aufmerksamkeitsleistung. Ziel war es, die Dual-Task Kosten während des GG und KG über einen neuen elektronischen Mess Teppich zu bestimmen.

**Methoden:** Vierundzwanzig Erwachsene (> 65 Jahre) führten GG (7 m) und KG (Ø 2,4 m) jeweils unter Single- und Dual-task Bedingung (Subtraktion in dreier Schritten) durch. Zeitlich-räumliche Gangparameter wie Geschwindigkeit, Kadenz, Schrittlänge, Einbeinstandphase und Spurbreite wurden über die validierten elektronischen Messverfahren GAITRite (GG) und GAITRite CIRFace (KG) gemessen. Der Leistungseinbruch während des Gehens unter Dual-Task im Vergleich zu single-task Bedingung wurde als Dual-Task Kosten (DTK = [dual-task – single-task]/single-task × 100) berechnet. DTK während des GG und KG wurden über t-Tests verglichen.

**Ergebnisse:** Im Vergleich zum GG waren die DTK beim KG für die Parameter Kadenz (DTK: KG:  $-13,1 \pm 13,7\%$ ; GG:  $-8,6 \pm 13,9\%$ ,  $p = < 0,05$ ) und Einbeinstandphase (DTK: KG:  $-6,3 \pm 10,4\%$ ; GG:  $-1,5 \pm 6,5\%$ ,  $p = < 0,025$ ) signifikant höher. Deskriptiv zeigten sich für die anderen Parameter ebenfalls höhere DTK während des KG, allerdings waren die Ergebnisse nicht signifikant ( $p = 0,067-0,429$ ).

**Zusammenfassung:** KG erfordert höhere Aufmerksamkeitsressourcen als GG. Die Ergebnisse unterstreichen die Entwicklung von instrumentierten Assessmentstrategien welche komplexe Gangmanöver mit einschließen. Neue elektronische Gangassessments erlauben eine standardisierte Implementierung solcher Messverfahren. Größere Studien müssen zeigen, ob diese Methoden einen klinischen Mehrwert bieten, beispielsweise zur Abschätzung von Sturzrisiko oder kognitiver Einschränkung.

## S114-06

### Auswirkung eines Rollators auf Gangparameter stationärer geriatrischer Patienten

S. Schüle<sup>1</sup>, J. Barth<sup>2</sup>, A. Rampp<sup>2</sup>, R. Rupprecht<sup>3</sup>, B. M. Eskofier<sup>4</sup>, K.-G. Gaßmann<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Medizinische Klinik III und Geriatrie Rehabilitation, Geriatrie-Zentrum Erlangen, Waldkrankenhaus St. Marien, Erlangen, Deutschland, <sup>2</sup>ASTRUM IT, Erlangen, Deutschland, <sup>3</sup>Institut für Psychogerontologie, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Nürnberg, Deutschland, <sup>4</sup>„Digitaler Sport und Sportronic des Lehrstuhl für Informatik 6, Lehrstuhl für Mustererkennung, Erlangen, Deutschland

**Hintergrund und Ziele:** Einschränkungen der Mobilität führen bei älteren Menschen häufig zur Aktivitätsminderung, Stürzen und damit zur Reduzierung der Lebensqualität. Um diesem Prozess entgegenzuwirken, werden diverse Gehhilfsmittel eingesetzt. Heutige Ganganalysesysteme liefern objektivierte Daten während des Gangablaufs von Patienten. Ziel der vorliegenden Arbeit war es, mithilfe solcher Analysesysteme den Einfluss eines Rollators auf ausgewählte Gangparameter zu untersuchen.

**Methoden:** Es wurden 106 geriatrische stationäre Patienten mit Einschränkung der Gehfähigkeit befragt, klinisch untersucht und einer computergestützten Ganganalyse mit dem GAITRite® System und synchron mit dem eGaIT-Verfahren zugeführt. Die Gehstrecke wurde zunächst ohne, in einem zweiten Lauf mit Rollator absolviert. Die Patientenkohorte bestand aus zwei Gruppen, den „frequent user“ (FU) und den „first time user“ (FTU). Die Ganganalyse konzentrierte sich bei den Testläufen auf bereits etablierte sturzrisikoassoziierte Gangparameter des GAITRite® System, nämlich die Gehgeschwindigkeit, die Schwungbeinphase, die Gangzykluslänge, die Gangzyklusdauervariabilität und die Doppelstandphasenvariabilität. Zudem wurden drei neuere 3D-Parameter (maximum toe clearance, heel strike- und toe off angle) aus dem eGaIT-Verfahren untersucht.

**Ergebnisse:** Alle rollatorerfahrenen Patienten waren ohne Rollator schwerer gehbehindert als die Rollatorerstanutzer. Durch den Rollatoreinsatz profitierten alle Patienten in Form einer Verbesserung aller untersuchten sturzrisikoassoziierten Gangparameter, wobei die Gruppe mit Rollator



torerfahrung (FU) einen ausgeprägteren Verbesserungseffekt aufwies als Rollatorerstützer (FTU). Die Ergebnisse der Assessmentverfahren waren durchweg kongruent mit den etablierten Werten des GAITRite® Systems. Die Parameter des neuen eGaT-Verfahrens verhielten sich tendenziell konform zu den etablierten.

**Schlussfolgerung:** Stationäre geriatrische Patienten, die bereits mit Rollator versorgt sind, haben durchweg eine schwerere Gangstörung als Patienten, die ohne Rollator zur stationären Aufnahme kommen. Durch den Rollatoreinsatz verbesserte sich die Einschränkung der Gehfähigkeit bei allen Teilnehmern, wobei die FU, mehr vom Rollatoreinsatz profitierte als FTU. Die Aussagekraft einiger mituntersuchter 3D-Parameter war hier nicht eindeutig einzuordnen, tendenziell verhielten sich diese aber konform mit den etablierten Parametern. Dies bedarf weiterer Abklärung und Validierung, auch hinsichtlich ihrer Sturzprädiktion.

## S121

### Leitlinien Interdisziplinär – bewährte Wege und neue Methoden

*Moderation: M. Nothacker<sup>1</sup>, W. Hofmann<sup>2</sup>; Diskutanten: C. Ploenes<sup>3</sup>, M. Scherer<sup>4</sup>, S. Krupp<sup>5</sup>, R. Thiesemann<sup>6</sup>, D. K. Wolter<sup>7</sup>, R. Wirth<sup>8</sup>*

<sup>1</sup>AWMF-Institut für Medizinisches Wissensmanagement, Berlin, Deutschland, <sup>2</sup>Geriatrisches Zentrum Neumünster & Bad Bramstedt, Neumünster, Deutschland, <sup>3</sup>Klinik für Angiologie, Schön Klinik Düsseldorf, Düsseldorf, Deutschland, <sup>4</sup>Zentrum für Psychosoziale Medizin, Institut für Allgemeinmedizin, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Hamburg, Deutschland, <sup>5</sup>Forschungsgruppe Geriatrie Lübeck, Geriatriezentrum, Krankenhaus Rotes Kreuz Lübeck, Lübeck, Deutschland, <sup>6</sup>Zentrum für Altersmedizin, Klinik für Innere Medizin-Geriatrie, AMEOS Klinik St. Joseph Bremerhaven, Bremerhaven, Deutschland, <sup>7</sup>Gerontopsychiatrische Abteilung, Psychiatrie in Region Syddanmark, Aabenraa, Dänemark, <sup>8</sup>Klinik für Altersmedizin und Frührehabilitation, Marien-Hospital Herne, Herne, Deutschland

Es sind nur wenige Leitlinien verfügbar, die den älteren Patienten in den Fokus nehmen. Leitlinien, die die Multimorbidität Älterer adressieren, befinden sich in Deutschland in Entwicklung. Der Bedarf an entsprechenden Handlungsanweisungen ist sehr groß. Und es wächst sukzessive belastbare Evidenz heran, die erwarten lässt, dass sich – ergänzt durch den Konsens von Experten – auf eine Vielzahl an Fragen praxisbezogene Antworten formulieren lassen. Wie sind Leitlinien für Ältere bisher entstanden, welchen Nutzen weisen sie auf und welche Limitationen bestehen? Zum Einen stellt das Symposium einige dieser bereits existierenden Leitlinien in Werkstattberichten vor. Zum Anderen berichtet es über noch in Arbeit befindliche. Verschiedene Werkzeuge der Leitlinienentwicklung werden praxisnah erläutert. Darüber hinaus wird über bewährte und neue Methoden berichtet. In der abschließenden Podiumsdiskussion werden u. a. Themen für künftige Leitlinien gesammelt. Interdisziplinär sollen diese erarbeitet werden, ggf. deutschsprachig trinational, tauglich für Klinik und Praxis.

#### Impulsvorträge

W. Hofmann: Leitlinien – wozu?

M. Nothacker: Leitlinienprozess – zum Nutzen des Patienten! Diskussion

C. Ploenes: Bewährtes – Leitlinien zu Gefäßerkrankungen

D. Volkert, R. Wirth: Bewährtes – Leitlinien zur Ernährung.

M. Scherer: DEGAM-Leitlinie in Arbeit – Multimorbidität aus Sicht der Allgemeinmedizin.

R. Thiesemann: DEGAM-Leitlinie in Arbeit – Multimorbidität aus Sicht der Geriatrie

S. Krupp: Leitlinie in Planung – Assessment

D. Wolter: Leitlinie in Planung – Gerontopsychiatrie

Abschlussdiskussion

M. Nothacker, W. Hofmann: Leitlinien für Ältere bis 2025 – wohin geht die Reise?

## S122

### Palliativmedizin und Geriatrie – in Kooperation mit der Deutschen Gesellschaft für Palliativmedizin

*Moderation: M. Pfisterer<sup>1</sup>; Diskutanten: L. Radbruch<sup>2</sup>, R. Püllen<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Klinik für Geriatrische Medizin und Zentrum für Palliativmedizin, Agaplesion Elisabethenstift gGmbH, Darmstadt, Deutschland, <sup>2</sup>Deutsche Gesellschaft für Palliativmedizin e.V., Berlin, Deutschland, <sup>3</sup>Deutsche Gesellschaft für Geriatrie, Frankfurt a. M., Deutschland

Palliativmedizin und Geriatrie haben als sogenannte medizinische Querschnittsfächer eine gemeinsame Schnittmenge: die geriatrischen Patienten mit palliativmedizinischem Versorgungsbedarf.

Im Sinne dieser Zielgruppe von Patienten erscheint es ratsam die Zusammenarbeit zwischen Palliativmedizin und Geriatrie zu intensivieren und voneinander zu lernen.

In dem gemeinsam von der DGG und der Deutschen Gesellschaft für Palliativmedizin (DGP) veranstalteten Symposium soll auf zwei aktuell bedeutsame Themenschwerpunkte eingegangen werden.

- a) palliativmedizinisches Assessment in der Geriatrie
  - Was rät der Palliativmediziner dem Geriater in Sachen palliativmedizinisches Assessment?
- b) Beispiele palliativmedizinischer Versorgungsstrukturen in der stationären Geriatrie
  - Eingestreute palliativmedizinische Betten in der Geriatrie
  - Eigene Palliativstation in einer geriatrischen Fachklinik
  - Palliativmedizinischer Konsiliardienst in der Geriatrie
  - Geriatrie und Palliativmedizin – zwei Kliniken unter einer gemeinsamen Führung

## S123

### Freie Beiträge – Klinische Probleme des älteren Patienten

#### S123-01

##### Schwindel im Alter – an benignen paroxysmalen Lagerungsschwindel (BPLS) denken

*M. Frackowiak<sup>1</sup>, A. H. Jacobs<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Klinik für Geriatrie, Johanniter-Krankenhaus, Evangelische Kliniken Bonn, Bonn, Deutschland, <sup>2</sup>Klinik für Geriatrie mit Neurologie, Johanniter-Krankenhaus, Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, Bonn, Deutschland

**Hintergrund:** Schwindel, Gangstörungen und Stürze zählen zu den führenden geriatrischen Syndromen und finden sich häufig als Komorbiditäten im Alter. Die Differenzialdiagnose für Schwindel ist breit. Dabei sollte der benigne paroxysmale Lagerungsschwindel (BPLS) nicht übersehen werden, da dieser durch Befreiungsmanöver in der Regel gut zu therapieren ist.

**Ziel:** Prospektive Untersuchung von geriatrischen Patienten in Bezug auf die klinischen Kriterien für einen BPLS.

**Methoden:** In Zeitraum 06/2015–04/2017 wurden stationär geriatrische Patienten nach Stürzen gezielt auf anamnestiche Hinweise und das Vorliegen eines BPLS hin untersucht. Bei Nachweis pathologischer Lagerungsmanöver wurden entsprechende Befreiungsmanöver durchgeführt.

**Ergebnisse:** Insgesamt wurden 1646 Patienten stationär behandelt. Bei  $n = 166$  Patienten (9,9%; mittleres Alter 81,7 Jahre; 119 Frauen, 47 Männer) fanden sich anamnestiche Hinweise für einen BPLS. Dieser konnte bei 56/166 (33,7%) Patienten (mittleres Alter 80,1 Jahre; 47 Frauen, 9 Männer) im Lagerungsmanöver bestätigt werden. Dabei fanden sich in 22/56 (39,3%) der linke posteriore Bogengang, in 30/56 (53,6%) der rechte posteriore Bogengang und in 4/56 (7,1%) der horizontale Bogengang be-

troffen. Durch Befreiungsmanöver konnte bei allen Patienten Beschwerdefreiheit erzielt werden.

**Schlussfolgerung:** Der BPLS sollte bei geriatrischen Patienten mit anamnestischen Hinweisen für eine lagerungsbedingte Schwindelgenese beachtet und entsprechend untersucht werden. In der Regel ist durch Befreiungsmanöver Beschwerdefreiheit zu erzielen.

### S123-02

#### Clostridium difficile beim geriatrischen Patienten

R. Simmerlein, M. Gosch

Universitätsklinik für Geriatrie, Klinikum Nürnberg, Paracelsus Medizinische Privatuniversität, Nürnberg, Deutschland

**Hintergrund:** Clostridium difficile (CD) ist der häufigste Erreger einer nosokomialen antibiotika-assoziierten Diarrhoe. Geriatrische Patienten sind am häufigsten betroffen. Die Mortalitätsrate steigt mit zunehmendem Lebensalter an und beträgt bei 80-jährigen bereits über 10%. Ziel der Studie: Detektion von Prädiktoren für Krankenhausmortalität bei geriatrischen Patienten im Zusammenhang mit einer Clostridium difficile Infektion (CDI).

**Methoden:** Die retrospektive Studie wurde in der geriatrischen Abteilung des Klinikums Nürnberg durchgeführt. Von den 3168 behandelten Fällen aus dem Jahr 2014 konnten 148 Patienten (4,7%), an mit einer CDI in die Studie eingeschlossen werden. Für die statistische Auswertung wurde das Patientenkollektiv in zwei Gruppen eingeteilt: Gruppe „Lebend“ ( $n=132$ ) und Gruppe „Verstorben“ ( $n=16$ ). Die Gruppe „Verstorben“ bestand aus Patienten, die im Rahmen des stationären Aufenthaltes an einer CDI oder deren Komplikationen verstarben.

**Ergebnisse:** Es zeigten sich vor allem im Bereich der Laborwerte und der Vitalzeichen signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen. Hohe Infektzeichen als auch schlechte Nierenretentionsparameter mit höheren Kaliumwerten bei Aufnahme sprechen für eine schwerere Infektion bzw. höhere Krankenhausmortalität. Dazu passt auch die erhöhte Herzfrequenz als Hinweis auf eine schwere Infektion. Die häufige Gabe von Carbapenemen in der Gruppe „Verstorben“ deutet auf primär schwerwiegende unkontrollierte Infekte hin und kann daher ggf. als Mortalitätsprädiktor angesehen werden. Ferner zeigte sich in der Gruppe „Verstorben“ eine signifikant höhere Anzahl von verordneten Medikamenten. Der CCI-Punktwert wird durch die Anzahl der Komorbiditäten berechnet. Im gesamten Patientenkollektiv zeigte sich ein CCI-Punktwert mit einem Median von 3,00 (IQR 2,00;5,00). Ein signifikanter Unterschied in beiden Gruppen zeigte sich nicht, allerdings lag der CCI in der Gruppe „Verstorben“ einen Punktwert höher. Im logistischen Regressionsmodell zeigten sich Leukozyten und CRP als unabhängige Prädiktoren für Krankenhausmortalität. **Schlussfolgerung:** Der Vergleich beider Gruppen zeigt signifikante Unterschiede. Erhöhte Infektwerte, Herzfrequenz, Anzahl der Medikamente und Carbapeneme waren signifikant mit Krankenhausmortalität assoziiert. Komorbiditäten zeigten hingegen nur einen tendenziellen Einfluss auf die Krankenhausmortalität.

### S123-03

#### Prävalenz der oropharyngealen Dysphagie des geriatrischen Patienten und Analyse assoziierter und medikamentös-iatrogener Risiken

S. Gregor<sup>1</sup>, G. Walter<sup>2</sup>, C. Naumann<sup>2</sup>, U. Wolf<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universitätsklinikum Halle (Saale), Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Halle (Saale), Deutschland, <sup>2</sup>Geriatrie und Geriatrische Tagesklinik, Diakoniekrankenhaus Halle, Halle, Deutschland, <sup>3</sup>Institut für Pharmakologie und Toxikologie, Universitätsklinikum Halle (Saale), Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Halle (Saale), Deutschland

**Hintergrund und Ziel:** Bezgl. des komplexen Vorgangs des Schluckens gibt es heterogene Ursachen einer möglichen Dysphagie, v.a. die Assoziation mit ZNS-/organischen Schädigungen. Der Fokus dieser Arbeit liegt auf 1. Erfassung der Prävalenz einer oropharyngealen Dysphagie (Dys) beim

geriatr. Patienten (Pat) und 2. Konsekutiver Analyse möglicher medikamentös-iatrogener Ursachen und potentieller Assoziationen. Auch Dys-Leitlinien berücksichtigen diesen Aspekt bei den geriatr. Pat bisher nicht.

**Methoden:** Anhand einer Stichprobe von 200 Pat einer Klinik für Geriatrie wurden im Rahmen einer retrospektiven Querschnittstudie umfassende Daten am Aufnahmezeitpunkt erhoben: Demographie, Nutritional Status (NSt), Mini-Mental-Status (MMS), Klinische Schluckuntersuchung nach Stanschus (KSU) als generelles Screening für eine Dys bei allen Pat, sämtliche Vorerkrankungen, Laborparameter, detaillierte Medikamentenliste. **Ergebnisse:** Bei den 200, im Mittel  $84 \pm 6,5$  Jahre alten Pat, 65 % weibl. und 35 % männl., beträgt die Dys-Rate nach KSU 29 % ( $n=58$ ). Im Vergleich zu Frauen (21 %) weisen Männer (45 %) häufiger eine Dys auf. Ohne Alterseffekt findet sich die Dys häufiger bei Heim-Pat (36 %) im Vergleich zu Pat aus eigener Wohnung (27 %). Hinsichtlich Begleiterkrankungen Diabetes mellitus, COPD, EK des oberen Gastrointestinaltraktes und des NSt bestehen keine Unterschiede. Auch eine Niereninsuffizienz zeigt keinen neg. Einfluss. Dys-Pat weisen ein 1,5-fach erhöhtes Risiko einer Pneumonie auf. Es findet sich prozentual häufiger eine ACE-Hemmer assoziierte Hyponatriämie (71 %) als bei Hyponatriämie-Pat ohne Dys (44 %). Bei Erkrankungen des ZNS (ZNS-K) zeigt sich ein 6,9fach erhöhtes Risiko einer Dys (KI95 % [3,7;14,8],  $p < 0,001$ ). Eine weitere stat. sign. Assoziation ergibt sich für Neuroleptika mit einem Odds Ratio (OR) von 2,5 – adjustiert nach ZNS-K: 1,9 OR; Antiparkinsonmittel: 2,8 OR – adjustiert nach ZNS-K: 1,3 OR; Benzodiazepine: 4,4 OR – adjustiert nach ZNS-K: 2 OR. Bei Antidepressiva besteht ein 2,1 fach erhöhtes Risiko einer Dys, dies unverändert nach ZNS-K-Adjustierung. Bei den Antiepileptika erhöht sich nach Ausschluss des Effektes durch ZNS-K sogar das Risiko von 1,4 auf 1,7 OR. **Präliminäre Konklusion:** Insbesondere bei bereits manifester neurologischer Erkrankung findet sich der Hinweis auf eine durch bestimmte Medikamentengruppen aggravierte/induzierte Dysphagie. Die Indikationsstellung für Neuroleptika und Antidepressiva, auch Benzodiazepine und näher zu differenzierende Antiepileptika ist äußerst sorgfältig zu prüfen, um der Dysphagie potentiell auch präventiv zu begegnen.

### S123-04

#### Diagnose der Exsikkose im hohen Alter – Was kann anders sein?

K. Hager

Zentrum für Medizin im Alter, DIAKOVERE Henriettenstiftung, Hannover, Deutschland

**Hintergrund:** Exsikkose bzw. Dehydratation bezeichnet einen Mangel an Flüssigkeit im Organismus. In Querschnittstudien wird ein Flüssigkeitsmangel bei alten Menschen mit einer Prävalenz von 20–30% angegeben. Dies betrifft alte Menschen im Krankenhaus und in Pflegeheimen, jedoch auch zuhause lebende alte Menschen.

**Ziel:** Die Problematik der Diagnose der Exsikkose im Alter, besonders die Unterschiede zum jüngeren Menschen anhand von Hinweisen aus der Literatur dargestellt werden.

**Resultate:** Es gibt eine Vielzahl von bekannten klinischen wie laborchemischen Zeichen, die auf eine Exsikkose hindeuten können. Diese Hinweise verlieren im Alter aber ihre Verlässlichkeit. Stehende Hautfalten können einem vorausgegangenem Gewichtsverlust geschuldet sein und eben nicht einer Exsikkose. Mundtrockenheit ist im Alter häufig und kann auf vielen unterschiedlichen Ursachen (z. B. Medikamente) beruhen. Die Nierenwerte sind bei alten Menschen ohnehin oft erhöht, d. h. erhöhte Nierenwerte als Momentaufnahme müssen nicht unbedingt durch eine Exsikkose bedingt sein. Falls im gut hydrierten Zustand eine Anämie vorliegt, so kommt es bei einer Verminderung des intravasalen Volumens lediglich zu einer „Normalisierung“ der Hämoglobinkonzentration, nicht jedoch zu einer Erhöhung des Hämatokrits. Dementsprechend kommt eine Cochrane Review aus 2015 zur Schlussfolgerung, dass kein einzelner Test zur Diagnose einer Exsikkose im Alter aussagekräftig ist.

**Schlussfolgerung:** Die Exsikkose kann im Alter somit atypisch bzw. oligosymptomatisch imponieren und ein einfaches diagnostisches Kriterium fehlt. Daher sollte eine plötzliche Verschlechterung des Allgemeinzustandes bzw. ein akutes Delir, für die es sonst keine Erklärung gibt, auf eine

Exsikkose hinweisen. Derzeit gibt es keine Evidenz für die Verwendung eines einzelnen Tests oder eines einzelnen Symptoms für die Diagnose einer Exsikkose bei alten Menschen. Die errechnete Osmolalität oder Osmolarität kann einen Beitrag in der Einschätzung liefern. Bei klinischem Verdacht sollte im Zweifelsfall Flüssigkeit substituiert werden. Eine rasche Verbesserung der genannten Parameter unter Rehydrierung untermauert dann die Diagnose.

### S123-05

#### Vorhofflimmern bei geriatrischen Patienten – Häufigkeit, Risiko und Therapie

K.-G. Gaßmann

Medizinische Klinik III und Geriatrische Rehabilitation, Geriatrie-Zentrum Erlangen, Waldkrankenhaus St. Marien, Erlangen, Deutschland

Die Inzidenz des Vorhofflimmerns (AF) nimmt mit dem Lebensalter zu, wodurch besonders Patienten im höheren Lebensalter betroffen sind. Diese weisen oft eine ausgeprägte Multimorbidität mit komplexer Multimedikation auf. Für diese definierte Patientengruppe liegen hierzu keine größeren multizentrischen Studien vor. Die Studie untersucht Häufigkeit, Risiko und Therapie von AF bei einer großen Kohorte stationärer geriatrischer Patienten aus 84 geriatrischen Abteilungen/Kliniken. Hierzu wurden die Ergebnisse aus der Geriatrie-in-Bayern-Datenbank (GiB-DAT) aus dem Jahre 2016 untersucht. Bei 34.883 stationären Patienten (Durchschnitt 81 Jahre) bestand bei 10.120 (29%; m 32,5%, w 27,3%) die Diagnose Vorhofflimmern. Die Häufigkeit steigt mit dem Alter stark an: von 15,9% bei den 60–69jährigen auf 31,7% bei den 90jährigen. Der durchschnittliche CHA2DS2-VASc-Score betrug 4,4 (m 3,82, w 4,75). 76,5% hatten einen Score  $\geq 4$ . Ab dem 75. Lebensjahr steigt der Score nur noch wenig an. Alter ist ein Risikofaktor für Schlaganfälle, ebenso für Blutungen, Frailty und Stürze. Noch vor wenigen Jahren wurde die Antikoagulation deshalb als problematisch angesehen. Im Jahr 2010 erfolgte diese bei AF bei 33,1%, ist aber in den Folgejahren kontinuierlich angestiegen auf 53,5% in 2016. Die NOAKs spielen hierbei eine zunehmende Rolle: diese kamen 2010 bei 0,04%, zwischenzeitlich bei 25,9% zum Einsatz. Offensichtlich hat sich die Erkenntnis durchgesetzt, dass auch bei hochbetagten, multimorbiden und Patienten der Nutzen einer Antikoagulation bei AF das Risiko überwiegt.

### S123-06

#### Valsalva-Manöver und Verhalten des systolischen Blutdrucks als Verlaufsparemeter einer Herzinsuffizienz

J. Schlitzer<sup>1</sup>, H. Frohnhofer<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Klinik für Innere Medizin III – Geriatrie, Knappschafts-Krankenhaus, Kliniken Essen Mitte, Essen, Deutschland, <sup>2</sup>Klinik für Nephrologie, Endokrinologie, Altersmedizin und Innere Medizin, Alfried Krupp Krankenhaus, Essen, Deutschland

**Hintergrund:** Das Verhalten des systolischen Blutdruckes während eines Valsalva-Manövers korreliert mit dem Vorliegen einer Herzinsuffizienz. Dabei werden die drei Reaktionstypen: sinusoidal (Typ A), fehlender Anstieg nach Beendigung des Pressens (Typ B) und Quadratform (Typ C) unterschieden. Typ A gilt als normale Reaktion, Typ B weist auf eine moderate und Typ C auf eine ausgeprägte Herzinsuffizienz hin. Dieser einfache Test scheint gerade für alte Menschen mit oft atypischer Symptomatik zur Verifizierung einer Herzinsuffizienz sinnvoll. Unklar ist jedoch, ob sich dieser Test auch zur Verlaufskontrolle und Therapiesteuerung eignet. **Methodik:** Wie untersuchten daher die Veränderung des Reaktionstyps während eines stationären Aufenthaltes und korrelierten die Veränderungen mit dem NT-pBNP-Wert als humoraler Parameter für eine Herzinsuffizienz.

**Ergebnisse:** Einhundertvierunddreißig Patienten wurden eingeschlossen. Von 55 (41%) Patienten mit Typ A Reaktion bei Aufnahme entwickelten 8 (15%) eine Typ B Reaktion und keiner eine Typ C Reaktion. Die entsprechenden Veränderungen bei den Patienten 28 (21%) mit Typ B Reaktion bei Aufnahme waren Typ A (13/46%) und Typ C (3/11%). Bei den

51 (38%) Patienten mit Typ C Reaktion bei Aufnahme zeigten im Verlauf 3 (6%) eine Typ A Reaktion und 9 (18%) eine Typ B Reaktion. Die Werte für den NT-pBNP-Wert veränderten sich in die jeweils erwartete Richtung. **Schlussfolgerung:** Der Reaktionstyp des systolischen Blutdruckverhaltens während eines Valsalva-Manövers und seine Veränderungen im stationären Verlauf korrelieren mit dem Biomarker NT-pBNP einer Herzinsuffizienz. Diese Verfahren scheinen auch als Verlaufsparemeter einer Herzinsuffizienz geeignet zu sein.

### S124

#### Bewegung und körperliches Training in den Alltag integrieren: Neue Interventionsstrategien

Moderation: M. Schwenk<sup>1</sup>; Diskutant: C. Becker<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Psychologisches Institut und Netzwerk Altersforschung, Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, Heidelberg, Deutschland, <sup>2</sup>Klinik für Geriatrische Rehabilitation, Robert-Bosch-Krankenhaus, Stuttgart, Deutschland

Viele Interventionen zum körperlichen Training und zur Steigerung der Aktivität scheitern an einer nachhaltigen Änderung des Verhaltens. Ältere Menschen brechen begonnene Programme häufig innerhalb von sechs Monaten wieder ab. Bei strukturierten Trainingsinterventionen, sind oftmals stark sinkende Adhärenzraten innerhalb eines Jahres zu beobachten. Ein Teil der älteren Bevölkerung möchte nicht an formalen Trainingsprogrammen teilnehmen. Ein relativ neuer Ansatz ist das „Lifestyle-integrated Functional Exercise“ (LiFE) Programm. Es basiert auf der Idee, spezifische und evidenzbasierte Trainingsübungen in der Alltagsroutine zu verankern, anstatt diese im Rahmen eines separaten, strukturierten Bewegungsprogramms durchzuführen. Die persönliche Alltagsroutine gibt vor, wie, wann und wo trainiert wird. So soll eine langfristige Implementierung von Training in den Lebensalltag erreicht werden, im Sinne einer Verhaltensmodifikation. Im Symposium werde aktuelle europäische ([www.preventit.eu](http://www.preventit.eu)) und nationale Projekte zu LiFE vorgestellt. Die Beiträge beschäftigen sich mit 1) LiFE zur Prävention eines funktionellen Abbaus bei „jungen Älteren“ nach Renteneintritt, 2) ICT-basierte Unterstützung zur individualisierten Belastungssteuerung und Verhaltensmodifikation (Smartphone und -watch), 3) Gruppen-LiFE Programm zur kostengünstigen Implementierung und 4) neues Paradigma zur Messung und Prävention von Gleichgewichtseinschränkungen bei relativ fitten Senioren.

### S124-01

#### Lifestyle-integrated Functional Exercise Training (LiFE): Vergleich eines gruppenbasierten- und individuell vermittelten LiFE Programms im Hinblick auf Effektivität und Kosten

C.-P. Jansen<sup>1</sup>, C. Becker<sup>2</sup>, J. Klenk<sup>3</sup>, H.-H. König<sup>4</sup>, H.-W. Wahl<sup>1</sup>, L. Schmidt<sup>1</sup>, M. Schwenk<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Psychologisches Institut und Netzwerk Altersforschung, Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, Heidelberg, Deutschland, <sup>2</sup>Klinik für Geriatrische Rehabilitation, Robert-Bosch-Krankenhaus, Stuttgart, Deutschland,

<sup>3</sup>Institut für Epidemiologie und Medizinische Biometrie, Universität Ulm, Ulm, Deutschland, <sup>4</sup>Institut für Medizinische Soziologie, Sozialmedizin und Gesundheitsökonomie (IMSG), Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Hamburg, Deutschland

**Fragestellung:** Im Gegensatz zu anderen Programmen hat sich das Lifestyle-integrated Functional Exercise (LiFE) Programm als erfolgreich darin erwiesen, die körperliche Aktivität (kA) zu erhöhen und gleichzeitig das Sturzrisiko zu senken. Aufgrund der hohen Personal- und Kostenintensivität des individuell vermittelten LiFE-Programms (iLiFE) wird im Projekt LiFE-is-LiFE erstmals untersucht, ob eine gruppenbasierte Variante (gLIFE) 1) genauso wirksam und 2) kostengünstiger ist.

**Methodik:** In einer zweiarmigen multizentrischen, randomisierten, kontrollierten Nichtunterlegenheitsstudie ( $n = 300$ ;  $>70$  Jahre; mind. 1 Sturz



im vorangegangenen Jahr) nimmt über 6 Monate je die Hälfte der Probanden am iLiFE (7 Hausbesuche, 2 Telefonate) und gLiFE (7 Gruppenbesuche, 2 Telefonate) teil. Das Training ist für beide Gruppen gleich und beinhaltet die habituelle Integration von kA, Kraft- und Balanceübungen in ausgewählte Alltagsaktivitäten mit dem Ziel der Sturzprävention und der Förderung eines aktiven Lebensstils. Messungen werden zu Beginn, nach 6 und 12 Monaten durchgeführt; primärer Endpunkt ist die Sturzrate, adjustiert für die mittels Aktivitätssensoren erfasste kA. Sekundäre Endpunkte sind eine Reihe von gesundheitsökonomischen, funktionellen, und psychosozialen Variablen.

**Ergebnisse:** Es wird erwartet, dass gLiFE die kA in ähnlichem Maße erhöht und eine vergleichbare Sturzrate pro kA produziert wie iLiFE, allerdings geringere Kosten verursacht. Nichtunterlegenheit von gLiFE wird angenommen bei <20% Effektivitätsunterschied zu iLiFE.

**Schlussfolgerungen:** Durch eine innovative, in den realen Alltag integrierte Intervention, eine sensorgestützte Assessmentstrategie, rigoroses Studiendesign und die große Stichprobe, stellt das Projekt eine hochwertige Evaluation eines hochrelevanten Ansatzes zur Sturzprävention und kA-Förderung im Alltag dar. Die Nichtunterlegenheit des gLiFE würde den hohen Wert einer flächendeckenden und kostengünstigen Etablierung des Programms unterstreichen.

### S124-02

#### Mit dem Smartphone dem Altern vorbeugen: Das enhanced Lifestyle-integrated Functional Exercise Programme (eLiFE)

M. Schwenk<sup>1</sup>, C. Oberle<sup>2</sup>, C. Barz<sup>2</sup>, M. Weber<sup>1</sup>, C. Becker<sup>2</sup>,  
The PreventIT Consortium<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Psychologisches Institut und Netzwerk Altersforschung, Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, Heidelberg, Deutschland, <sup>2</sup>Klinik für Geriatrische Rehabilitation, Robert-Bosch-Krankenhaus, Stuttgart, <sup>3</sup>NTNU, Trondheim, Norwegen

**Fragestellung:** Im Rahmen des EU-Projekts PreventIT wurde ein Trainingsprogramm entwickelt, welches dem funktionellen Abbau in der frühen Altersphase (60–70 Jahre) entgegenwirken soll. Das Programm basiert auf dem „Lifestyle-integrated Functional Exercise“ (LiFE) Konzept, welches bislang nur für hochbetagte Menschen entwickelt war. LiFE wurde an die Zielgruppe der jungen Älteren angepasst (aLiFE). Zur Personalisierung, Motivation und Verhaltensmodifikation wurde zusätzlich ICT Technologie (Smartphone und Smartwatch) integriert (eLiFE). Ziel der Studie war es, die Durchführbarkeit und Akzeptanz von eLiFE zu überprüfen.

**Methodik:** Es wurden 15 Teilnehmer (TN) in eine multizentrische Pilotstudie (Stuttgart, Amsterdam, Trondheim) eingeschlossen. eLiFE wurde über einen Monat während 4 Hausbesuchen von geschulten Trainern vermittelt. Zur Evaluation wurden Usability Questionnaire für eLiFE (UQe), Motivational Elements Questionnaire für eLiFE (MEQe), Technology Satisfaction Questionnaire (TSQ), System Usability Scale (SUS) und Self-Report Behavioural Automaticity Index (SRBAI) eingesetzt.

**Ergebnisse:** Von den 15 TN (67,2 ± 2,7 Jahre) beendeten 14 die Intervention. Ein TN schied vorzeitig aus, da Interventionsinhalte nicht zu den individuellen Zielsetzungen passten. Insgesamt war die Mehrheit der TN zufrieden mit eLiFE (UQe Median Score 6 von 7). Der Großteil erkannte in der ICT-Technologie einen zusätzlichen Nutzen (TSQ Median Score 3 von 4). Die meisten TN wollten die Technologie auch nach Ende der Intervention weiter verwenden (SUS Median 4 von 5). Die eLiFE Strategien zur Verhaltensänderung und Motivation wie individuelle Zielsetzung und automatische Erinnerungsnachrichten wurden positiv aufgegriffen (MEQe Median 6 von 7). Die SRBAI Ergebnisse weisen zudem auf eine einsetzende Automatisierung der durchgeführten eLiFE Aktivitäten im Sinne einer Gewohnheitsänderung hin.

**Schlussfolgerungen:** Mit eLiFE existiert erstmalig eine ICT-basierte Variante des LiFE Programms, welche die angestrebte Verhaltensänderung hin zu einem aktiveren Lebensstil über theoriebasierte technologische Konzepte verstärken soll. Die Ergebnisse zeigen, dass das Programm eine hohe Durchführbarkeit und Akzeptanz in der Zielgruppe aufweist. Derzeit wird eLiFE im Rahmen eines umfangreichen RCTs mit dem konventionellen aLiFE Programm verglichen.

### S124-03

#### Training für Personen im Renteneintrittsalter: Multizentrische Machbarkeitsstudie zur Evaluation eines neuen Trainingsprogrammes mit und ohne ICT Einsatz

A. S. Mikolaizak<sup>1</sup>, C. Becker<sup>1</sup>, M. Schwenk<sup>2</sup>, The PreventIT Consortium<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Klinik für Geriatrische Rehabilitation, Robert-Bosch-Krankenhaus, Stuttgart, Deutschland, <sup>2</sup>Psychologisches Institut und Netzwerk Altersforschung, Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, Heidelberg, Deutschland, <sup>3</sup>NTNU, Trondheim, Norwegen

**Fragestellung:** Die Lebenserwartung und der Altersdurchschnitt der europäischen Bevölkerung steigen zunehmend. Körperliche Aktivität (kA) kann die funktionelle Kapazität und allgemeine Gesundheit verbessern und Erkrankungen im Alter mindern. Insbesondere nach dem Eintritt in den Ruhestand nimmt der Umfang an körperlicher Aktivität signifikant ab. Zur Entwicklung eines aktiven Lebensstils ist eine Verhaltensänderung notwendig. Das PreventIT Consortium entwickelte hierfür das adaptierte Lifestyle Integrated Functional Exercise Programme (aLiFE), wobei Übungen zur Steigerung von Kraft, Gleichgewicht und kA gezielt in Alltagssituationen integriert werden. Eine mobile Applikation (app) ermöglicht älteren Menschen, dieses individuelle Programm mittels ICT Technologie (Smartphone- und watch) zu nutzen (eLiFE).

**Methodik:** In einer dreiarmligen, multizentrischen, randomisierten kontrollierten Machbarkeitsstudie ( $n = 180$ ; 61–70 Jahre) nehmen je 60 Probanden pro Standort (Stuttgart, Trondheim, Amsterdam) an eLiFE, aLiFE und Kontrollintervention teil. Über einen Zeitraum von 12 Monaten wird die Auswirkung von Verhaltensänderungsinterventionen und alltagsintegrierten Übungen (eLiFE und aLiFE) mit allgemeinen kA-Empfehlungen (Kontrollgruppe) verglichen. Primäre Endpunkte sind die Einschränkung der körperlichen Funktion und Selbstständigkeit gemessen mittels Late-Life Function and Disability Instrument (LLFDI) und die Komplexität der kA gemessen über Aktivitätssensoren.

**Ergebnisse:** Es wird erwartet, dass Probanden der aktiven Interventionsarme gesteigerte und komplexere kA Charakteristika und verbesserte LLFDI Ergebnisse gegenüber der Kontrollgruppe vorweisen. Durch ICT-basierte Unterstützung wird eine höhere Interventionsadhärenz in der eLiFE Gruppe erwartet.

**Schlussfolgerung:** Präventive Maßnahmen, welche einen selbstständigen und aktiven Lebensstil fördern, werden vor allem für „jüngere Ältere“ benötigt. Das individuell gestaltbare e/aLiFE Programm bietet hierfür einen evidenzbasierten zukunftsweisenden Ansatz. Die vorliegende Studie erlaubt aufgrund hochwertigen Forschungsdesigns, innovativer Interventionen und europäischer Ausrichtung eine fundierte Aussage zur Machbarkeit des primärpräventiven Ansatzes

### S124-04

#### Die Community Balance & Mobility Scale – ein geeigneter Test zur Ermittlung von Gleichgewichts- und Mobilitätsdefiziten bei jungen Älteren?

M. Weber<sup>1</sup>, K. Gordt<sup>1</sup>, J. van Ancum<sup>2</sup>, R. Bergquist<sup>3</sup>, K. Taraldsen<sup>3</sup>, A. B. Maier<sup>2</sup>, J. L. Helbostad<sup>3</sup>, C. Becker<sup>4</sup>, M. Schwenk<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Psychologisches Institut und Netzwerk Altersforschung, Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, Heidelberg, Deutschland, <sup>2</sup>VU Universiteit Amsterdam, Amsterdam, Niederlande, <sup>3</sup>NTNU Trondheim, Trondheim, Norwegen, <sup>4</sup>Klinik für Geriatrische Rehabilitation, Robert-Bosch-Krankenhaus, Stuttgart, Deutschland

**Hintergrund:** Die steigende Zahl junger Älterer (60–70-Jähriger) erfordert die Entwicklung geeigneter Messinstrumente zur Erfassung von Gleichgewicht und Mobilität in dieser Zielgruppe. Ziel dieser Studie ist es, die Gütekriterien der Community Balance & Mobility Scale (CB&MS), einer anspruchsvollen Skala zur Ermittlung von Gleichgewichts- und Mobilitätsleistungen, bei jungen Älteren zu testen.

**Methode:** Die CB&MS wurde in einer Stichprobe von 51 Personen (66,4 ± 2,7 Jahre) evaluiert. Zur Bestimmung der Übereinstimmungsvalidität wurden die Fullerton Advanced Balance scale (FAB), der Timed-



Up-and-Go (TUG), die 8-level balance scale, der 3-Meter Tandem Walk (3MTW) und die Ganggeschwindigkeit herangezogen. Die Reliabilität wurde mittels Intra-class Correlation Coefficients (ICC) und die interne Konsistenz mittels Cronbach's alpha berechnet. Standardized Response Means (SRM) dienen der Ermittlung der Veränderungssensitivität nach 4-wöchiger Intervention.

**Ergebnisse:** Die CB&MS korreliert hoch mit FAB ( $\rho = 0,74; p < 0,001$ ), gut mit 3MTW ( $\rho = 0,61; p < 0,001$ ) und moderat mit TUG, Ganggeschwindigkeit und 8-level balance scale ( $\rho = 0,31-0,52, p < 0,05$ ). Die ICC's zeigten eine hohe Reliabilität ( $ICC > 0,95$ ), und die Internale Konsistenz ( $\alpha = .74$ ) sowie Veränderungssensitivität ( $SRM = 0,75, p < 0,001$ ) erwiesen sich als gut. Im Gegensatz zur FAB und 8-level balance scale zeigte die CB&MS keine Deckeneffekte.

**Schlussfolgerung:** Die Messeigenschaften der CB&MS bei jungen Älteren erweisen sich als sehr gut bis gut. Die Skala empfiehlt sich zur Ermittlung von Gleichgewichts- und Mobilitätsdefiziten sowie interventionsbezogenen Veränderungen in dieser Zielgruppe. Dies ist insbesondere vor dem Hintergrund der Aufdeckung frühzeitiger altersbedingter Gleichgewichts- und Mobilitätsdefizite relevant, welche möglicherweise über existierende Messinstrumente nicht ausreichend identifiziert werden.

## S211

### Malnutrition – spezifische Ursachen – spezifische Therapie?

#### Symposium der AG Ernährung und Stoffwechsel der DGG

Moderation: D. Volkert<sup>1</sup>, R. Wirth<sup>2</sup>; Diskutanten: T. Cederholm<sup>3</sup>, R. Schaefer<sup>4</sup>, M. Jäger<sup>5</sup>, I. Gehrke<sup>6</sup>, E. Kiesswetter<sup>7</sup>, S. Schreiber<sup>7</sup>, M. K. Modreker<sup>8</sup>

<sup>1</sup>Institut für Biomedizin des Alterns, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Nürnberg, Deutschland, <sup>2</sup>Klinik für Altersmedizin und Frührehabilitation, Marien-Hospital Herne, Herne, Deutschland, <sup>3</sup>Uppsala, Schweden, <sup>4</sup>Klinik für Geriatrie, Marienkrankenhaus, Bergisch Gladbach, Deutschland, <sup>5</sup>Klinik für Geriatrie, Hüttenhospital, Dortmund, Deutschland, <sup>6</sup>Klinik für Innere Medizin IV Altermedizin, Schwarzwald-Baar-Klinikum, Donaueschingen, Deutschland, <sup>7</sup>Klinik für Geriatrie, St. Marien Hospital, Düren, Deutschland, <sup>8</sup>Zentrum für Altersmedizin, Klinik für Innere Medizin III, Sana Hanse Klinikum, Wismar, Deutschland

Protein-Energie-Malnutrition ist ein bei älteren Patienten sehr häufiges klinisches Syndrom, welches noch zu selten diagnostiziert und gezielt therapiert wird. Dies liegt auch in uneinheitlichen Definitionen und diagnostischen Kriterien begründet. Die Europäische Gesellschaft für Klinische Ernährung und Stoffwechsel (ESPEN) hat hier einen wichtigen Schritt in die Richtung der Vereinheitlichung getan, der inzwischen als Consensus Statement publiziert wurde und der zur Einleitung des Symposiums dargestellt und diskutiert wird.

Bei vielen Patienten ist die Malnutrition multifaktoriell bedingt. Oft spielt jedoch eine einzelne Erkrankung oder ein einzelnes Syndrom eine führende Rolle in der Pathogenese, wie z. B. bei der Demenz, der Dysphagie oder bei Arzneimittelnebenwirkungen. Hier sollte das Therapiekonzept auf diese spezifischen ätiologischen Faktoren abgestimmt werden, um eine erfolgreiche Therapie zu gewährleisten. Manchmal befinden sich auch die unterschiedlichsten Patienten in einer doch sehr ähnlichen klinischen Situation, wie z. B. nach einer hüftgelenksnahen Fraktur, sodass auch vor dem Hintergrund der spezifischen Einflussfaktoren dieser speziellen Situation eine mehr spezifische, d. h. auf die Situation der Patienten abgestimmte, Therapie sinnvoll erscheint. Über die Koinzidenz von Diabetes mellitus und Malnutrition ist nur wenig bekannt. Gewöhnlich würde man bei der vornehmlich überernährungsbedingten Erkrankung des Typ 2 Diabetes nicht an Mangelernährung denken. Und doch ist die Entwicklung der Malnutrition bei Diabetikern gar nicht so selten. Hierbei herrscht jedoch große Unsicherheit wie man sich therapeutisch in dieser Situation verhalten sollte.

## S211-02

### Malnutrition beim Frakturpatienten

R. Schaefer

Klinik für Geriatrie, Marienkrankenhaus, Bergisch Gladbach, Deutschland

Die Wahrscheinlichkeit einer Malnutrition bei Patienten über 75 Jahren liegt bei 50 %. Ist diese Rate bei Frakturpatienten höher? Stellt die Mangelernährung ein unabhängiges Frakturrisiko dar? Welche Relevanz hat die postoperativ-gute Ernährung für das Outcome der Patienten? Die klinische Relevanz der Mangelernährung für Frakturpatienten soll in diesem Vortrag betrachtet und Verbesserungsansätze aufgezeigt werden.

## S211-03

### Malnutrition bei neurogener Dysphagie

M. Jäger

Klinik für Geriatrie, Hüttenhospital, Dortmund, Deutschland

Malnutrition bei neurogener Dysphagie zeigt eine hohe Prävalenz, insbesondere bei Dysphagie mit Pneumonie. Dysphagie-Patienten mit Malnutrition zeigen schlechter funktionale Ergebnisse und höhere Mortalität. Das Risiko der Malnutrition bei Entlassung aus der geriatrischen Akutklinik bei Patienten mit Dysphagie ist deutlich erhöht. Aufgrund der engen, wechselseitigen Zusammenhänge zwischen Malnutrition, Sarkopenie und Dysphagie ist eine Verbesserung von Problembewusstsein, frühzeitiger Diagnose und Therapie von großer Bedeutung für Lebensqualität und Komplikationsrate. Die an aktuelle Schluckfähigkeiten, individuelle Bedürfnisse und Wünsche angepasste Ernährung ist ein Kernpunkt angemessener Therapiemaßnahmen.

## S211-04

### Malnutrition bei unerwünschten Arzneimittelwirkungen

I. Gehrke

Klinik für Innere Medizin IV Altermedizin, Schwarzwald-Baar-Klinikum, Donaueschingen, Deutschland

Die Interferenzen zwischen Appetit, resultierendem Ernährungsstatus und Medikation sind jedem Kliniker geläufig. Gewichtsveränderungen sind insbesondere in der Psychopharmakologie bekannte, und, bei gegebener Indikation, in Kauf zu nehmende Nebenwirkungen. Die Folgen der Multimedikation insbesondere bei gebrechlichen alten Menschen im Hinblick auf den Ernährungsstatus sind naturgemäß schwierig isoliert zu betrachten, systematische Studien fehlen weitgehend. Anhand von Kasustiken und aktuellen Studien wird ein Einblick in das Problem der Mangelernährung infolge von Arzneimittelwirkungen gegeben.

## S211-05

### Malnutrition und Diabetes

S. Schreiber

Geriatrie, Klinikum Mutterhaus Nord, Trier, Deutschland

Es gibt zahlreiche Publikationen über das metabolische Syndrom in jüngerem und mittlerem Lebensalter, insbesondere über hochkalorische Ernährung, Hyperlipidämie, Adipositas und die Entstehung des Diabetes mellitus Typ 2. Dagegen ist über den Zusammenhang von Malnutrition, sarkopener Adipositas und Diabetes im hohen Alter weniger bekannt. Pathophysiologisch finden altersabhängig unterschiedliche Stoffwechselprozesse statt. Bei jüngeren, adipösen Diabetespatienten können Insulinresistenz, Hyperinsulinämie und ein erhöhter Leptinspiegel gemessen werden. Bei älteren Diabetespatienten entwickelt sich oft eine Unterernährung, die neben einem geringeren Körpergewicht u. a. durch einen niedrigen Serumspiegel von Albumin, Cholesterin, Leptin, Insulin und eine niedrige Insulinresistenz gekennzeichnet ist. Darüber hinaus spielen Vitamine und Mineralien eine wichtige Rolle im Glukosestoffwechsel.

Das klinische Bild von geriatrischen Patienten mit Mangelernährung und Diabetes ist oftmals durch eine Vielzahl von Begleiterkrankungen bzw. geriatrischen Syndromen (z. B. Frailty) gekennzeichnet.

Diabetische Folgeschäden können den Ernährungszustand negativ beeinflussen. Beispielsweise kann die diabetische Gastroparese zu einer verminderten Nahrungsaufnahme führen und eine fortgeschrittene Nephropathie mit einem relevanten Eiweißverlust einhergehen.

Interessanterweise kann Mangelernährung aber auch zu einer „guten glykämischen Kontrolle beitragen“, ein niedriger MNA-Score korreliert dann mit einem niedrigen HbA1c-Wert.

In jedem Fall sollte eine individuelle Anpassung der diätetischen und medikamentösen Therapie erfolgen.

Prognostisch wurde für ältere Patienten mit Diabetes mellitus eine Korrelation von Malnutrition mit funktionellem Abbau, Länge des Krankenhausaufenthalts, Entlassung nach Hause und Mortalität beschrieben.

Der Beitrag gibt eine Literaturübersicht und den aktuellen Wissensstand mit Implikationen für den klinischen Alltag wieder.

### S211-06

#### (Mangel)Ernährung bei Demenz

M. K. Modreker

Zentrum für Altersmedizin, Klinik für Innere Medizin III, Sana Hanse Klinikum, Wismar, Deutschland

Im Zuge einer dementiellen Erkrankung kann es nahezu regelhaft zu Ernährungsstörungen kommen (Mangelernährung, Fehlernährung, Flüssigkeitsmangel). Die Genese ist meist multifaktoriell.

Somit ist es sinnvoll, Patienten mit einer Demenz regelmäßig auf Ernährungsstörungen zu screenen und darüberhinaus der Nahrungszufuhr Aufmerksamkeit zu schenken.

Zur Prävention und Therapie stehen verschiedene Optionen zur Verfügung. Dies sollten kritisch, dem jeweiligen Stadium und der aktuellen Situation angepasst werden.

In einer Übersicht sollen einerseits die verschiedenen Gründe der Ernährungsprobleme bei Demenz, andererseits die Screening- und Assessmentverfahren dargestellt werden. Anschliessend werden die verschiedenen Optionen der Prävention und der Therapie erläutert. Zudem werden die Empfehlungen der DGEM und der ESPEN mit aufgenommen.

### S212

#### Schmerz und Psyche im Alter

Moderation: D. K. Wolter<sup>1</sup>; Diskutant: M. Schuler<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Gerontopsychiatrische Abteilung, Psychiatrien i Region Syddanmark, Aabenraa, Dänemark, <sup>2</sup>Klinik für Akutgeriatrie, Diakonieveranstaltung Mannheim GmbH, Mannheim, Deutschland

In der Schmerzmedizin wird der psychischen Dimension heute große Bedeutung beigemessen, doch in Bezug auf ältere Menschen gibt es hierzu nur wenig gesichertes Wissen.

In diesem Symposium sollen Grundlagen der wechselseitigen Zusammenhänge von psychischen Prozessen und psychischen Erkrankungen mit dem Erleben von Schmerzen vermittelt werden. Dabei stehen Demenzen und depressive Störungen als häufigste psychische Erkrankungen des höheren Alters im Zentrum.

Schmerzen bei Demenzerkrankungen finden aus gutem Grund immer mehr Interesse in der Forschung wie in der Versorgung, sind sie doch einerseits aufgrund der eingeschränkten Kommunikationsmöglichkeiten oft nicht sicher festzustellen und können sie gleichwohl Auslöser herausfordernden Verhaltens sein.

Chronische nichttumorbedingter Schmerzen und Depressivität weisen nicht nur einige Überlappungen hinsichtlich ihrer Entstehung auf, sie treten im Verlauf auch oft in unheilvolle Wechselwirkungen im Sinne einer Abwärtsspirale ein; psychiatrisch-psychotherapeutische Handlungsan-

sätze können gute Dienste leisten, diese Entwicklung zu einer Aufwärtsspirale umzukehren.

In der Behandlung chronischer nichttumorbedingter Schmerzen gewinnt die Psychologie, gewinnen psychologische bzw. psychotherapeutische Interventionen einen immer höheren Stellenwert – zumindest in der Theorie, leider noch viel zu wenig in der Praxis. Insbesondere bei älteren Patienten stellt sich die Frage, inwieweit die gewöhnlich an Jüngeren entwickelten Konzepte umsetzbar sind.

### S212-01

#### Schmerzen und Psyche im Alter

D. K. Wolter

Gerontopsychiatrische Abteilung, Psychiatrien i Region Syddanmark, Aabenraa, Dänemark

Schmerzen gehören zu den häufigsten Gesundheitsbeschwerden im Alter. Die schmerzverarbeitenden neuronalen Systeme unterliegen Altersveränderungen, die jedoch eine große Variationsbreite aufweisen. Auf dem Weg vom Schmerzreiz zum Schmerzerleben kann das Gehirn, kann die Psyche entscheidend eingreifen und Schmerzen stärker oder schwächer erscheinen lassen. Neuropsychiatrische Störungen können das Schmerzerleben stark verändern, sie wirken sich aber auch belagvoll auf die Schmerzäußerung aus. Das gilt insbesondere für Depressionen, posttraumatische Belastungsstörungen und schizophrene Erkrankungen, aber auch für Sucht- und Demenzerkrankungen und schließlich Schlafstörungen, die sich stärker auf Schmerzen auswirken als umgekehrt. Psychiatrisch-psychotherapeutische Interventionen können genutzt werden, um Schmerzerleben und v. a. das Leiden an Schmerzen positiv zu beeinflussen. Psychopharmaka können dabei nicht nur indirekt (z. B. über die Reduzierung von Angst oder Depressivität) wirken, sondern auch direkte Effekte auf die Schmerzverarbeitung ausüben, wobei besonders noradrenerge Mechanismen von Bedeutung sind. Der wissenschaftliche Diskurs hat sich in den letzten Jahren fast ausschließlich auf Antidepressiva konzentriert. Daneben sind psychotherapeutische Interventionen mindestens ebenso bedeutsam, die in einem eigenen Vortrag dargestellt werden. Süchtiges Verhalten bzw. Suchterkrankungen und Schmerzerleben haben zahlreiche psychologische und neurobiologische Gemeinsamkeiten, weshalb die Schmerzbehandlung von Suchtkranken eine große Herausforderung darstellt. Dies gilt insbesondere für Opioidanalgetika, die aber auch bei nicht süchtigen Patienten in eine Abhängigkeit führen können. Aufgrund der psychotropen Effekte dieser Substanzen kann es leicht geschehen, dass eine Besserung nicht auf einer Minderung von Schmerzen sondern auf einer Linderung des Leidens durch diese psychotropen Wirkungen beruht und sich im Gefolge eine komplexe persistierende Abhängigkeit entwickelt, die mit der illegalen Heroinsucht nicht gleichgesetzt werden darf ist. Es ist deshalb von entscheidender Bedeutung, dass Opioidanalgetika nur bei eindeutiger Indikation eingesetzt und bei ausbleibendem Erfolg auch wieder abgesetzt werden.

#### Literatur:

1. Wolter DK (2017) Schmerzen und Schmerzmittelabhängigkeit im Alter. Die gerontopsychiatrische Perspektive. Kohlhammer, Stuttgart

### S212-02

#### Schmerz und Demenz

S. Lautenbacher

Physiologische Psychologie, Universität Bamberg, Bamberg, Deutschland

Klinischer Schmerz und Demenz sind zwei Probleme, die mit dem Alter in ihrer Häufigkeit stark zunehmen und daher immer öfter gemeinsam auftreten. Die Demenz verhindert durch den kognitiven Abbau und die Einschränkung sprachlicher Fertigkeiten zunehmend, dass der Schmerz ausreichend und präzise kommuniziert wird. Der Vortrag informiert darüber, dass es kaum wissenschaftliche Hinweise gibt, dass die Demenz den Schmerz abschwächt. Die zu beobachtende Unterversorgung von Demenzpatienten mit Schmerzmitteln lässt sich daher nicht durch ei-

nen nachlassenden Bedarf erklären, sondern ist wahrscheinlich nur den Kommunikationsproblemen geschuldet. Es werden Alternativen zum subjektiven Schmerzbericht in Form von Beobachtungsskalen vorgestellt. Es wird diskutiert, was solche Verfahren leisten können und wo sie noch Probleme aufweisen. Abschließend werden die Entwicklungsperspektiven der Schmerzmessung bei Demenzpatienten mittels Beobachtungsverfahren und intelligenten Videosystemen anhand von eigenen Forschungsansätzen aufgezeigt.

### **S212-03 Schmerz und Depression**

*J. Hummel*

Geriatrische Schwerpunktpraxis, Mannheim, Deutschland

In diesem Teil des Symposiums werden die Zusammenhänge, gegenseitige Auslösung und Verstärkung von chronischen Schmerzen und Depression im Alter anhand aktueller wissenschaftlicher Daten dargestellt. Die Diagnostik und die differentialdiagnostische Abgrenzung zu Komorbiditäten wie Angststörungen und Schlafstörungen sind hierbei oft schwierig. Es erfolgt ein kurzer Überblick über psychotherapeutische Interventionen.

### **S212-04 Psychologische Schmerztherapie im höheren Lebensalter. Was geht in der Praxis?**

*P. Mattenklodt*

Schmerzzentrum, Universitätsklinikum Erlangen, Erlangen, Deutschland

Ältere Menschen mit chronischen Schmerzen haben ein erhöhtes Risiko, durch ihre Schmerzen in einer selbständigen Lebensführung und der Teilnahme am sozialen Leben beeinträchtigt zu werden. Kausale Therapieansätze sind aufgrund der vorhandenen Multimorbidität im höheren Lebensalter oft nicht möglich. Um die unerwünschten Folgen der Schmerzkrankheit zu vermeiden, sind psychosoziale Aspekte daher in der Diagnostik und Therapie älterer Menschen mit einzubeziehen.

Therapeutisch kann bereits eine sorgfältige Edukation das Schmerzmanagement verbessern (u. a. Vermittlung eines bio-psycho-sozialen Schmerzmodells und Erläutern von Selbsthilfetechniken). Dabei ist auch die Einbeziehung von Angehörigen zu erwägen. Darüber hinaus stehen verschiedene psychologische Verfahren zur Verfügung, die oft im Rahmen eines kognitiv-verhaltenstherapeutischen Schmerzbewältigungstrainings kombiniert angewandt werden. Akzeptanz von Schmerz und Alter, Balancierung von Ruhe und Aktivität („Pacing“) und Stärkung der sozialen Integration sind dabei wichtige Themen für die Schmerzpsychotherapie älterer Menschen. In neueren, akzeptanzbasierten Therapieprogrammen wird der Fokus darauf gelegt, die Schmerzakzeptanz und die Bereitschaft, bedeutsame Aktivitäten trotz fortbestehender Schmerzen auszuführen, zu fördern. Das Erlernen eines Entspannungsverfahrens mit CD-Unterstützung, eventuell ergänzt durch Imaginationen, könnte auch für ältere Menschen in der Primärversorgung ein hilfreicher psychologischer Therapiebaustein sein. Yoga, Tai Chi und Qi Gong können Alternativen hierzu sein. Da religiöse Einstellungen und Praktiken den Umgang mit dem Schmerz beeinflussen und gerade bei älteren Patienten verbreitet sind, ist zu erwägen, insbesondere bei dieser Patientengruppe religiöse Überzeugungen sowie religiösbegründete Umgangsweisen mit Schmerzen aktiv zu explorieren und in die Therapie einzubeziehen.

Besonders wirkungsvoll auch bei älteren Schmerzpatienten ist ein multimodales Vorgehen. Multimodale Therapien sind am erfolgreichsten bei Durchführung durch ein multiprofessionelles Team und dort, wo interdisziplinäre Teamarbeitsweise geübte Praxis ist.

## **S213**

### **Gebrechlichkeit, Multimorbidität, und Funktionalität – Drei Seiten derselben Medaille?**

*Moderation: D. Dallmeier; Diskutant: M. Denkinger*

Geriatric/Geriatriisches Zentrum, AGAPLESION Bethesda Klinik, Universität Ulm, Deutschland

Altern, als physiologischer Prozess, ist per se mit einem progressiven Funktionsabbau unterschiedlicher Systeme assoziiert, was gleichzeitig in manchen Fällen das Auftreten von Krankheiten wie Niereninsuffizienz, arterielle Hypertonie usw. begünstigen, und zu einer Verschlechterung der homöostatischen Reserven und der Resilienz führen kann. Der Begriff Gebrechlichkeit, in English Frailty, wurde 1991, als ein Versuch die Komplexität dieser Veränderungen zu erfassen, eingeführt. Allerdings ist die Benennung ihrer Attribute je nach Vertreter sehr unterschiedlich. So wird unter den Geriatern u. a. Mangelernährung, Hilfsbedürftigkeit, Gleichgewichtsstörungen, Schwäche, Anorexia, Demenz, und Polypharmazie genannt. Patienten und Betreuer heben zusätzlich die soziale Interaktion sowie die emotionale Stimmung hervor. Die Operationalisierung von Gebrechlichkeit ist sehr divers und wird daher immer wieder kontrovers diskutiert. So variiert die Prävalenz von Gebrechlichkeit in einer Population stark in Abhängigkeit der verwendeten Instrumente. In diesem Kontext möchten wir in unserem Symposium darüber diskutieren 1) ob Gebrechlichkeit und Multimorbidität zwei unterschiedliche Entitäten sind, oder nicht; 2) ob man Instrumente zur Evaluierung von Funktionalität und körperlicher Behinderung als Surrogate für die Identifizierung von gebrechlichen Individuen in klinischen Studien anwenden kann; 3) was für eine Bedeutung Gebrechlichkeit in der geriatrischen Onkologie hat oder haben kann; und 4) wie die Akkumulation von Defiziten uns dafür helfen kann, eine ältere Studienpopulation bezüglich Gebrechlichkeit zu charakterisieren.

### **S213-01 Frailty and multi-morbidity – Two different entities or just two expressions for the same condition**

*J. M. Bauer*

Lehrstuhl für Geriatrie, Agaplesion Bethanien Krankenhaus, Ruprechts-Karls-Universität Heidelberg, Heidelberg, Germany

Frailty has been defined as a geriatric syndrome characterized by declining reserves and increased vulnerability. While aging triggers the development of frailty and affects the overall functional status of an older person, individual comorbidity is of equal or even of greater importance in this regard. Major disease entities like chronic kidney disease or heart failure interfere with physiological systems that are also involved in the aging process. On a molecular and cellular level the effects of aging and those of chronic diseases often involve similar mechanisms. As with increasing age the simultaneous presence of multiple chronic diseases becomes more frequent, from a clinical perspective the effects of aging and multimorbidity on the development of frailty can rarely be distinguished. Although frailty and multimorbidity are conceptually different, they are closely interrelated as the frailty assessment integrates the combined effects of aging and multimorbidity on individual reserve and vulnerability in higher age.

## S213-02

### Evaluating scores of functionality and disability for the characterization of frail older persons within clinical studies – explorations and recommendations of the Medication and Quality of Life in frail older persons (MedQoL) Research Group\*

S. Brefka<sup>1</sup>, D. Dallmeier<sup>1</sup>, V. Mühlbauer<sup>1</sup>, J. M. Bauer<sup>2</sup>, W. Haefel<sup>3</sup>, S. Voigt-Radloff<sup>4</sup>, M. Denking<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Geriatric/Geriatriisches Zentrum, AGAPLESION Bethesda Klinik, Universität Ulm, Ulm, Germany, <sup>2</sup>Lehrstuhl für Geriatrie, Agaplesion Bethanien Krankenhaus, Rupprechts-Karls-Universität Heidelberg, Heidelberg, Germany, <sup>3</sup>Klinische Pharmakologie und Pharmakoepidemiologie, Innere Medizin VI, Universitätsklinikum Heidelberg, Heidelberg, Germany, <sup>4</sup>Zentrum für Geriatrie und Gerontologie Freiburg, Universitätsklinikum Freiburg, Freiburg, Germany

**Background:** Although underrepresentation of older adults in clinical trials is decreasing, information about frailty is still lacking. We aimed to identify functionality and disability assessments and evaluate their usability as surrogates for frailty in observational and randomized controlled trials on geriatric pharmacotherapy.

**Methods:** An expert group including geriatricians, clinical pharmacologists, and epidemiologists reached a consensus on a list of assessments of frailty, functionality, and disability frequently applied in older people. If available, standardized cut-off points for frailty were extracted. For instruments without established frailty cut-off, the expert group agreed on proposed cut-off points by assessing (i) the number and weight of items, (ii) the used score system and its clinical interpretation, and (iii) the question “Which score would a patient in a given frailty category most likely obtain?”

**Results:** Fourteen of the identified 33 instruments had established frailty cut-offs. The other 19 instruments are commonly used to measure functionality addressing mobility and activities of daily living among others. For each of these 19 instruments cut-off values for the following frailty levels: very frail, frail, pre-frail, and not frail were defined.

**Conclusion:** To characterize frail older people in clinical trials and observational studies, we propose cut-off points for 33 existing assessments on functionality and frailty. These approximations may help to support the search, analysis, synthesis, and interpretation of evidence in older people not just based on the chronological age but according to their functional and frailty status. Next steps should evaluate the sensitivity of these proposed cut-offs for the identification of frail older people.

## S213-03

### Die Bedeutung von Frailty-Aspekten in der geriatrischen Onkologie

H. Burkhardt

Geriatrisches Zentrum, IV. Medizinische Klinik, Universitätsklinikum Mannheim, Mannheim, Deutschland

Um vor anspruchsvollen und belastenden Therapiestrategien ein möglichst individuelle Risiko-Nutzen Relation abbilden zu können wird die Integration geriatrischer Aspekte in die Diagnostik empfohlen. Hier spielt das altersbedingte Phänomen der Frailty (Gebrechlichkeit) eine bedeutsame Rolle und wurde bereits in den Anfängen der geriatrischen Onkologie zwar nicht explizit aber indirekt aufgegriffen.

Der Vortrag stellt aktuelle Entwicklungen in der geriatrischen Onkologie vor und zeigt auf welche Aspekte hier dominant sind. Er versucht auch die Bezüge zwischen altersbedingtem Verlust der Muskelmasse und -funktion (Sarkopenie) und Effekten durch Tumoraktivität (Kachexie) hinsichtlich ihrer Bedeutung für therapeutischen Entscheidungsprozesse darzustellen. Ferner wird ein Ausblick gegeben, wie eine Implementierung geriatrisch fundierter diagnostischer Prozesse in onkologische Therapiealgorithmen gelingen kann.

## S213-04

### High deficit accumulation in a large cohort of fit older Swabians – results from the ActiFE Study

D. Dallmeier<sup>1</sup>, U. Braisch<sup>1</sup>, J. Klenk<sup>2</sup>, D. Rothenbacher<sup>2</sup>, M. Denking<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Geriatric/Geriatriisches Zentrum, AGAPLESION Bethesda Klinik, Universität Ulm, Ulm, Germany <sup>2</sup>Institut für Epidemiologie und Medizinische Biometrie, Universität Ulm, Ulm, Germany

**Background:** Deficit accumulation is a well acknowledged approach to determine frailty in older adults. The Activity and Function in the Elderly (ActiFE Ulm) Study is a longitudinal cohort study among adults  $\geq 65$  years, which started in 2009. We intended to study whether deficit accumulation was associated with six-year mortality in community dwelling older adults.

**Methods:** A frailty index (FI) was built according to the model proposed by Rockwood. We identified 38 items at baseline representing following domains: basic and instrumental activities of daily living, comorbidities, number of medications, fall risk, psychosocial anamnesis, cognitive function, physical activity, fitness and self-awareness. Each variable had a score from 0 (no deficit) to 1 (presence of deficit). FI represents the sum of all scores divided by 38. Cox-proportional hazards models evaluated the association of the estimated FI and six-year mortality stratified by sex, adjusted for age, smoking and education.

**Results:** A total of 948 subjects were considered for this analysis (mean age  $75.3 \pm 6.3$ , 57.5% men). Median FI was 0.11 (interquartile range (IQR) [0.07, 0.17]) in men, and 0.12 (IQR [0.07, 0.19]) in women, 16.2% men and 21.6% women had a FI  $\geq 0.2$ . We observed a total of 128 deaths (median FU 2434 days). A 10% increment of FI was associated with an adjusted hazard ratio (HR) of 2.28 (95% CI 1.79, 2.89) in men and a HR of 1.81 (95% CI 1.40, 2.35) in women for death during six-year follow-up. As categorical, those with FI  $\geq 0.2$  had a HR of 3.40 (95% CI 2.26, 5.11) in men, and a HR of 3.18 (95% CI 1.59, 6.33) in women.

**Conclusions:** Using a deficit accumulation approach for frailty requires a thorough assessment of older people, which may not be easily accomplished in the clinical settings. In this relatively healthy population-based cohort, ca. 20% were categorized as frail (FI  $\geq 0.2$ ). FI, both as continuous and categorical measure, was clearly associated with six-year mortality in men and women.

## S214

### Aktuelles zur Anämie im Alter

#### Symposium der AG Anämie der DGG

Moderation: G. Röhrig-Herzog<sup>1</sup>, G. Kolb<sup>2</sup>; Diskutanten: I. Gütgemann<sup>3</sup>, A. Leischker<sup>4</sup>, D. Hoffmann<sup>5</sup>, S. Gurlit<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Schwerpunkt Klinische Altersforschung, Klinik für Geriatrie am St Marien-Hospital, Universitätsklinik Köln, Köln, Deutschland, <sup>2</sup>Fachbereich Geriatrie, Medizinische Klinik, Bonifatius-Hospital, Lingen, Deutschland, <sup>3</sup>Labor für Hämatopathologie, Institut für Pathologie, Bonn, Deutschland, <sup>4</sup>Klinik für Allgemeine Innere Medizin, Onkologie und Altersmedizin, Alexianer Krefeld GmbH, Krefeld, Deutschland, <sup>5</sup>Geriatric, Herz Jesu Krankenhaus, Fulda, Deutschland, <sup>6</sup>Abteilung für Perioperative Altersmedizin, St. Franziskus-Hospital GmbH, Münster, Deutschland

Eine Anämie beim älteren Patienten ist nie altersphysiologisch, sondern erfordert eine präzise differential-diagnostische Abklärung. Doch infolge (noch) fehlender altersadaptierter Leitlinien ist es für den behandelnden Arzt oft schwierig, adäquate Diagnostik- und Therapiemaßnahmen zu wählen. Das diesjährige Anämie Symposium der AG Anämie der DGG rückt daher dieses Jahr wieder drei klinisch relevante Themenbereiche in den Fokus: 1. den Vitamin B12 Mangel im Alter, 2. perioperative Transfusionsstrategien beim älteren Patienten sowie 3. die Frage nach Referenzwerten zur Anämiedefinition im Alter.



Geplant ist eine interdisziplinäre Kasuistikpräsentation eines Patienten mit schwerem Vitamin B12 Mangel, der nach einer klinischen Präsentation (Dirk Hoffmann) auch von hämatopathologischer Sicht beleuchtet werden soll (Ines Gütgemann) und abgerundet wird durch eine Übersicht zur Pathophysiologie auch unter Berücksichtigung relevanter medikamentöser Interaktionen (Andreas Leischker).

Der Frage nach Diagnostik und Therapie einer perioperativen Anämie wird im Beitrag zu Transfusionsstrategien im Alter nachgegangen, unter besonderer Berücksichtigung der Problematik bei alterstraumatologischen Patienten (Simone Gurlit).

Die Frage der Anämiedefinition im Alter sowie nach Anwendbarkeit der WHO-Grenzwerte wird auf der Basis der aktuellen Ergebnisse der Normwertstudie von DGHO und DGG diskutiert (Gabriele Röhrig).

## S214-01

### Vitamin-B12-Mangel im Alter

I. Gütgemann<sup>1</sup>, D. Hoffmann<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Labor für Hämatopathologie, Institut für Pathologie, Bonn, Deutschland,

<sup>2</sup>Geriatric, Herz Jesu Krankenhaus, Fulda, Deutschland

Berichtet wird von einer 85-jährigen Patientin, die zur Abklärung zunehmend kognitiver Einschränkungen stationär-geriatriisch aufgenommen wurde. Die Laboranalyse ergab einen Vitamin-B12-Mangel (97 pg/ml) sowie eine Makrozytose.

Im Rahmen der Kasuistik soll die Relevanz des Vitamin-B12-Mangels im geriatrischen Alltag auch hinsichtlich einer differentialdiagnostischen Demenzursache beleuchtet und die Folgen einer Malnutrition mit Vitaminmangelzuständen diskutiert werden (Dr. Hoffmann). Ergänzt wird die Kasuistik durch die hämatopathologischen Aspekte bei älteren Patienten mit gesichertem Vitamin-B12-Mangel

## S214-02

### Pathophysiologie des Vitamin-B12-Mangels

A. Leischker

Klinik für Allgemeine Innere Medizin, Onkologie und Altersmedizin, Alexianer Krefeld GmbH, Krefeld, Deutschland

Vitamin-B12 ist Koenzym für 2 enzymatische Reaktionen: Es katalysiert die Umwandlung von Methylmalonyl-CoA zu Succinyl-CoA. Ein Vitamin-B12-Mangel führt deshalb zu einer Erhöhung des Spiegels von Methylmalonyl-CoA und seinem im Rahmen der Diagnostik messbaren Abbauprodukt Methylmalonsäure. Darüber hinaus ist Cobalamin für die Synthese von Methionin aus Homocystein erforderlich.

Bei der Resorption von Vitamin B12 aus der Nahrung handelt es sich um einen komplexen Vorgang. In natürlichen Nahrungsmitteln liegt Vitamin B12 in proteingebundener Form vor. Um für die Resorption zur Verfügung zu stehen, muss es zunächst durch Säuren und Pepsin von den Proteinen abgespalten werden. Bei Achlorhydrie oder Therapie mit Protonenpumpenhemmern ist dieser Schritt beeinträchtigt. Die unzureichende Resorption von an Nahrungsmittelprotein gebundenem Vitamin B12 („food bound cobalamin malabsorption“) ist die häufigste Ursache für einen Vitamin-B12-Mangel bei älteren Menschen. Vitamin B12 in kristalliner, nichtproteingebundener Form aus mit künstlichem Vitamin B12 angereicherten Nahrungsmitteln und Getränken oder aus Vitaminpräparaten kann dagegen auch bei Achlorhydrie resorbiert werden. Nach der Abspaltung von den Proteinen wird Vitamin B12 im Magen an „R-Proteine“ (Haptocorrine) gebunden. R-Proteine (benannt nach „rapid mobility“, da sie in der Elektrophorese schneller zur Kathode wandern als der „intrinsic factor“ (IF)), sind Glykoproteine, die mit dem Speichel sezerniert werden. Im alkalischen Milieu des Duodenums wird Vitamin B12 durch Pankreasenzyme von den R-Proteinen abgespalten. Bei Patienten mit exokriner Pankreasinsuffizienz kommt es zu einer verminderten Resorption von Vitamin B12, da die R-Proteine im Duodenum nicht abgespalten werden können.

Der im Magen von den Parietalzellen gebildete IF bindet im alkalischen Milieu des Dünndarms an das nun wieder in ungebundener Form vorliegende Vitamin B12. Der relativ stabile Vitamin-B12-IF-Komplex passiert nun den Dünndarm bis zum terminalen Ileum. Hier bindet er an spezifische IF-Rezeptoren auf der Oberfläche der Enterozyten und wird aktiv durch Phagozytose aufgenommen.

Dieses aktive Transportsystem hat eine begrenzte Kapazität: Pro Mahlzeit können nur 1,5–2,0 g aufgenommen werden, danach benötigt das System 4–6 h, um wieder für die Resorption zur Verfügung zu stehen. Bei gesunden Menschen werden etwa 50% der in Nahrungsmitteln erhaltenen Menge des Vitamin B12 resorbiert. Neben dieser aktiven Resorption kann freies, nicht an IF gebundenes Vitamin B12 auch durch passive Diffusion im gesamten Dünndarm (also nicht nur im terminalen Ileum) resorbiert werden. Bei der passiven Resorption wird allerdings nur etwa 1% der Dosis resorbiert. Die passive Resorption ist die Grundlage für die Therapie von Vitamin-B12-Mangelzuständen mit – hochdosierten – oral verabreichten Vitamin-B12-Präparaten. Im Blut ist das resorbierte Vitamin B12 an 3 Transcobalamine gebunden: Etwa zwei Drittel des im Blut zirkulierenden Cobalamins sind an das Transcobalamin 1 (Haptocorrin) gebunden. Der Transcobalamin-1-B12-Komplex ist biologisch inaktiv. Möglicherweise ist er für den Transport von Vitamin B12 zur Leber, in der Vitamin B12 gespeichert wird, verantwortlich. Etwa ein Drittel ist an Transcobalamin 2 gebunden. Transcobalamin 2 ist für den Transport von Vitamin B12 zu den auf Vitamin B12 angewiesenen Körpergeweben, insbesondere zum Knochenmark und zu den Nervenzellen verantwortlich. Der Vitamin-B12-Transcobalamin-2-Komplex wird auch als Holotranscobalamin bezeichnet.

Die Leber dient als Speicher für ca. 60% des Gesamtkörperbestands von Cobalamin, gefolgt von Nieren, Skelettmuskulatur, Herz, Milz und Gehirn. Vitamin B12 unterliegt einem enterohepatischen Kreislauf: Über 75% des biliär sezernierten Cobalamins werden im terminalen Ileum rückresorbiert.

Dieser enterohepatische Kreislauf und die hohen Vitamin-B12-Speicher in der Leber sind Gründe dafür, dass Veganer meist erst 10 bis 15 Jahren nach Umstellung auf diese Kostform einen Vitamin-B12-Mangel entwickeln.

## S214-03

### Patient Blood Management

S. Gurlit

Abteilung für Perioperative Altersmedizin, St. Franziskus-Hospital GmbH, Münster, Deutschland

Die adäquate Versorgung hochaltriger multimorbider Patienten im Rahmen einer Notfall- oder auch Elektivoperation stellt besondere Herausforderungen an das gesamte perioperative Management.

Bei vielen dieser Patienten findet sich aus unterschiedlichsten Gründen eine vorbestehende Anämie.

Welchen Stellenwert diese im Einzelfall hinsichtlich anzustrebender präoperativer Verbesserung (und ggf. damit verbundener zeitlicher Verzögerung bis zur operativen Versorgung) und postoperativem Outcome hat, wird kontrovers diskutiert.

Als nachteilig erweist sich die schlechte Datenlage bei hochaltrigen Patienten – die derzeit vorliegenden Studien arbeiten häufig mit Endpunkten wie „Mortalität“ oder „kardiovaskuläre Ereignisse“, und vor dem Hintergrund belegter Risiken und Nebenwirkungen von Bluttransfusionen wird daher häufig ein restriktives Transfusionsregime favorisiert. Aussagen zu Komplikationen wie „Delir“ sowie kognitive Beeinträchtigungen und dauerhaft beeinflusste Lebensqualität liegen für diese vulnerable Patientengruppe aktuell kaum vor. Diese sollten aber perspektivisch mehr Berücksichtigung bei der frühestmöglichen Entscheidungsfindung hinsichtlich fremdblutsparender Maßnahmen oder Bluttransfusion finden. Ein multimodales Konzept wie das „Patient Blood Management“ (PBM) kann hier im Rahmen von Maßnahmen prä-, intra- und postoperativ wesentlich zu einer verbesserten Patientensicherheit beitragen.

**S214-04****Analyse erythrozytärer Parameter in einer deutschen Population >60-Jähriger**

G. Röhrig-Herzog

Schwerpunkt Klinische Altersforschung, Klinik für Geriatrie am St Marien-Hospital, Universitätsklinik Köln, Köln, Deutschland

Obwohl Anämie unter älteren und hochaltrigen Patienten eine hohe Prävalenz hat, ist die Datenlage hinsichtlich peripher-zellulärer Parameter in dieser Patientengruppe dünn. Die Frage nach altersphysiologischen Hämoglobin-Referenzwerten wird seit Jahren wissenschaftlich diskutiert, doch gibt es bisher keine Daten zu Referenzwerten für andere erythrozytäre Parameter wie MCV, MCH und MCHC. Die vorliegende retrospektive epidemiologische Querschnittuntersuchung wurde in Zusammenarbeit zwischen dem Arbeitskreis Labor der DGHO und der AG Anämie der DGG durchgeführt und hatte das Ziel, erythrozytäre Laborparameter unter ambulanten, hämatologisch gesunden Patienten >=60 Jahre zu analysieren.

Die Studiendaten entstammen der Datenbank eines deutschlandweit arbeitenden Labors aus dem Zeitraum 1. Januar bis 31. Dezember 2015. Einschlusskriterien waren Alter >= 60 Jahre, Normalwerte für CRP, TSAT, Retikulozyten, LDH, Haptoglobin und löslichem Transferrin Rezeptor; Ausschlusskriterien waren GFR < 60 ml/min und fehlende Einschlusskriterien; primäres Studienziel war die Analyse der mittleren Hämoglobinwerte, sekundäres Studienziel war die Analyse der weiteren erythrozytären Parameter des peripheren Blutes.

Von 30,611 Patienten >60 Jahre konnten 4,641 Patienten in die Untersuchung eingeschlossen werden. Sie wurden eingeteilt in die Altersgruppen 60–69 Jahre (2,094 Patienten), 70–79 Jahre (2,171 Patienten), 80–89 Jahre (360 Patienten), >90 Jahre (16 Patienten). Die statistische Auswertung ergab einen diskreten, aber signifikanten Abfall aller Parameter (außer MCH) mit zunehmendem Alter. Alle Parameter blieben jedoch innerhalb der von der DGHO empfohlenen Referenzbereiche. Die Hämoglobinwerte blieben oberhalb der WHO Grenzwerte zur Anämiedefinition.

Die Ergebnisse bestätigen sowohl die WHO Grenzwerte als auch die Ergebnisse vorangehender Untersuchungen an nicht-deutschen Patientenkollektiven, so dass den vorliegenden Daten zufolge keine altersspezifische Anpassung der erythrozytären Parameter für Patienten >60 Jahre erforderlich wird.

**S222****Aktuelle Themen der Gerontopsychiatrie****Symposium der Deutschen Gesellschaft für Gerontopsychiatrie und -psychotherapie (DGGPP)**Moderation: G. Adler<sup>1</sup>, R. Kortus<sup>2</sup>, D.K. Wolter<sup>3</sup>; Diskutant: R. A. Fehrenbach<sup>4</sup><sup>1</sup>Institut f. Studien z. psych. Gesundheit (ISPG), Mannheim, Deutschland,<sup>2</sup>St. Ingbert, <sup>3</sup>Gerontopsychiatrisch Afdeling, Psychiatrien i Region Syddanmark, Aabenraa, Dänemark, <sup>4</sup>Klinik für Gerontopsychiatrie, SHG-Kliniken Sonnenberg, Saarbrücken, Deutschland

Traditionell werden im Symposium der Deutschen Gesellschaft für Gerontopsychiatrie und -psychotherapie (DGGPP) beim Geriatrie-Kongress verschiedene aktuelle Themen der Gerontopsychiatrie dargestellt, wobei der Schwerpunkt auf der klinischen Praxis liegt. Die beiden großen Problemfelder Demenz und Depression sind auch diesmal vertreten. Dabei geht es einerseits um die Pharmakotherapie und andererseits um differenzialdiagnostische Fragen („Demenz ... oder Depression ... oder beides?“), aber es soll auch ein Blick auf neue Entwicklung im Verständnis und der Klassifikation von Demenzerkrankungen gewagt werden.

Jenseits der „Standardthemen“ Depression und Demenz beleuchtet darüber hinaus ein Vortrag die Frage, wie Sexualität auch im (hohen) Alter und trotz Erkrankung gelebt werden kann.

**S222-01****Sexualität – Alter – Krankheit: ist das vereinbar?**

R. Kortus, St. Ingbert

Ehemaliger Chefarzt der Abteilung für Gerontopsychiatrie am Zentrum für Psychiatrie Winnenden, Winnenden, Deutschland

Im folgenden Beitrag soll das Thema weniger wissenschaftlich als aus gerontopsychiatrischer Sicht praxisorientiert angegangen werden. Sexualität ist ein menschliches Grundbedürfnis, das sich je nach Definition vom Säuglingsalter über Kindheit und Pubertät bis in Partnerschaft und Familie und schließlich in das Alterserleben hinein zieht. Im Verlauf spielen Partnerschaft und Liebe eine immer wichtigere Rolle mit Vertrautheit, Verlässlichkeit, Intimität et cetera. Selbst als gesunder alter Mensch wird man mit Veränderungen der Sexualität konfrontiert. Sexualität kann trotzdem noch sehr erfüllt und fruchtbar sein (Picasso usw.), auch bei Frauen wird inzwischen vereinzelt von Geburten im Alter von über 50, sogar 60 Jahren berichtet. Verschiedene häufige Erkrankungen können typischerweise die Sexualität im Alter beeinträchtigen. Nebenbei bemerkt, sind dies überwiegend „Zivilisationskrankheiten“ die im Rahmen unserer oft unnatürlichen Lebensweise vermehrt auftretenden. In der Gerontopsychiatrie spielen zwei häufige Erkrankungen eine wesentliche Rolle bei der Beeinträchtigung der Sexualität: die Altersdepression, natürlich erschwerend, wenn sie mit Partnerverlust einhergeht und eine erneute Partnerschaft unvorstellbar erscheint, die Demenzen, die das Ausdrucksverhalten massiv verändern und beeinträchtigen können. Das Leben im Heim stellt noch immer eine gewisse Hürde dar, wenngleich in den letzten Jahren hier auch mehr Offenheit gegenüber den sexuellen Bedürfnissen alter Bewohner zu bemerken ist und verschiedene Wege gesucht werden (unter anderem „Berührerinnen“). Hier machen sich Bemühungen um Menschenwürde und Recht auf Entfaltung zunehmend positiv bemerkbar. Fazit: Sexualität und Alter schließen sich überhaupt nicht aus. Und selbst die Beeinträchtigungen durch Erkrankungen lassen sich oft in Grenzen halten oder überwinden 1. durch zielgerichtete/symptomatische Therapie, gegebenenfalls auch Anwendung verschiedener Hilfsmittel, 2. durch vermehrtes Erleben von Nähe, Verständnis und Zärtlichkeit einschließlich manueller Praktiken. Unser Anliegen sollte darin bestehen, die Schwierigkeiten der Sexualität im Alter weiter zu enttabuisieren und im Gegenteil zu Sex und Liebe im Alter zu raten denn: Sie aktivieren das Immunsystem, vermehren Lebensfreude und -bejahung, erhöhen somit die Lebensqualität und erlauben wieder Teilhabe am vollständigen Leben in Würde und Glück.

**S222-02****Demenz oder Depression oder beides?**

T. Fey

Gerontopsychiatrie, LWL-Klinik Münster, Münster, Deutschland

Depressionen gelten als Risikofaktoren für die zwei häufigsten Demenzsubgruppen, die Demenz vom Alzheimerstyp (DAT) und die vaskulären Demenzerkrankungen (VD). Oft sind sie maßgeblicher klinischer Bestandteil der Prodromalphase dementieller Entwicklungen, die auch im Verlauf vielfach von depressiven Symptomen begleitet werden. Andererseits gehen Depressionen auch ohne dementielle Entwicklungen mit kognitiven Defiziten einher, hiervon sind aber andere kognitive Domänen als bei der DAT betroffen. Der Begriff der Pseudodemenz wird unter der Annahme verwendet, dass kognitive Beeinträchtigungen bei Depressionen reversibel seien. Dies ist zwar überwiegend, aber nicht regelhaft zutreffend. Depressionen können ihrerseits zu hirnstrukturellen Veränderungen führen, die die Entstehung dementieller Erkrankungen begünstigen.

Zur Differenzierung zwischen kognitiven Defiziten bei Depressionen und bei Demenzerkrankungen gibt es eine Reihe klinisch-anamnestische Kriterien, die zwar richtungsweisend sind, aber eine nur mäßige Trennschärfe aufweisen. Die im geriatrischen Assessment verwendeten Demenz- und Depressions-Screening-Tests sind zur sicheren Differenzierung nicht hinreichend. Cerebral-bildgebende Verfahren können als wichtiger ergänzender diagnostischer Baustein fungieren, erreichen aber in ihrer diagnostischen Aussagekraft nicht den Grad der Spezifität und Sensitivität

liquordiagnostischer Demenzparameter. Differenziertere neuropsychiatrische Testverfahren, wie sie in Gedächtnissprechstunden zur Anwendung kommen, können eine hilfreiche Ergänzung sein.

### S222-03

#### Antidepressiva beim alten Menschen

R. T. Schaub

Klinik für Gerontopsychiatrie und Psychotherapie, Klinikum am Weissenhof, Weinsberg, Deutschland

Die Verordnungshäufigkeit von Antidepressiva für ältere Menschen hat in den letzten Jahren zugenommen. Dabei ist die empirische Basis für diese Entwicklung immer noch zu dünn und teils auch widersprüchlich. Dies bezieht sich nicht nur auf die Wirksamkeit pharmakologischer antidepressiver Interventionen auf die primäre Zielsymptomatik, sondern auch auf mögliche kurz- und langfristige unerwünschte Effekte, z.B. im Hinblick auf die Diskussion um ein erhöhtes Demenzrisiko verschiedener Antidepressiva-Klassen. Besondere Fragen beziehen sich dabei auf Therapie-Modalitäten in speziellen Populationen (z. B. post-stroke-Depression, Depressionstherapie bei sehr Hochbetagten wie auch bei Patienten mit Demenzerkrankungen), sowie auf die Thematik des medizinischen Kontextes, innerhalb dessen Antidepressiva eingesetzt werden (können), etwa die Behandlung bei Multimorbidität und Polypharmazie mit entsprechenden pharmakologischen und systemischen Interaktionspotenzialen. Dennoch lassen sich mittlerweile rationale Therapiestrategien beschreiben, sowohl im Hinblick auf die Akut- wie auch auf die Erhaltungsstherapie mit Antidepressiva, bei denen das Risk-Benefit-Ratio als positiv zu bewerten ist.

### S222-04

#### Antidementiva – Update 2017

G. Adler

Institut für Studien zur Psychischen Gesundheit (ISPG), Mannheim, Deutschland

Die aktuelle Behandlungssituation und neuere Erkenntnisse zur Behandlung mit Antidementiva werden vor dem Hintergrund der S3-Leitlinie „Demenzen“ der DGPPN und DGN dargestellt. Die Auswertung von GKV-Daten zeigt, dass von den Antidementiva eher zurückhaltend Gebrauch gemacht wird. Etwa ein Viertel der Demenz-Patienten wird mit Antidementiva behandelt. Bei den Patienten mit Alzheimer-Demenz sind es etwa 40 %, bei anderen Demenzformen etwa 10–20 %. Andererseits werden deutlich mehr Demenz-Patienten mit Neuroleptika als mit Antidementiva behandelt, was angesichts des Gefahrenpotentials dieser Medikamentengruppe bedenklich erscheint. Was die Nebenwirkungen der Antidementiva betrifft, so werden in Pharmakovigilanz-Studien kardiovaskuläre Nebenwirkungen häufiger als in den Zulassungsstudien berichtet, insbesondere AV-Block, Linksschenkblock oder Bradykardien. Davon sind allerdings insbesondere Patienten mit Multimorbidität und Polypharmakotherapie betroffen. In naturalistischen Längsschnittstudien zeigt sich jedoch im Mittel eine längere Überlebenszeit und ein geringeres Schlaganfallrisiko bei den Patienten, die über längere Zeiträume und mit höheren Dosen von Acetylcholinesterase-Hemmern behandelt wurden.

### S222-05

#### Neue Entwicklungen im Verständnis von Demenzerkrankungen

D. K. Wolter

Gerontopsykiatrische Abteilung, Psychiatrien i Region Syddanmark, Aabenraa, Dänemark

Verständnis und Klassifikation der Demenzen haben sich erheblich verändert. In 5. Revision des amerikanischen *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM-5) wird der Begriff Demenz nur noch als auslaufende Bezeichnung verwendet. Stattdessen ist jetzt von *Neurocognitive Disorders NCD* (neurokognitive Störungen) die Rede. Dabei spielt

nicht nur eine Rolle, dass der oft als diskriminierend empfundene Demenzbegriff vermieden werden soll, wenn es z. B. um kognitive Defizite nach Schädel-Hirn-Trauma bei jungen Menschen geht, vielmehr kommt hierhin auch ein grundlegender konzeptioneller Wandel zum Ausdruck: Während bisher Defizite des (Neu-)Gedächtnisses für die Diagnose obligatorisch waren, kann jetzt eine schwere NCD selbst dann diagnostiziert werden, wenn keine relevanten Gedächtnisprobleme vorliegen. Vielmehr müssen nun für eine schwere NCD Beeinträchtigungen in mindestens 2 von 6 neuropsychologischen Domänen bestehen, die im DSM-5 definiert sind. Die ICD-11 wird diese Konzeptionen weitgehend übernehmen.

Auch innerhalb der etablierten Demenzkategorien geschehen Veränderungen, indem etwa Subtypen nicht nur der frontotemporalen Demenzen, sondern auch der Alzheimer-Demenz herausgearbeitet und diagnostische Kriterien präzisiert werden. Die differenzialdiagnostischen Probleme zwischen Demenz, Depression, Apathie und anderen Verhaltensauffälligkeiten spiegeln sich in der heterogenen Kategorie *Late Onset Frontal Lobe Syndrome* wider.

Viel Diskussionsstoff liefert auch die Entdeckung, dass Demenz-Syndrome, die klinisch wie eine Alzheimer-Demenz imponieren, auch ohne Amyloid- bzw. ohne Alzheimer-Pathologie auftreten können: *Suspected Non-Alzheimer/Non-Amyloid Pathophysiology* (SNAP) und *Primary Age-Related Tauopathy* (PART). Aufgrund unterschiedlicher Verlaufskarakteristika können diese Befunde für die Bewertung epidemiologischer Daten wichtig sein.

Mehrere Studien aus der jüngeren Vergangenheit deuten auf einen Rückgang der Neuerkrankungshäufigkeit von Demenzen hin, was mit dem Erfolg von Präventionsmaßnahmen gegen Herz-Kreislaufkrankungen in Verbindung gebracht wird.

### S223

#### Freie Beiträge – Ethik und Sterben

### S223-01

#### Ageism und Altersdiskriminierung – wirklich relevant?

K. Hager

Zentrum für Medizin im Alter, DIAKOVERE Henriettenstiftung, Hannover, Deutschland

**Hintergrund:** Nicht zeitgemäße Altersbilder oder negative Stereotype können zu einer Benachteiligung oder Diskriminierung („*age discrimination*“, Altersdiskriminierung) alter Menschen bzw. alter Patienten führen. Der Hinweis auf Vorurteile gegenüber dem Alter wird Robert Butler, einem amerikanischen Gerontologen, zugeschrieben, der dafür in den 1960er Jahren den Begriff „*Ageism*“ prägte. Besitzen diese Überlegungen auch heute noch Bedeutung, existiert „*Ageism*“ wirklich?

**Methoden:** Literaturstudium

**Resultate:** (Vor)Urteile zum Lebensalter kennt jeder, z. B.: „*Alte Menschen sind starsinnig und können sich nicht mehr an neue Situationen anpassen*“. In der Sprache werden sehr häufig negative Attribute durch „*alt*“ verstärkt (z. B. „*alter Trottel*“) und damit die Eigenschaft „*alt*“ in einem negativen Sinne verstärkend gebraucht. Negative Urteile dem hohen Alter gegenüber und das damit verbunden Risiko der Diskriminierung bestehen in vielen Ländern, wie eine Studie über die Verhältnisse in Europa aufzeigt. In dieser Europa gaben 26 % der Befragten an, manchmal oder regelmäßig aufgrund des Alters diskriminiert zu werden, vor allem als Verbraucher und als Patient. In einer Erhebung in 2012 unter dem Titel „*How ageist is Britain*“ wurde eine Arbeit publiziert, in der Urteile und Stereotype gegenüber dem Alter in Großbritannien dargestellt werden. Nach Einschätzung der Befragten nahmen die Vorurteile gegenüber dem Alter in den zurückliegenden 5 Jahren eher noch gering zu, statt abzunehmen. Die Benachteiligung aufgrund des Alters war dabei die häufigste Form der Diskriminierung, noch vor der Benachteiligung aufgrund des Geschlechts, der Herkunft oder der Religion. Diese Vorurteile bestehen auch in den

neuen Medien. So wurde das Altersbild auf Facebook untersucht. Dabei fanden sich nur wenige positive Hinweise zum Alter, ganz überwiegend jedoch negative Aussagen.

**Fazit:** Insgesamt ist davon auszugehen, dass etwa jeder Vierte von Vorurteilen oder gar Diskriminierung betroffen ist. Die Dunkelziffer wird aber weit höher liegen. Der Kampf gegen Diskriminierung, auch und vor allem dem Alter gegenüber, ist daher weiterhin nötig.

## S223-02

### Gut altern in pallottinischen Gemeinschaften (GAGE) Wissenschaftliche Beratung und Unterstützung der Provinz der Pallottiner zu Fragen des Alterns und der Pflege

H. Brandenburg<sup>1</sup>, H. Heil<sup>2</sup>, J. Bauer<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pflegewissenschaftliche Fakultät, Philosophisch Theologische Hochschule Vallendar, Vallendar, Deutschland, <sup>2</sup>Theologie, Philosophisch Theologische Hochschule Vallendar, Vallendar, Deutschland

**Hintergrund:** Der demografische Wandel zeigt sich besonders in Ordensgemeinschaften. Auch die Pallottiner, eine religiöse Gemeinschaft, welche von Vinzenz Pallotti gegründet wurde, ist betroffen. Hier stehen drängende pflege- und versorgungsfachliche Themen zur Diskussion. Die pflegewissenschaftliche und die theologische Fakultät der PTHV führt seit 2016 ein zweijähriges, wissenschaftlich gestütztes Beratungs- und Unterstützungsprojekt zu dieser Thematik durch.

**Methoden:** Erster Schritt des Projektes war eine systematische Literaturrecherche zum Thema „Altern, Pflege und Versorgung in religiösen Gemeinschaften“. Im nächsten Schritt wurden mit den Rektoren der verschiedenen Kommunitäten und älteren Pallottinern 17 Problemzentrierte Interviews (Witzel, 1982) geführt und mit der Qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (2010) ausgewertet. Ziel war es Herausforderungen, Erfahrungen und Umgangsweisen mit der (Pflege)-Versorgungsthematik in der pallottinischen Gemeinschaft zu analysieren.

**Ergebnisse:** Bei der Literaturrecherche zeigte sich, dass diesem Thema in der (Pflege)wissenschaft bisher wenig Beachtung geschenkt wurde. Einzig in theologischen Fachzeitschriften fanden sich verschiedene Artikel zum Thema. Ergebnisse der Befragungen zeigen ein hohes Durchschnittsalter von über 70 Jahren in acht Niederlassungen. Ein zentrales Ergebnis war weiterhin, dass verschiedene Lösungen für die Kommunitäten gefunden werden müssen; eine „Generallösung“ macht wenig Sinn. Deutlich wurde, dass die meisten älteren Pallottiner mit ihrem Leben zufrieden sind, dabei spielt der Glaube eine wichtige Rolle. Einzelne Pallottiner leiden unter körperlichen Einschränkungen und können deshalb keiner Aufgabe mehr nachgehen, dies hat negative Auswirkungen auf die erlebte Lebensqualität der Betroffenen.

**Diskussion und Ausblick:** Eine Steuerungsgruppe, bestehend aus verantwortlichen Pallottinern und Projektmitarbeitern der PTHV wurde initiiert, die konkret als Beratungs- und Unterstützungsgremium fungieren soll. Bei einem Treffen im Februar 2017 wurden die bisherigen Ergebnisse intensiv diskutiert. Außerdem werden die Ergebnisse der Befragungen in den einzelnen Kommunitäten vorgestellt und besprochen.

## S223-03

### Ethische Evaluation am Beispiel des EU-Forschungsprojekts KRISTINA

M. Brachthäuser<sup>1</sup>, V.R.C. Sarholz<sup>1</sup>, J. Mohr<sup>1</sup>, G. Eschweiler<sup>1</sup>, L. Wanner<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Geriatrisches Zentrum, Universitätsklinikum Tübingen, Tübingen, Deutschland, <sup>2</sup>Information and Communication Technologies, Universitat Pompeu Fabra, Barcelona, Spanien

Die Forschung und technische Entwicklungen im Bereich neue Medien, künstliche Intelligenz und Mensch-Maschine-Interaktion schreiten rasch voran und beeinflussen zunehmend unsere alltägliche Kommunikation und Lebenswelt. Es bieten sich auch im Gesundheitswesen zahlreiche Anwendungsmöglichkeiten solcher Entwicklungen, wie z. B. als assistive Technologien. Ethische, soziale und normative Implikationen gehen

angesichts dieser immer umfangreicheren technischen Möglichkeiten oft über das eigentliche Forschungsprojekt hinaus. Somit ist es geboten, forschungsethische und rechtliche Fragestellungen zu untersuchen, bevor die Auswirkungen dieser Forschungsentwicklungen bereits Einzug halten. In der Europäischen Union stellt die rechtliche Grundordnung u. a. das Recht auf Schutz der Privatsphäre in den Vordergrund.

In diesem Beitrag wird anhand des EU-Forschungsprojektes KRISTINA die Evaluation ethischer Aspekte basierend auf dem MEESTAR-Modell nach Manzeschke et al. (2015) vorgestellt und diskutiert. Im Rahmen des KRISTINA-Projekts wird der Prototyp eines multilingualen, wissensbasierten virtuellen Agenten mit sozialer Interaktionskompetenz entwickelt. Der virtuelle Agent soll die Funktion eines intelligenten Pflegebegleiters für Menschen mit Migrationshintergrund erfüllen. Dazu muss er die Bedürfnisse der Nutzer\_innen in Sprache, Mimik und Gestik erkennen, interpretieren und adäquat reagieren.

Mittels des MEESTAR-Modells wurden von technischen Partner\_innen und Anwendungspartner\_innen gemeinsam relevante Fragestellungen zu Prinzipien wie Privatheit und Gerechtigkeit und Teilhabe identifiziert und in eine Bewertungsmatrix eingeordnet. Der Fokus richtete sich anhand von Beispielszenarien sowohl auf den Prototypen als auch die mögliche zukünftige Anwendung des Agenten. Hierbei stellte sich u. a. die Grenze zwischen Informationsvermittlung durch einen Kommunikationsagenten und einer Beratung problematisch dar. Im Hinblick auf ein marktreifes Produkt wurden weiterreichende Fragen des Datenschutzes und -missbrauchs sowie mögliche normative Konflikte (z. B. medizinische vs. religiöse Normen) diskutiert. Es offenbarten sich ethische Problemstellungen, die zuvor nicht im Fokus des Projektteams standen. Einige Faktoren, welche die Prototypenentwicklung betrafen, konnten überarbeitet und revidiert werden, jedoch sind weitere Lösungsansätze im Hinblick auf ein fertiges Produkt notwendig.

Der dargestellte Evaluationsprozess kann über das dargestellte Projekt hinaus auch für andere Forschungsprojekte im Bereich assistiver Technologien von Interesse sein.

## S223-04

### Prognose nicht onkologischer Palliativpatienten in der Geriatrie

A. Simon<sup>1</sup>, H. Frohnhofen<sup>2</sup>, J. Schlitzer<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Klinikum Vest, Marl, <sup>2</sup>Klinik für Nephrologie, Endokrinologie, Altersmedizin und Innere Medizin, Alfried Krupp Krankenhaus, Essen, Deutschland, <sup>3</sup>Klinik für Innere Medizin III – Geriatrie, Knappschafts-Krankenhaus, Kliniken Essen Mitte, Essen, Deutschland

**Hintergrund:** Die Identifikation geriatrischer Patienten ohne Tumorerkrankung mit überwiegendem palliativem Versorgungsbedarf ist nach wie vor eine große Herausforderung. Verlässliche und einfach zu erhebende Parameter mit prognostischer Aussagekraft wären wünschenswert. Mittels Faktorenanalyse konnten die Parameter ADL-Verlust, irreversible Bettlägerigkeit und Vigilanzminderung als Konstellation identifiziert werden, die als palliative Situation interpretierbar ist. Jedoch fehlen bisher valide Prognosedaten.

**Methodik:** Wir analysierten retrospektiv die Überlebenszeit von zufällig ausgewählten Patienten einer geriatrischen Klinik, die in den vergangenen 5 Jahren dort behandelt worden waren. Bei den Patienten wurde die Anzahl der statistisch ermittelten (ADL-Verlust, Bettlägerigkeit, Vigilanzminderung) erhoben und die Überlebenszeit durch telefonische Kontaktaufnahme mit den Hausärzten erfragt.

**Ergebnisse:** Die Daten von 164 ehemaligen geriatrischen Klinikpatienten konnten analysiert werden. 48 (29%) Patienten waren Männern und 116 (71%) Patienten waren Frauen.

Die Anzahl der Patienten ohne bzw. mit einem bis drei Palliativkriterien sowie die mediane Überlebenszeit lauten wie folgt:

Kein Kriterium:  $N = 85$  (52%), mediane ÜLT: 156 Wochen (IQR 48–230); ein Kriterium:  $N = 20$  (12%), mediane ÜLT 99 Wochen (IQR 33–154); zwei Kriterien:  $N = 21$  (12%); mediane ÜLT 25 Wochen (IQR 5–98); drei Kriterien:  $N = 38$  (24%), mediane ÜLT 17 Wochen (IQR 7–98).



**Schlussfolgerung:** Fast die Hälfte geriatrischer Klinikpatienten zeigt wenigstens ein Palliativkriterium. Bei Vorliegen schon eines Kriteriums reduziert sich die mediane Überlebenszeit signifikant. Liegen zwei oder drei Kriterien gleichzeitig vor, reduziert sich die mediane verbliebene Lebenszeit weiter deutlich und erreicht einen Wert, wie er auch bei onkologischen Patienten gefunden wird.

## S224

### Update Palliativmedizinische Symptomkontrolle in der Geriatrie

*Moderation: M. Pfisterer<sup>1</sup>, G. Heusinger von Waldegg<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Klinik für Geriatrische Medizin und Zentrum für Palliativmedizin, Agaplesion Elisabethenstift gGmbH, Darmstadt, Deutschland, <sup>2</sup>Klinik für Geriatrie, Klinik für Palliativmedizin, Klinikum in den Pfeifferschen Stiftungen, Magdeburg, Deutschland

Das von der AG Palliativmedizin organisierte Symposium wird, basierend auf aktuellen Leitlinien, praktische Empfehlungen zur Symptomkontrolle in palliativen Situationen bei geriatrischen Patienten geben. In Kurzvorträgen werden die aktuellen Empfehlungen zu Behandlung der folgenden häufigen Symptome dargestellt.

- Dyspnoe
- Angst/Unruhe
- Übelkeit/Erbrechen
- Obstipation
- Fatigue
- Pruritus

## S231

### Aktuelle politische Stunde

*Moderation: D. van den Heuvel; Diskutant: A. Wittrich*

Bundesverband Geriatrie e.V., Berlin, Deutschland

Gegenstand des Symposiums sollen aktuelle Themen aus dem Bereich der Gesundheitspolitik mit Bezug zur Geriatrie sein bzw. damit eng verbundene Themen wie z. B. Finanzierungsfragen oder rechtliche Aspekte.

Themenliste:

- Berufspolitische Veränderungen und ihre Auswirkung auf Strukturplanungs- und Finanzierungsfragen in der Geriatrie
- Aktueller Beratungs- bzw. Umsetzungsstand zu den neuen gesetzlichen Vereinbarungen für die Vorgaben zum Entlassmanagement im Krankenhaus- bzw. Rehabilitationsbereich
- Finanzierungsfragen in der Geriatrie
- Gesundheitspolitische Perspektiven nach der Bundestagswahl

## S232

### Freie Beiträge – Pharmakologie und Labor

#### S232-01

##### Fit FOR The Aged (FORTA)-Klassifikation der oralen Antikoagulanzen bei Vorhofflimmern

*M. Wehling<sup>1</sup>, R. Collins<sup>2</sup>, V. M. Gil<sup>3</sup>, O. Hanon<sup>4</sup>, R. Hardt<sup>5</sup>, H.-M. Hoffmeister<sup>6</sup>, P. Monteiro<sup>7</sup>, T. J. Quinn<sup>8</sup>, D. Ropers<sup>9</sup>, G. Sergi<sup>10</sup>, F. W. A. Verheugt<sup>11</sup>*

<sup>1</sup>Institut für Experimentelle und Klinische Pharmakologie und Toxikologie, Medizinische Fakultät Mannheim, Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, Mannheim, Deutschland, <sup>2</sup>Stroke-Service/Age Related Health Care, Tallaght Hospital, Dublin, Irland, <sup>3</sup>Cardiovascular Department, Hospital dos Lusíadas, Lisboa, Portugal, <sup>4</sup>Service de Gérontologie, Hôpital Broca – Assistance Publique-Hôpitaux de Paris, Université Paris Descartes, Sorbonne Paris Cité, Paris, Frankreich, <sup>5</sup>Abteilung Geriatrie, Zentrum für Allgemeinmedizin und Geriatrie, Universitätsmedizin Mainz, Mainz, Deutschland, <sup>6</sup>Klinik für Kardiologie und Allgemeine Innere Medizin, Städtisches Klinikum Solingen GmbH, Solingen, Deutschland, <sup>7</sup>Cardiology Department, Coimbra University Hospital, Coimbra, Portugal, <sup>8</sup>Institute of Cardiovascular and Medical Sciences, University of Glasgow, Glasgow, Vereinigtes Königreich, <sup>9</sup>Medizinische Klinik, St. Theresien-Krankenhaus gGmbH, Nürnberg, Deutschland, <sup>10</sup>Division of Geriatrics, Department of Medical and Surgical Sciences, University of Padua, Padova, Italien, <sup>11</sup>Amsterdam, Niederlande

Die meisten Patienten mit Vorhofflimmern sind ältere Personen, die angesichts häufiger Multimorbidität und Multimedikation eine besondere therapeutische Herausforderung darstellen. Dies äußert sich auch in einer veränderten Pharmakokinetik und -dynamik, und erfordert so eine spezielle Risiko-Nutzen-Bewertung. In den Zulassungsstudien zu den nicht-Vitamin-K-antagonistischen oralen Antikoagulanzen (NOAK) wurden auch zahlreiche ältere Patienten eingeschlossen. Hier soll auf der Basis einer systematischen Literaturübersicht die Evidenzgrundlage für die Angemessenheit der Medikation mit oralen Antikoagulanzen (OAC) nach der FORTA (Fit FOR The Aged)-Klassifikation für ältere Patienten beurteilt werden. In einem Konsensusprozess (Delphi-Prozess, 2 stufig) bewerteten zehn internationale Gutachter acht OAC. Lediglich in 32 kontrollierten, randomisierten klinischen Studien fanden sich explizite Daten für ältere Patienten (>65 Jahre). Warfarin war hierbei die bestuntersuchte Substanz mit über 24.000 eingeschlossenen über 75-Jährigen. Allerdings gab es auch hier nur zwei Studien mit Daten zu geriatrischen Syndromen (Gebrechlichkeit, Stürze, mentale Verfassung). Die FORTA-Bewertung ergab lediglich für Apixaban die Kategorie A (besonders vorteilhaft). Die anderen NOAK (Rivaroxaban, die Hoch- und Niedrigdosisstrategie für Dabigatran und die Hochintensitätsstrategie für Edoxaban) und Warfarin wurden der FORTA-Klasse B zugeordnet (vorteilhaft). Phenprocoumon, Acenocoumarol und Fluindion fanden sich in der FORTA-Kategorie C (problematische Medikation, nur in Ausnahmefällen bei genauer Überwachung des Patienten anzuwenden); dies reflektiert hierbei im Wesentlichen das vollständige Fehlen von Daten bei älteren Patienten. Zusammenfassend ist festzustellen, dass die NOAK und Warfarin in die Kategorien FORTA A oder B eingeordnet und damit insgesamt hinsichtlich des Risikos und Nutzens auch in der großen Gruppe der älteren Patienten positiv bewertet wurden. Die anderen Vitamin K-Antagonisten werden in Europa nur regional genutzt; ihr Einsatz bei älteren Patienten sollte aufgrund des Fehlens von Evidenz in der gegenwärtigen Praxis kritisch überprüft werden, zumal sie sich in wichtigen pharmakokinetischen Parametern z. T. deutlich vom gut untersuchten Warfarin unterscheiden.

#### S232-02

##### Entscheidungskriterien für Antikoagulationsprobleme bei geriatrischen Patienten

*C. Ploenes*

Klinik für Angiologie, Schön Klinik Düsseldorf, Düsseldorf, Deutschland

Die Inzidenz von Erkrankungen, die eine Antikoagulation erfordern, steigt im Alter = 80 Jahren steil an (v.a. venöse Thromboembolie und absolute Arrhythmie bei Vorhofflimmern). Das Jahresrisiko eines embolischen Schlaganfalls übersteigt dabei deutlich das Jahresrisiko einer letalen Lungenembolie. Gleichsinnig steigt das Blutungsrisiko unter Antikoagulation. Hauptgründe sind v.a. Niereninsuffizienz, Co-Medikation mit nichtsteroidalen Antirheumatika, Überdosierung von Vitamin-K-Antagonisten. Alter und Sturzrisiko werden nach wie vor oft fälschlicherweise als grundsätzliche Kontraindikation für eine Antikoagulation gesehen.

Ein Algorithmus zur Entscheidungsfindung muss folgende Faktoren erfassen: Wahrscheinlichkeit einer vitalen Gefährdung bei Vorenthalten einer Antikoagulation (Tod und Folgezustände, die die Lebensqualität entscheidend einschränken), das individuelle Blutungsrisiko aufgrund der Vorgesichte und nach Ausschaltung blutungsfördernder Faktoren, soweit dies möglich ist. Dabei sollte die aktuelle wissenschaftliche Datenlage berücksichtigt werden. Einfluss auf die Entscheidung muss ebenfalls haben die Patientenpräferenz, allerdings nach sachkundiger ärztlicher Aufklärung.

### S232-03

#### Pharmakotherapie, Alltagsaktivität und Befindlichkeit bei geriatrischen Klinikpatienten. Eine Analyse der VALFORTA-Studie

H. Frohnhofen<sup>1</sup>, H. Burkhardt<sup>2</sup>, J. Schlitzer<sup>3</sup>, F. Pazan<sup>4</sup>, M. Wehling<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Klinik für Nephrologie, Endokrinologie, Altersmedizin und Innere Medizin, Alfried Krupp Krankenhaus, Essen, Deutschland, <sup>2</sup>Geriatrisches Zentrum, IV. Medizinische Klinik, Universitätsklinikum Mannheim, Mannheim, Deutschland, <sup>3</sup>Klinik für Innere Medizin III – Geriatrie, Knappschaftskrankenhaus, Kliniken Essen Mitte, Essen, Deutschland, <sup>4</sup>Institut für Experimentelle und Klinische Pharmakologie und Toxikologie, Medizinische Fakultät Mannheim, Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, Mannheim, Deutschland

**Hintergrund:** Die Pharmakotherapie gehört zu den häufigsten ärztlichen Maßnahmen bei der Behandlung alter Menschen. Wichtige Therapieziele sind die Verbesserung von Funktionalität, Wohlbefinden und Lebensqualität. Wir untersuchten daher den Zusammenhang zwischen diesen Parametern und der zum Zeitpunkt der Aufnahme verordneten Pharmakotherapie.

**Methode:** Analysiert wurden die Daten der Essener Teilnehmern der VALFORTA-Studie. Die Anzahl der bei Klinikaufnahme verordneten Präparate sowie die mittels ifap<sup>®</sup> ermittelte Anzahl an Interaktionen wurde mit den Assessmentparametern ADL (Barthel-Index), IADL (n. Brody und Lawton) und Befindlichkeit (WHO-5-Fragebogen) verglichen.

**Ergebnisse:** Von den 245 Patienten erhielten 16 % weniger als fünf Präparate, 61 % 5 bis 9 Präparate und 23 % zehn und mehr Präparate gleichzeitig. Mit der Zahl der verordneten Präparate stieg die das Risiko von Interaktionen signifikant an. Der IADL-Score und der WHO-5-Score nicht aber der Barthel-Index waren signifikant assoziiert mit der Anzahl der verordneten Präparate und der Anzahl der Interaktionen.

**Schlussfolgerungen:** Die Anzahl der zum Aufnahmezeitpunkt in eine geriatrische Klinik verordneten Präparate korreliert mit dem Risiko von Interaktionen. Die Anzahl von Interaktionen korreliert mit der Fähigkeit zur selbstständigen Lebensführung (IADL) und der Befindlichkeit, nicht jedoch mit den basalen Aktivitäten des täglichen Lebens. Verlaufsuntersuchungen müssen zeigen, ob eine Intervention im Bereich der Pharmakotherapie zu einer Verbesserung im Bereich IADL und Befindlichkeit führt.

### S232-04

#### SAPREMO: Safe aging – prevention and demography at centre stage respecting polypharmacy – innovative interprofessional intervention to reduce onset of cognitive dysfunction and falls and fractures

U. Wolf<sup>1</sup>, R. Meyer<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Institut für Pharmakologie und Toxikologie, Universitätsklinikum Halle (Saale), Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Halle (Saale), Germany, <sup>2</sup>Pflegemanagement, Pflegedienstleitung und Geschäftsführung der Kamillus GbR, Ambulante Pflege, ambulant betreutes Wohnen, Pflegepartner Kamillus GbR, Kamillus Romy Meyer und Vico Acker GbR, Sangerhausen, Germany

**Background:** Working as 1. general practitioner or 2. pharmacist as well as 3. nursery means being increasingly involved in management of polypharmacy in geriatric patients with regard to demographic ageing. Within this vulnerable patient group drug safety requires more educated and interprofessional engagement of all health professionals. Public Health's world wide situation becomes severely and progressively dominated by patients suffering from cognitive decline up to dementia and falls and fractures since decades now without substantial progress in effectively reliable improvement.

**Innovative Intervention:** Thus, to obtain intense and precise cooperation, communication and networking with regard to polypharmacy SAPREMO was designed addressing all three health professions equally. Operating as a team is the fundamental idea of this interprofessional project involving the three groups treating the same patient at different yet confluencing stages. The innovative aspect is to identify new symptoms that might result from drug effects or side effects and adapt as early as possible. Interprofessional round table educating workshops on polypharmacy in the elderly patients as well as interprofessional educative lectures are implemented throughout the German federal state Saxony Anhalt to provide the basis for the project at baseline. SAPREMO especially aims to leave the most critically universalized step up treatment with further drug therapy to cope with drug induced new symptoms. This is observed to a very alarming degree as by the author's more than 8680 own detailed medication reviews of geriatric patients in traumatology, intensive care units as well as nursing homes documented. In consequence the worldwide public health's challenge esp. concerning manifestation of cognitive dysfunction and falls and fractures in the elderly people imperatively requires prevention instead of the overall and most expensive attempt to iron out manifestations of undetected because disregarded drug related problems.

**Interprofessional Interest and Support:** Cooperating partners are the Medical Council, Pharmacists' Chamber, General Practitioners' Association and Association of Statutory Health Insurance Saxony Anhalt. The challenging project has started with great resonance striking a significant chord and is supported by the Robert Bosch Foundation.

### S232-05

#### CDT in der Geriatrie – Surveillance, Resistogramm und Typisierung

J. Dowideit, A. Krenz-Weinreich<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Klinik für Geriatrie, DRK-Krankenhaus Middelburg, Middelburg, Deutschland, <sup>2</sup>Laborverbund Plön, Medizinisches Versorgungszentrum Plön, LADR – GmbH, Plön, Deutschland

In der Klinik für Akutgeriatrie haben wir 2015 eine deutliche Häufung von CDT- Enterocolitis- Fällen gegenüber den Vorjahren verzeichnet.

Mittels daraufhin eingeführter Surveillance, die eine vorausgegangene Antibiotikatherapie, die Schwere der Symptomatik sowie das Ansprechen auf die Therapie mittels Metronidazol oder Vancomycin erfasst, haben wir in 2016 CDT- Fälle unserer Klinik analysiert.

Neben CDT- Antigen und -Toxin – Bestimmung sowie in unklaren Fällen Anlage einer Kultur auf CDT erstellten wir in einer Patientenserie Resistogramme zur Empfindlichkeitstestung der Erreger auf Metronidazol und Vancomycin. Methodik und Ergebnisse stellen wir vor.

Zur weiteren Erregeridentifizierung nehmen wir CDT – Ribotypisierung vor und analysieren die Häufigkeiten der verschiedenen in unserer Klinik vorkommenden Stämme.

## S232-06

### Vergleich eines Frailty Index basierend ausschließlich auf Routine-Blut- und Routine-Urin-Parametern (FI-LAB) mit anderen Frailty Instrumenten: Eine longitudinale Analyse

M. Ritt<sup>1</sup>, J. Jäger<sup>1</sup>, J. I. Ritt<sup>1</sup>, C. C. Sieber<sup>2</sup>, K.-G. Gaßmann<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Medizinische Klinik III und Geriatrische Rehabilitation, Geriatrie-Zentrum Erlangen, Waldkrankenhaus St. Marien, Erlangen, Deutschland, <sup>2</sup>Institut für Biomedizin des Alterns, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Nürnberg, Deutschland

**Fragestellung:** Eine Limitation eines klassischen klinischen Rockwood et al. Frailty Index (FI) ist, dass die Analyse einer Vielzahl klinischer Variablen sehr zeitaufwendig ist. Daher entwickelten und evaluierten Rockwood et al. kürzlich einen einfachen FI basierend ausschließlich auf Routine-Blut- und physischen Parametern (Blutdruck und Puls). Analog testeten wir nun einen einfachen FI bestehend ausschließlich aus Routine-Blut- und Routine-Urin-Parametern (FI-LAB) (Ritt et al. Clin Interv Aging 2017, In Press).

**Methodik:** 306 Patienten  $\geq 65$  Jahre wurden hinsichtlich eines FI-LAB (22 Routine-Blut- und 1 Routine-Urin-Parameter) und 5 anderen Frailty Instrumenten (ein klassischer klinischer FI, ein kombinierter FI (Variablen des FI-LAB + Variablen des klassischen klinischen FI), die Clinical Frailty Scale (CFS), die CSHA-Regel-basierende Frailty Definition und der Frailty Phänotyp) während ihres stationären Aufenthaltes in einer Klinik für Geriatrie evaluiert und über 1 Jahr nachbeobachtet.

**Ergebnisse:** Der FI-LAB korrelierte mit all den anderen Frailty Instrumenten (alle  $P < 0,001$ ). Der FI-LAB zeigte einen ausreichenden prädiktiven Wert für die 6-Monats- und 1-Jahres-Mortalität (beide Areas Under the ROC Curve (AUCs)  $> 0,70$ , beide  $P < 0,001$ ). Die AUCs des FI-LAB für die 6-Monats- und 1-Jahres-Mortalität waren niedriger im Vergleich zu den entsprechenden AUCs der CFS, und des kombinierten FI (beide  $P < 0,05$ ) und zum Teil nicht unterschiedlich oder sogar höher im Vergleich zu den entsprechenden AUCs der anderen Frailty Instrumente (alle  $P \geq 0,05$  oder  $< 0,05$ ).

**Schlussfolgerung:** Der FI-LAB ist ein einfaches und ohne größerem klinischen Aufwand durchführbares Frailty Instrument mit ausreichendem prädiktiven Wert für die 6-Monats- und 1-Jahres-Mortalität bei hospitalisierten geriatrischen Patienten.

## S233

### Geriatrie und Otorhinologie – Altersmedizinische Kooperation der Geriatrie, HNO-Heilkunde und der Phoniatrie

## S233-02

### Presbydysphagie – Ursachenvielfalt aus der Sicht des Geriaters

R. Wirth

Klinik für Altersmedizin und Frührehabilitation, Marien Hospital Herne, Ruhr-Universität Bochum, Herne, Deutschland

Mit steigendem Lebensalter steigt auch die Prävalenz der oropharyngealen Dysphagie dramatisch an. Die Vorstellung, dass physiologische Alterungsprozesse den Ablauf des Schluckaktes verändern haben den Begriff der Presbyphagie geprägt. Presbyphagie ist jedoch nicht gleichzusetzen mit Dysphagie. Bei einer Presbyphagie kann der Schluckakt sicher und suffizient ablaufen, ohne dass ein Aspirationsrisiko besteht. Altersbedingte Veränderungen wie verzögerte Triggerung des Schluckreflexes oder re-

duzierte Öffnung des oberen Ösophagusphinkter vermindern jedoch die Kompensationsreserve des Schluckvorgangs. Weitere altersbedingte Faktoren, die das Schlucken beeinflussen, sind eine Verminderung der Nervenleitgeschwindigkeit, eine reduzierte orale und pharyngeale Sensibilität und Sensorik, eine reduzierte Muskelmasse und Muskelkraft, Veränderungen der Wirbelsäule, des Bindegewebes und des Bandapparates. Beispielsweise scheint der Abbau der Muskulatur im Alter nicht nur für die Mobilität, sondern auch für den Schluckakt von erheblicher Bedeutung zu sein. Tatsächlich konnte bereits eine enge Beziehung zwischen Ausmaß einer Schluckstörung und der schluckrelevanten Muskelmasse bzw. –kraft nachgewiesen werden. Zusätzlich zu diesen typischen Altersveränderungen, die mit dem Begriff primäre Presbyphagie beschrieben werden, existieren zahlreiche Faktoren, die häufig mit Erkrankungen im Alter, wie z. B. die vaskuläre Enzephalopathie oder dementiellen Syndromen, einhergehen und ebenfalls die Schluckfähigkeit beeinträchtigen und damit das Aspirationsrisiko deutlich erhöhen können. Dazu zählen auch die Therapie mit Opiaten, Neuroleptika, Sedativa, Anticholinergika, eine insuffiziente Mundhygiene und inadäquate zahnprothetische Versorgung sowie Immobilität mit instabiler Körperposition bei der Nahrungsaufnahme. Insgesamt spricht man hier von einer sekundären Presbyphagie.

## S233-03

### Dysphagiemanagement: Effektiv, effizient, evidenzbasiert

C. Hey

Abteilung für Phoniatrie und Pädaudiologie, Standort Marburg, Universitätsklinikum Gießen Marburg, Marburg, Deutschland

Das gegenwärtige Gesundheitssystem fordert zunehmend den effizienten Umgang mit finanziellen und personellen Ressourcen. Doch gerade die Diagnostik und das Management von schluckgestörten Patienten sind zeit-, personal- und damit kostenintensiv und verlangen wie kaum ein anderes Störungsbild einen streng interdisziplinären Ansatz und Zugang. Die Zahl kompetenter Spezialisten in Bezug auf Diagnostik und Therapie ist gering, die Anzahl der Betroffenen hoch mit steigender Prävalenz- und Inzidenzrate. Wie also suffiziente Versorgung ermöglichen?

In der Medizin verbessern formalisierte Versorgungsprotokolle grundsätzlich das Patienten-Outcome. Damit erfordert das Management schluckgestörter Patienten die Implementierung standardisierter Versorgungsprozesse, sog. Standard Operation Procedures (SOP). Die Einführung solcher SOPs steigert nicht nur die Qualität der Versorgung sondern auch die interdisziplinäre Schnittstellenoptimierung, was bei gegebenem Missverhältnis von Bedarf und Deckung sowie dem zunehmenden Kostendruck des aktuellen Gesundheitssystems dringend erforderlich ist. Die gleichzeitige Integration evidenzbasierten Vorgehens erzeugt Transparenz bei Patienten und Kostenträgern und fördert somit die Möglichkeit die erbrachten Leistungen abrechnungsrelevant darzustellen.

Ein flächendeckendes standardisiertes und einheitliches Dysphagiemanagement fördert die Optimierung der Versorgung schluckgestörter Patienten: effektiv, effizient und evidenzbasiert.

### Literatur

1. Hinchey JA, Shephard T, Furie K, Smith D, Wang D, Tonn S (2005) Formal dysphagia screening protocols prevent pneumonia. *Stroke* 36(9):1972–1976
2. Titworth WL et al (2013) Prospective quality initiative to maximize dysphagia screening reduces hospital-acquired pneumonia prevalence in patients with stroke. *Stroke* 44(11):3154–3160
3. Middleton S et al (2011) Implementation of evidence-based treatment protocols to manage fever, hyperglycaemia, and swallowing dysfunction in acute stroke (QASC): a cluster randomised controlled trial. *Lancet* 378(9804):1699–1706
4. Daniels SK, Anderson JA, Willson PC (2012) Valid items for screening dysphagia risk in patients with stroke: a systematic review. *Stroke* 43(3):892–897
5. Hey C, Lange BP, Aere C, Eberle S, Zaretsky Y, Sader R, Stover T, Wagenblast J (2013) Predictability of oral and laryngopharyngeal function for aspiration and limitation of oral intake in patients after surgery for head and neck cancer. *Anticancer Res*

**S233-04****Presbyakusis – Mythen und Fakten – neue Wege aus der Schwerhörigkeit im Alter**

C. Völter, J. P. Thomas, S. Dazert

Universitätsklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde, Kopf- und Hals-Chirurgie, St. Elisabeth-Hospital, Katholisches Klinikum Bochum, Bochum, Deutschland

Schwerhörigkeit im Alter stellt mit einer Prävalenz von ca. 30 % bei den über 65jährigen und ca. 50 % bei den über 80jährigen ein immer größeres Problem dar (Roth 2011). Während diese sog. „Altersschwerhörigkeit“ früher hingegenommen und oft nur unzureichend versorgt wurde, wird ihr in den vergangenen Jahren zunehmend Bedeutung geschenkt (Moser 2017, Humes 2016). Dabei betrifft diese nicht allein die sensorische Schädigung des Cortischen Organes oder die metabolische Störung der Stria vascularis, sondern umfasst auch strukturelle und funktionelle Veränderungen in der zentralen auditorischen Hörbahn und den Hörzentren. Neben weitreichenden psychischen Folgen wie Depressionen (Mick 2014) und körperlichen Auswirkungen wie einer erhöhten Sturzgefahr (Kamil 2016) deuten Untersuchungen auch auf die Wechselwirkung zwischen einer Hörstörung und dem Auftreten einer Demenz im Alter hin (Lin 2011, Su 2017).

Im Bereich der Hörrehabilitation hat sich in jüngster Zeit ein Wandel vollzogen; so stehen neben den konventionellen Hörgeräten heute verschiedene Mittelohrimplantate, implantierbare Knochenleitungshörsysteme oder Cochleaimplantate mit neuen oder erweiterten Indikationen zur Verfügung. Zahlreiche Studien belegen die positiven Auswirkungen einer adäquaten Versorgung vor allem bei älteren schwerhörigen Menschen. Unter anderem auf die Lebensqualität (Olze 2016).

Dennoch ist trotz modernster Hörgeräteversorgung mit Peakclipping oder Störschallunterdrückung bei Hörgeräten und neuesten Codierungsstrategien bei Cochleaimplantaten nicht bei allen Patienten ein zufriedenstellendes Sprachverstehen im Störlärm möglich. Ganz entscheidend sind hierfür vor allem im Alter die Top down Prozesse, die sich neben den Veränderungen am peripheren und zentralen Hörorgan im Alter in besonderem Maße verschlechtern können. Ob sich durch eine geeignete Hörrehabilitation das Auftreten einer Demenz verhindern lässt, kann derzeit noch nicht beantwortet werden, auch wenn diese Frage sicher gesellschaftliche Bedeutung hat (Mosnier 2016).

Vorgestellt werden sollen neben Theorien zur Entstehung der sog. Altersschwerhörigkeit die Auswirkungen derselben und die unterschiedlichen Optionen konservativer und chirurgischer Therapien.

**S233-05****Der komplexe Schwindel des Älteren – wann konservativ – wann operativ behandeln?**

M. Westhofen

Klinik für Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde, Rheinisch Westfälische Technische Hochschule Aachen, Aachen, Deutschland

In 30 % der Patienten im Alter > 65 J., bei 50 % derer im Alter > 85 J. tritt Schwindel mit Sturzgefährdung auf. Für die Therapie bei Störung des Körpergleichgewichts durch mehr als zwei metachron oder synchron auftretende vestibuläre Funktionsstörungen fehlt bislang Evidenz. Randomisierte Studien hierzu liegen nicht vor. Das Konzept der Aachener Klinik bei komplexem Schwindel des alten Menschen berücksichtigt die differenzierte und quantitative Erfassung der gestörten Körperbalance, der Funktionsdiagnostik unter Berücksichtigung des trimodal arbeitenden vestibulären Systems und der vergleichenden Messung sensorischer Leistungen des Labyrinths, des Visus, der Propriozeption und der groben Kraft (Sensorik) sowie der zentralnervösen Koordination und der räumlichen Orientierung. Hieraus werden bei Älteren überwiegend Mehrfachdiagnosen formuliert. Nach einem Therapiealgorithmus werden sensorische Funktionsverbesserung oder Stabilisierung der Sensorfunktionen und der physiotherapeutische Aufbau der Kraft in den Extremitäten schrittweise vorgenommen. Die Labyrinthensensorfunktionen können im Einzel-

fall durch Medikation und fachübergreifende Abstimmung der Gesamtmedikation sowie im Einzelfall durch sorgfältig kontrollierte Indikation operativer neuromikrochirurgischer Eingriffe verbessert oder wiederhergestellt werden. Nach Erreichen stabiler Sensorfunktionen wird ein individualisiertes sensomotorisches Training begonnen, das durch moderne Verfahren des dual-tasking verbessert wird. Während das therapeutische Vorgehen bei einzelnen Krankheitsentitäten wie z. B. M. Menière, vestibulärer Migräne, bilateraler Vestibulopathie und benignem paroxysmalem Lagerungsschwindel durch Leitlinien definiert ist, sind bei komplexem Schwindel Individualentscheidungen notwendig. Für die individualisierten Therapieentscheidungen wird auch auf Daten der Qualitätssicherung postoperativer Fallanalysen des Aachener und weltweit arbeitender Zentren zurückgegriffen. Der Beitrag der Neurootologie und Otomikroneurochirurgie zur Sturzprophylaxe des Älteren ist daher im Einzelfall mit überschaubarem Diagnoseaufwand mit prognostizierbarem Gewinn an Lebensqualität zu liefern.

**S233-06****Gestörte Chemosensorik im Alter – Lokale Funktionsstörung – Zeichen für neurale Systemdegeneration**

J. Vent

Klinik und Poliklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde, Universität Köln, Köln, Deutschland

Der Geruchssinn ist ein beim Menschen oft vernachlässigter Sinn, dabei kann er beim Menschen nicht nur als Genussorgan, sondern auch als Warnorgan und für tiefere kognitive Funktionen wie Erinnerung und Stimmungslage nützlich sein.

Im Alter verschiebt sich die Balance von Neuroneogenese und Apoptose der olfaktorischen Neuronen zu Ungunsten der Ausreifung neuer olfaktorischer Neuronen, was zu einem Nettoverlust der Riechsinneszellen führt. Eine schlechtere Riechfunktion ist aber nicht nur mit verminderter Lebensqualität und schlechter Ernährung assoziiert, sondern kann auch als Prodromalstadium bei neurodegenerativen Erkrankungen wie M. Parkinson, M. Alzheimer und anderen Demenzen sowie Depressionen unterschiedlicher Genese lange vor klinischer Diagnose der Grunderkrankung zu finden sein.

Die Diagnostik und Therapiemöglichkeiten der Riech- und Schmeckfunktion im besonderen Hinblick auf die Altersmedizin soll in diesem Beitrag vorgestellt werden, und aktuelle Literatur wird vorgestellt.

**Literatur**

1. Smell Loss Predicts Mortality Risk Regardless of Dementia Conversion Ingrid Ekström, MS, Sara Sjölund, MS, Steven Nordin, PhD, Annelie Nordin Adolffson, MS, Rolf Adolffson, MD, Lars-Göran Nilsson, PhD, Maria Larsson, PhD, and Jonas K. Olofsson, PhD

**S234****Gerontopsychosomatik – Grundlegung und Praxis**

Organisation: R. Lindner<sup>1</sup>; Diskutanten: G. Röhrig-Herzog<sup>2</sup>, G. Heuft<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Gerontopsychosomatik und Alterspsychotherapie, Medizinisch-Geriatriische Klinik Albertinen-Haus, Wissenschaftliche Institution an der Universität Hamburg, Hamburg, Deutschland, <sup>2</sup>Schwerpunkt Klinische Altersforschung, Klinik für Geriatrie am St Marien-Hospital, Universitätsklinik Köln, Köln, Deutschland, <sup>3</sup>Klinik u. Poliklinik für Psychosomatik und Psychotherapie, Universitätsklinikum Münster, Münster, Deutschland

Geriatrie und Psychosomatik eint ein biopsychosoziales Menschenbild, das diagnostisch die Funktionalität vor die Nosologie stellt und therapeutisch die Multiprofessionalität vor die rein ärztliche Behandlung. Ca. 30 % aller geriatrisch-stationären Patienten haben psychische Komorbiditäten. Dabei sind Diagnostik und Therapie psychischer Störungen im hohen Alter, insbesondere bei Multimorbidität und Immobilität immer noch viel



zu selten. Umso ermutigender erscheinen neue Konzepte und Kooperationen. Die neu gegründete Arbeitsgruppe Psychosomatik in der DGG stellt mit einem Vortrag des Gründers der Gerontopsychosomatik, Prof. Dr. Gereon Heuft, Münster über Inhalt und Ziele der Psychosomatik in der Geriatrie vor. Zudem berichtet PD Dr. Reinhard Lindner, Hamburg über ein Praxismodell sektorenübergreifender psychosomatischer Diagnostik und Psychotherapie in der Geriatrie. Das Symposium schließt mit einem Vortrag von Frau Dr. Gabriele Röhrig-Herzog, Köln über die Anwendung der Weiterbildung in psychosomatischer Grundversorgung im klinisch-geriatrischen Alltag.

### S234-02

#### Praxis der Gerontopsychosomatik in der Geriatrie

R. Lindner

Gerontopsychosomatik und Alterspsychotherapie, Medizinisch-Geriatriische Klinik Albertinen-Haus, Wissenschaftliche Institution an der Universität Hamburg, Hamburg, Deutschland

Die Zusammenarbeit von Psychosomatik und Geriatrie in der klinischen Praxis ist derzeit noch selten, obwohl die Ausrichtung auf Funktionalität und Alltagsrelevanz den therapeutischen Zugang beider Disziplinen bestimmt.

Vorgestellt wird ein sektorenübergreifender psychosomatischer Dienst an der Medizinisch-Geriatriischen Klinik Albertinen-Haus, Hamburg. Seit 10 Jahren wird hier sowohl ein Konsil-/Liaisondienst in einer akuteriatriischen Klinik, als auch eine Praxis für ambulante tiefenpsychologisch fundierte, zum Teil aufsuchende Psychotherapie in Personalunion betrieben, ergänzt durch Optionen der Weiterbehandlung in (teil-)stationärer Gerontopsychiatrie und Psychosomatik. Dies ermöglicht, hochbetagte, auch multimorbide und immobile Patienten mit psychischen und somatischen Störungen psychotherapeutisch zu behandeln. Vorherrschende Behandlungsthemen, aber auch Grenzen dieses Settings werden präsentiert und diskutiert.

### S234-03

#### Psychosomatische Grundversorgung in der Geriatrie

G. Röhrig-Herzog

Schwerpunkt Klinische Altersforschung, Klinik für Geriatrie am St Marien-Hospital, Universitätsklinik Köln, Köln, Deutschland

Die Prävalenzdaten psychischer Erkrankungen unter >60-jährigen entsprechen denen jüngerer Erwachsener. Eine Untersuchung an stationär geriatriischen Patienten ergab, dass etwa ein Drittel an Symptomen litt die einer psychiatrischen (F-)Diagnose nach ICD 10 entsprach (Heuft et al. DÄB 2000). Doch trotz dieser hohen Prävalenz wird bisher noch immer selten eine Behandlungsindikation bei diesen Patienten gestellt. Der Anteil der >60-jährigen unter ambulanten Psychotherapiepatienten liegt bisher unter 1%. Dem gegenüber stehen Angaben zu psychisch kranken älteren Menschen in internistischen und hausärztlichen Praxen von 15–20%. Der AK Psychosomatische Grundversorgung der Bundesärztekammer legte 2001 das aktualisierte strukturierte Curriculum „psychosomatische Grundversorgung“ vor. Ziel dieses Curriculums ist die Förderung der Versorgungsqualität psychischer und psychosomatischer Erkrankungen durch eine gezielte Basisweiterbildung von interessierten Haus- und Fachärzten. Diese psychosomatische Grundversorgung (PGV) konkurriert keineswegs mit psychotherapeutischen oder psychosomatischen Leistungsangeboten, sondern soll diese vielmehr ergänzen: Haus- und Fachärzte mit einer entsprechenden Basisqualifikation zur PGV bieten dem Patienten erste Unterstützung und Aufklärung und helfen bei der Entscheidung darüber, ob eine psychotherapeutische Weiterbehandlung indiziert ist. Ärzte mit der Zusatzqualifikation PGV haben im ambulanten Bereich die Möglichkeit eine „differentialdiagnostische Klärung psychosomatischer Krankheitszustände“ (GOÄ806/EBM 35100) bzw. eine „verbale Intervention bei psychosomatischen Krankheitszuständen“ (GOÄ 849/EBM 35110) abzurechnen.

Hinsichtlich der demographischen Entwicklung mit einem zu erwartenden steigenden Bedarf an psychisch erkrankten älteren Menschen gewinnt die PGV insbesondere für diejenigen Ärzte an Bedeutung, die mit der (hausärztlichen) Versorgung älterer Menschen betraut sind. Für den klinischen Bereich bedeutet die PGV einen Zugewinn an Qualität, da das bisher schwerpunktmäßig eher funktionell und kognitiv ausgerichtete multidimensionale geriatrische Assessment (comprehensive geriatric assessment [CGA]) um biopsychosoziale Komponenten erweitert und eine bedarfsadaptierte frühzeitige Anbindung an Alterspsychotherapeuten gebahnt werden kann. Noch haben Interventionen der PGV keine DRG-Relevanz in Bezug auf die OPS 8550.-, doch birgt der steigende Bedarf das Potential dafür, dass auch hier auf Seiten der Kostenträger längerfristig ein Umdenken notwendig wird.

### S311

#### Multidisziplinäre Handlungsansätze in der multidimensionalen Schmerzerfassung bei älteren Menschen

Moderation: C. Drebenstedt<sup>1</sup>, T. Fischer<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Geriatrie, Innere Medizin, St. Marien Hospital, Friesoythe, Deutschland,

<sup>2</sup>Evangelische Hochschule Dresden, Dresden, Deutschland

Effektives Schmerzmanagement bei alten Menschen basiert in allen Settings auf systematischem Schmerzassessment, das im Idealfall durch unterschiedliche Mitglieder des multidisziplinären Teams durchgeführt wird. Durch die Bündelung unterschiedlicher Informationen von Akteuren z. B. aus Medizin, Pflege und Physiotherapie kann den sensorischen, emotionalen, kognitiven und behavioralen Aspekten der Multidimensionalität von Schmerz Rechnung getragen werden. Dabei kommt der Zusammenfassung, der gemeinsamen Nutzung und der Ableitung von Handlungsoptionen durch solchermaßen gewonnenen Erkenntnissen zentrale Bedeutung zu. Die hinreichende Berücksichtigung der Multidimensionalität in der Schmerzdefinition wird daher aktuell diskutiert (Williams & Craig 2016). Betroffene Patienten sowie auch Mitarbeitende in der Versorgungs- und Behandlungspraxis sind durch Doppelstrukturen und unklare Zuständigkeiten belastet (Sirsch 2014). In der Sitzung sollen diesbezüglich Lösungsansätze vorgestellt und diskutiert werden.

Im ersten Teil wird zunächst ein Überblick über den aktuellen Stand der Empfehlungen gegeben, zudem wird der Frage nachgegangen, wie Multidimensionalität im erforderlichen differenzierten Assessment berücksichtigt werden kann.

Im zweiten Betrag werden Fallvignetten vorgestellt, anhand derer Lösungsstrategien mit den Teilnehmenden diskutiert werden. Interdisziplinäre, z. B. medizinische, physiotherapeutische und pflegerische, Perspektiven werden dabei berücksichtigt. Um dies zu erreichen muss in erster Linie im Schmerzassessment der Multidimensionalität (Sirsch, Gnass et al. 2015) und dem bio-psycho-sozialen Modell des Schmerzes Rechnung getragen werden (Williams and Craig 2016, Melzack and Katz 2013). Es wird in den Fokus genommen, welche Aufgaben den unterschiedlichen Akteuren zukommen und wie eine Bündelung dieser Informationen erfolgen kann. Die strukturellen und personellen Rahmenbedingungen im aktuellen Versorgungskontext müssen zudem berücksichtigt finden. Dies wurde bereits in der S-3 Leitlinie Schmerzerfassung bei älteren Menschen in der vollstationären Altenhilfe thematisiert und soll in der Diskussion in diesem Workshop wieder aufgegriffen werden. Im dritten Teil des Workshops wird versucht, die Brücke zwischen der Schmerztherapie und der Geriatrie zu schlagen.

**S311-01****Schmerzassessment bei älteren Menschen: Leitlinien und aktuelle Diskurse**

T. Fischer

Evangelische Hochschule Dresden, Dresden, Deutschland

In diesem Beitrag werden die wichtigsten Empfehlungen aus der aktuellen S3-Leitlinie zum Schmerzassessment bei älteren Menschen in der stationären Altenhilfe vorgestellt. Darüber hinaus werden Ableitungen für das Schmerzassessment bei ambulanten geriatrischen Patienten diskutiert. Der international diskutierte Vorschlag zur Neufassung der Definition des Schmerzes wird in seiner Bedeutung für ältere Menschen erörtert.

**S311-02****Umsetzung der Leitlinien zum Schmerzassessment in die Praxis**K. Kopke<sup>1</sup>, A. Lukas<sup>2</sup><sup>1</sup>HAW Hamburg, Hamburg, Deutschland, <sup>2</sup>Zentrum für Altersmedizin, Malteser Krankenhaus Bonn/Rhein-Sieg, Bonn, Deutschland

Auf der Grundlage von Fallbeispielen aus ambulanten und stationären Settings werden das Vorgehen und die Herausforderungen beim Schmerzassessment bei älteren Menschen vorgestellt und mit den Plenumsteilnehmenden interaktiv diskutiert. Dabei werden multiprofessionelle und mehrdimensionale Ansätze in den Mittelpunkt gestellt.

**S311-03****Schmerzassessment und geriatrisches Assessment**

C. Drebenstedt

Geriatric, Innere Medizin, St. Marien Hospital, Friesoythe, Deutschland

Das detaillierte Assessment von Schmerzen ist kein fester Teil des geriatrischen Basisassessments, obwohl die Schmerzprävalenz bei geriatrischen Patienten hoch ist. Für die Praxis stellt sich die Frage, wie geriatrisches Assessment und Schmerzassessment sinnvoll und effizient miteinander verknüpft werden können, vor allem unter besonderer Berücksichtigung des geriatrischen Schmerzinterviews.

**S312****Neues aus dem Wissenschaftsforum Geriatrie**Moderation: W. Maetzler<sup>1</sup>, M. C. Polidori Nelles<sup>2</sup>, K. Singler<sup>3</sup><sup>1</sup>Klinik für Neurologie, Campus Kiel, Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Kiel, Deutschland, <sup>2</sup>Universitätsklinikum, Klinik II für Innere Medizin, Universität zu Köln, Köln, Deutschland, <sup>3</sup>Universitätsklinik für Geriatrie, Klinikum Nürnberg, Paracelsus Medizinische Privatuniversität, Nürnberg, Deutschland

The present Symposium will concentrate on the two main aspects of the geriatric methodology: 1) the cornerstone of geriatric medicine, the comprehensive geriatric assessment and 2) the role of age-attuning medical curricula by implementation of geriatric education nationally and internationally. Very recent results and steps on the inclusion of *minimum geriatric competencies* in the medical curricula (Katrin Singler) will be addressed. Furthermore, biomarker-related and multidimensional prognosis (Dhayana Dallmeyer and M. Cristina Polidori, respectively) in age-related diseases including cancer (Valentin Goede) as well as upcoming studies monitoring the benefits of sensors in neurogeriatrics by the CGA-based prognosis evaluation will be presented.

**S312-01****The minimum geriatric competencies in the medical curricula: teaching the comprehensive geriatric assessment**M. C. Polidori Nelles<sup>1</sup>, K. Singler<sup>2</sup><sup>1</sup>Universitätsklinikum, Klinik II für Innere Medizin, Universität zu Köln, Köln, Germany, <sup>2</sup>Universitätsklinik für Geriatrie, Klinikum Nürnberg, Paracelsus Medizinische Privatuniversität, Nürnberg, Germany

Consensus on the minimum requirements of geriatric learning objectives for medical students has been agreed by European geriatricians since a couple of years. Major efforts are needed to implement these requirements, given the large variation in the quality of geriatric teaching in medical schools. The curriculum as a first step to help improve teaching of geriatrics in medical Schools does also serve as a basis for advancing postgraduate training in geriatrics across Europe. In particular, there is a great need to implementing teaching of the comprehensive geriatric assessment to novice medical doctors and residents as well as healthcare professionals. The huge recent implications of a well-conducted comprehensive geriatric assessment in light of multidimensional prognostic indexes calculation is going through teaching to fill the “know-do gap” in this field.

**S312-02****Longitudinal changes of N-Terminal pro-Brain Natriuretic Peptide (NT-proBNP) and total mortality in elderly people: the ActiFE Study.**D. Dallmeier<sup>1</sup>, U. Braisch<sup>1</sup>, W. Koenig<sup>2</sup>, M. Denkinger<sup>1</sup>, D. Rothenbacher<sup>3</sup><sup>1</sup>Geriatric/Geriatriisches Zentrum, AGAPLESION Bethesda Klinik, Universität Ulm, Ulm, Germany, <sup>2</sup>Deutsches Herzzentrum München, München, Germany, <sup>3</sup>Institut für Epidemiologie und Medizinische Biometrie, Universität Ulm, Ulm, Germany

**Background:** Baseline levels of N-Terminal pro Brain Natriuretic Peptide (NT-proBNP), an established biomarker of myocardial stress, have been independently associated with total mortality in elderly people. We evaluated if NT-proBNP changes were associated with 6-year mortality after adjustment for well-established confounders.

**Methods:** NT-proBNP levels were measured at baseline and at the 3-year follow-up (FU) exam in community-dwelling adults  $\geq 65$  years, participants of the Activity and Function in the Elderly in Ulm study—ActiFE Ulm. We assessed the relative change of log-transformed (ln) NT-proBNP levels from baseline to FU exam and evaluated their association with 6-year total mortality adjusting for baseline levels of NT-proBNP, age, and sex (Model 1), followed by addition of body mass index, cardiovascular disease (myocardial infarction, heart failure or stroke), hypertension, cystatin C based glomerular filtration rate, hemoglobin, and C-reactive protein (Model 2).

**Results:** Among 797 subjects (mean age at baseline 74.2 years, 59.2% men) we observed 62 deaths during a medium FU of 3.4 years after second blood drawn. The median relative change of ln NT-proBNP was 5.6% (Q1 –2.2, Q3 14.3). There were 45 deaths in 543 subjects (68.1%) with an increment, and 17 deaths in 254 (31.9%) with a decrement in ln NT-proBNP levels without significant differences for survival among these two groups (Log-Rank 0.399). However, we detected a statistically significant association between ln NT-proBNP relative change as a continuous variable and mortality with a HR for every 10 percent increment of baseline ln NT-proBNP of 1.16 (95% CI 1.02, 1.33) in Model 1, and of 1.16 (95% CI 1.002, 1.35) in Model 2.

**Conclusions:** Longitudinal increases of NT-proBNP may be associated with an increased risk for death in asymptomatic older individuals after adjustment for well-established confounders. To confirm this possible association bigger sample sizes and longer FU times are needed.

### S312-03

#### Das multidimensionale Assessment in der Onkogeriatric

V. Goede

Klinik für Geriatrie, St. Marien-Hospital Köln GmbH, Köln, Deutschland

Bedingt durch den demografischen Wandel sehen sich onkologische Versorger (d.h. onkologische Praxen, Ambulanzen, Klinikabteilungen und Zentren) mit einer steigenden Zahl alter Krebspatienten konfrontiert, von denen sich ein nicht unerheblicher Teil mit Multimorbidität und geriatrischen Syndromen noch vor, während oder unmittelbar nach der onkologischen Therapie präsentiert. Im vergangenen Jahrzehnt wurden große Bemühungen darauf verwandt, die Häufigkeit geriatrischer Syndrome und deren adverse prognostische Bedeutung im Hinblick auf verschiedene klinische Endpunkte genauer zu beziffern. Unterstützt von dieser kontinuierlich weiter wachsenden Evidenzbasis empfehlen verschiedene nationale und internationale Fachgesellschaften inzwischen bei allen alten Krebspatienten ein geriatrisches Assessment und die Beachtung der dabei gewonnenen Ergebnisse bei der Auswahl und Planung der onkologischen Therapie. Noch relativ neu ist der Ansatz, nicht nur die onkologische Therapie an die mittels geriatrischer Evaluation erfasste Vulnerabilität anzupassen, sondern die Vulnerabilität selbst mittels gezielter geriatrischer Intervention zu behandeln, um damit die Verträglichkeit und Durchführbarkeit onkologischer Therapiemanöver sowie die Gesamtprognose zu verbessern. Diese Entwicklung steht noch ganz am Anfang und es stellen sich zahlreiche Fragen, die wissenschaftlich bearbeitet werden müssen: So ist noch unklar, in welchen klinischen Setting ein gezieltes geriatrisches Syndrom-Management bei alten Krebspatienten am besten erfolgt. Auch der tatsächliche Nutzen einzelner geriatrischer Interventionen oder von Multikomponenten-Strategien bezüglich der oben genannten sowie weiterer Endpunkte muss bei dieser Patientengruppe durch randomisierte Studien erst noch belegt werden. Im Rahmen des Symposiumsvortrags wird die bisher verfügbare Datenlage dargestellt, und es werden in Köln lokal entstandene onkogeriatrische Infrastrukturen vorgestellt, die sich möglicherweise (auch in Kooperation mit weiteren Partnern) als Forschungsplattform zur Adressierung der genannten wissenschaftlichen Fragestellungen eignen.

### S312-04

#### Multidimensionales Assessment und Entwicklung von Sensoren in der Neurogeriatrie

W. Maetzler

Klinik für Neurologie, Campus Kiel, Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Kiel, Deutschland

Das multidimensionale geriatrische Assessment (MAG) ist ein herausragender Beitrag der Geriatrie in der modernen Medizin. Eine erfolgreiche Weiterentwicklung des MGA kann durch Integration von moderner (Mess-)Technologie und Einbau von quantitativen diagnostischen und Verlaufsparemtern erfolgen. Derartige Ansätze werden in einzelnen Zentren im Deutsch-sprachigen Raum verfolgt und zunehmend harmonisiert. Sie beinhalten die Entwicklung von Sensoren, Algorithmen für Messung von Krankheits-assoziierten Symptomen und den Aufbau von Web-basierten Plattformen für den Austausch von wissenschaftlichen Daten. Im Rahmen des Symposiumsvortrags wird die bisher verfügbare Datenlage dargestellt, und es werden Konzepte vorgestellt, die in Kooperation mit weiteren Partnern zur Adressierung neurogeriatrischer wissenschaftlicher Fragestellungen implementiert werden können.

### S313

#### Freie Beiträge – Kognition und Demenz

### S313-01

#### Digitalisierung kognitiver Assessments – Marktanalyse und Bedarfe von Nutzern

A. Steinert, A. Latendorf, U. Müller-Werdan

Forschungsgruppe Geriatrie, Charité – Universitätsmedizin Berlin, Berlin, Deutschland

**Hintergrund:** Zur Erfassung des kognitiven Status geriatrischer Patienten werden verschiedene neuropsychologische Testverfahren eingesetzt (z. B. CERAD-Testbatterie). Diese Verfahren werden zumeist durch einen Neuropsychologen papierbasiert durchgeführt, wodurch zahlreiche Informationen verloren gehen, die zwar wahrgenommen, aber nicht standardisiert erfasst werden.

**Zielstellung:** Ziel des vom BMBF geförderten Projektes Intera-KT ist die Digitalisierung validierter Testverfahren, um dadurch systematische Fehler in der Durchführung zu verringern, die Auswertung zu vereinfachen, eine ortsunabhängige Nutzung zu ermöglichen und Ressourcen einzusparen. Zudem können die erhobenen Daten digital kommuniziert werden. Weiterhin wird die Gewinnung zahlreicher Metainformationen (z. B. aus der Sprache oder aus dem Schriftbild) angestrebt.

**Methodik:** In einer umfangreichen Markt- und Anforderungsanalyse wurden Testverfahren zur Einschätzung des kognitiven Status hinsichtlich ihrer Digitalisierbarkeit und potentiell darstellbarer Metainformationen analysiert. Dazu wurden zunächst mittels einer umfangreichen Literaturrecherche Testverfahren zur Einschätzung der kognitiven Funktionen in allen neuropsychologischen Domänen identifiziert und die Ergebnisse mit Experten diskutiert.

**Ergebnisse:** Es konnten neuropsychologische Testverfahren zu allen neuropsychologischen Domänen bzw. kognitiven Funktionen dargestellt werden. Insgesamt fand sich eine Vielzahl bereits verwendeter Testverfahren, von denen sich jedoch nur eine begrenzte Anzahl zur Digitalisierung eignet. Ein Grund dafür war, dass für die Durchführung zahlreicher Testverfahren die Interaktion mit einem Untersucher unabdinglich ist.

**Ausblick:** Die Digitalisierung der identifizierten Testverfahren wird innerhalb des Projektes technisch umgesetzt, die Auswertung standardisiert und eine altersgerechte Benutzungsoberfläche entworfen. Zudem wird eine Anbindung an einen Smartpen erfolgen, um die Usability des Systems zu erhöhen. Die digitalisierten Testverfahren werden abschließend in einer klinischen Studie hinsichtlich Objektivität, Validität und Reliabilität überprüft.

### S313-02

#### Steigerung körperlicher Aktivität bei geriatrischen Patienten mit Demenz – eine randomisiert-kontrollierte Studie

R. Pomiersky, C. Werner, B. Abel, K. Hauer

Geriatrisches Zentrum, Agaplesion Bethanien-Krankenhaus Heidelberg gGmbH, Heidelberg, Deutschland

**Hintergrund:** Sedentäres Verhalten und Apathie stellen wenig beachtete Symptome einer Demenzerkrankung dar. Erfolgreiche Studien zur Steigerung körperlicher Aktivität bei Demenzpatienten fehlen bislang weitgehend. Ziel der Studie ist die Überprüfung der Effekte einer Trainingsintervention mit demenzspezifischem Ansatz auf die körperliche Aktivität von Menschen mit Demenz.

**Methodik:** In einer randomisiert-kontrollierten Studie wurde bei 122 Demenzpatienten (Alter = 82,6, MMSE = 21,8) vor (T1) und nach 3 Monaten Training (T2), sowie nach 3 Monaten Follow-Up (T3) die körperliche Aktivität (Physical Activity Questionnaire for the Elderly: Gesamt-, Freizeit-, Haushalts- und Sportaktivität) erfasst. Basierend auf einem demenzspezifischen, patientenzentrierten Ansatz in beiden Gruppen, erhielt die Interventionsgruppe in einem supervidierten Gruppentraining ein Kraft- und



Funktionstraining, die Kontrollgruppe eine unspezifische Hockergymnastik. Die Interventions- und Langzeiteffekte wurden mittels ANOVA (Messwiederholung T1-T2; T1-T3, Effektgröße:  $\eta^2$ ) für die Gesamtaktivität und deren Subgruppen berechnet.

**Ergebnisse:** Im Zeitraum T1-T2 wurden signifikante Interaktionseffekte für die Gesamt- ( $p < 0,001$ ,  $\eta^2 = 0,27$ ) und Sportaktivität ( $p < 0,001$ ,  $\eta^2 = 0,40$ ) verzeichnet. Für die Haushaltsaktivität wurde kein signifikanter Interaktions- ( $p = 0,63$ ), jedoch ein signifikanter Zeiteffekt ( $p = 0,004$ ,  $\eta^2 = 0,09$ ) festgestellt. Für die Freizeitaktivität zeigte sich weder ein signifikanter Interaktions- ( $p = 0,93$ ) noch ein signifikanter Zeiteffekt ( $p = 0,34$ ). Im Zeitraum T1-T3 wurden keine signifikanten Interaktionseffekte für die Gesamt- ( $p = 0,43$ ), Haushalts- ( $p = 0,39$ ) sowie Sportaktivität ( $p = 0,77$ ) festgestellt. Signifikante Zeiteffekte ergaben sich für Gesamt- ( $p < 0,001$ ,  $\eta^2 = 0,17$ ), Haushalts- ( $p = 0,004$ ,  $\eta^2 = 0,09$ ) sowie Sportaktivität ( $p < 0,001$ ,  $\eta^2 = 0,17$ ). Für die Freizeitaktivität ergaben sich kein signifikanter Interaktions- ( $p = 0,62$ ) und kein signifikanter Zeiteffekt ( $p = 0,10$ ).

**Schlussfolgerung:** Mit dem vorgestellten, demenzspezifischen Trainingsprogramm konnte die Gesamt- und Sportaktivität bei sedentären Demenzpatienten im Interventionszeitraum signifikant gesteigert werden. Über den Interventionszeitraum hinaus steigerten beide Gruppen signifikant ihre habituelle Aktivität (Sport-, Haushalts- und Gesamtaktivität).

### S313-03

#### Wirksamkeit von einer stationären Musik-(therapeutischen) Intervention bei Menschen mit Demenz

R. Dahms, M. Haesner, C. Eicher

AG Alter & Technik, Forschungsgruppe Geriatrie, Charité – Universitätsmedizin Berlin, Berlin, Deutschland

Gerade ältere Menschen mit einer leichten oder mittleren Demenz können von musiktherapeutischen Interventionen profitieren. Klinische Studien zeigen bereits einen positiven Einfluss von Musik auf die Stimmung, die Kognition sowie die Lebensqualität (Vasilyte & Madison, 2013). Zudem wurde bereits nachgewiesen, dass Musik bei Menschen mit Demenz (MmD) im ambulanten Pflegebereich das Problemverhalten reduzieren kann (Butterfield-Whitcomb, Kawata, & Collins, 2011). Jedoch existieren über die generelle Wirkung eines Einsatzes von Musik im Pflegeheim kaum Erkenntnisse.

In einer klinischen Pilotstudie „Singendes klingendes Pflegeheim“ wurde analysiert, welche Wirkung der Zugang von Musik für MmD auf das Wohlbefinden, die Reduktion von Agitiertheits- und Apathiephasen, sowie die Mobilität hat. Zudem wurde untersucht, welchen Einfluss die Musik- (therapeutische) Intervention auf die Lebensqualität der Pflegeheimbewohner hat.

Dazu wurden drei Pflegeheime mit insgesamt 30 Pflegeheimbewohnern innerhalb einer 8-wöchigen Interventionsphase mit verschiedensten Musikangeboten ausgestattet (z. B. Gruppen- und Einzelmusiktherapie, Hintergrundmusik beim Essen). Die Erhebung erfolgte sowohl durch systematische Beobachtungen (Dementia Care Mapping) der MmD, Befragungen der Pfleger (qualitativ und quantitativ, Fremdeinschätzung) an vier Zeitpunkten (baseline, prä, post, follow-up) und durch kontinuierliche Datenerhebung mittels Sensorarmbänder über 14 Wochen.

Die Studie zeigte, dass überwiegend das musiktherapeutische Angebot, bzw. das Musikangebot, welches personelle Ressourcen erforderte, wie z. B. das Tanzcafé, eine positive Wirkung auf die Menschen mit Demenz hatte. Überwiegend zeigten die MmD kurz nach Stattfinden der Einzelmusiktherapie aktive, kommunikative und wache Phasen, trotz teilweise eingeschränkter Mobilität. Zukünftig sollte vonseiten des Pflegeheimes darüber nachgedacht werden, unterschiedliche und individuelle Musikangebote täglich anzubieten, um die Reduktion der Agitiertheits- und Apathiephasen langfristig anzustreben.

### S313-04

#### Ehrenamtliche Demenzbegleiter im Krankenhaus: Best-Practice und Evaluation

E. Kaufmann, M. Gosch

Universitätsklinik für Geriatrie, Klinikum Nürnberg, Paracelsus Medizinische Privatuniversität, Nürnberg, Deutschland

Menschen mit Demenz benötigen im Krankenhaus besondere Rahmenbedingungen, die ihre Bedürfnisse berücksichtigen (Zieschang & Bauer, 2017). Um die Situation im Akutkrankenhaus zu verbessern, werden zunehmend Konzepte demenzsensibler Versorgung umgesetzt (Büter u. a., 2016). Hierzu gehört auch der Einsatz ehrenamtlicher Demenzbegleiter. Seit 2012 schult das Klinikum Nürnberg Laien zur Begleitung von Menschen mit Demenz (Eggenberger u. a., 2013).

Ein Überblick über das Schulungscurriculum, das Akquise- und Auswahlverfahren, den Implementierungsprozess und die Qualitätssicherungsmaßnahmen wird gewährt, sowie die Ergebnisse einer Personalbefragung präsentiert.

Das pflegerische, ärztliche und therapeutische Personal von fünf geriatrischen und neurologischen Stationen mit insgesamt 126 Betten wurde mithilfe semi-strukturierter Fragebögen befragt. Auf diesen Stationen waren 28 Ehrenamtliche im Einsatz.

103 Pflegekräfte wurden um ihre Einschätzung gebeten, die Rücklaufquote betrug 33 %. Im ärztlichen und therapeutischen Dienst war der Rücklauf so gering, dass diese aus der Auswertung ausgeschlossen wurden.

70 % des pflegerischen Personals waren mit dem Einsatz der Ehrenamtlichen voll und ganz zufrieden, 30 % eher zufrieden. Die Patienten profitieren nach Einschätzung des Personals vor allem im sozialen und stimmungsorientierten Bereich, aber auch emotional, kognitiv und motorisch. Die Evaluation zeigt exemplarisch den hohen Mehrwert, der für Personal und Patienten durch den Einsatz von geschulten Laien entsteht. Sie weist darauf hin, dass mit Hilfe geeigneter Prozesse die Widerstände bei der Implementierung aus dem Weg geräumt werden können.

Eine Befragung der betroffenen Patienten ist aus ethischen und forschungsmethodologischen Gründen schwierig. Sie wäre dennoch anzustreben, u. U. in Kombination mit einer Befragung der Angehörigen, um die Einschätzung des Pflegepersonals abzusichern.

### S313-05

#### Training in dementia care – How a whole organisation qualifies their staff members

K. Weil<sup>1</sup>, U. Sottong<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Klinik für Geriatrie und Frührehabilitation, St. Franziskus-Hospital, Malteser Krankenhaus, Flensburg, Germany, <sup>2</sup>Malteser Fachstelle Demenz, Cologne, Germany

In 2011 Malteser in Germany adopted a strategy for the whole organisation (with ca. 80,000 employees and volunteers) and all their activities with reference to persons with progressive cognitive impairment and their relatives. The aim of this strategy is to develop a unique kind of approach to and care for individuals afflicted with dementia. By the end of the year 2018, the Maltesers aim to have a system for dealing with dementia, globally applied throughout the organisation. This system is consistent with the conviction that particularly a person suffering from dementia and their relatives are in need of care. By the end of 2018, all full-time employees and 80% of our volunteers who are regularly in contact with people suffering from dementia, will have received an appropriate training.

Long-term objective is to develop an impact that goes beyond the internal area to affect society as a whole and to offer special trainings.

Meanwhile curricula for the training of different targets group (e. g. doctors, nurses, medical ambulance drivers, emergency medical assistants, technical staff, daily assistants, housekeepers, etc.) have been developed and brought into practice. Since 2015 these trainings are also offered to employees and volunteers outside the Malteser organisation.

The implementation of the strategy incl. the different challenges will be presented.



## Aktivierend-therapeutische Pflege in der Geriatrie zwischen Personaluntergrenzen und Pflegestandards

Moderation: A. Wittrich<sup>1</sup>; Diskutanten: A. Kuphal<sup>2</sup>, P. Jahn<sup>3</sup>, K. Helbig<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Bundesverband Geriatrie e.V., Berlin, <sup>2</sup>Fachkliniken für Geriatrie Radeburg, Radeburg, Deutschland, <sup>3</sup>Stabsstelle Pflegeforschung und Entwicklung, Universitätsklinikum Halle (Saale), Halle (Saale), Deutschland, <sup>4</sup>Skillslab, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Halle (Saale), Deutschland

Die Notwendigkeit einer bedarfsgerechten Pflegepersonalausstattung ist in der Geriatrie offensichtlich: Die ATP-G als etabliertes Pflegekonzept mit dem Ziel des Erhalts und der Wiederherstellung der Selbstständigkeit betagter und hochbetagter Menschen geht in ihrem Umfang und zeitlichen Anforderungen an das Pflegepersonal deutlich über eine Grund- und Behandlungspflege hinaus. Die Institutionalisierung von Personaluntergrenzen bei gleichzeitiger Entwicklung geriatrischer Pflegestandards stellt damit eine zentrale Herausforderung für die Versorgungssicherung geriatrischer Patienten dar.

Mit der Einrichtung der Expertinnen- und Expertenkommission „Pflegepersonal im Krankenhaus“ im Rahmen des Krankenhausstrukturgesetzes hat der Gesetzgeber unter anderem die Notwendigkeit einer „Abbildung und Verbesserung des erhöhten Pflegebedarfes, insbesondere von [...] pflegebedürftigen Patientinnen und Patienten“ erkannt. Die bisherigen Empfehlungen zu Mindestpersonalschlüsseln sind dabei aus Sicht der Geriatrie als problematisch zu bewerten: Es ist anzunehmen, dass die überdurchschnittlich hohen Zeit- und Personalaufwände der ATP-G im Entgeltsystem und bei Personalbedarfsplanungen auch zukünftig nicht hinreichend Berücksichtigung finden.

Auch vor diesem Hintergrund hat der Bundesverband Geriatrie das verbandsinterne Projekt „Entwicklung eines Leistungserfassungskatalogs für ATP-G“ initiiert. Ziel war dabei die Entwicklung einer realistischen und aufwandsentsprechenden Kalkulationsgrundlage der ATP-G. Mit dem Projekt wurde die These der Erforderlichkeit einer quantitativ höheren Personalausstattung zur erfolgreichen Anwendung der ATP-G mittels minutengenau erfasster Zeitwerte bestätigt. Zugleich wurde der überwiegende Teil der Patienten bei der Entlassung in eine Bedarfsgruppe mit geringeren Ausmaßen bei Einschränkungen und Defiziten eingeordnet als bei der Aufnahme, was den Erfolg der ATP-G bestätigt.

Zur weiteren Etablierung des Konzepts der ATP-G und einer geriatrispezifischen Fachsprache entwickelt der Bundesverband Geriatrie geriatrische Pflegestandards, die in Struktur-, Prozess- und Ergebnisdimension gegliedert sind. Diese Normen definieren Qualität und Umfang der Pflege, gleichzeitig zielen die Standards auf eine Senkung des Dokumentationsaufwandes ab.

### S314-01

#### Personaluntergrenzen – was will der Gesetzgeber?

P. Jahn

Stabsstelle Pflegeforschung und Entwicklung, Universitätsklinikum Halle (Saale), Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Halle (Saale), Deutschland

Die Notwendigkeit einer bedarfsgerechten Pflegepersonalausstattung ist in der Geriatrie offensichtlich: Die ATP-G als etabliertes Pflegekonzept mit dem Ziel des Erhalts und der Wiederherstellung der Selbstständigkeit betagter und hochbetagter Menschen geht in ihrem Umfang und zeitlichen Anforderungen an das Pflegepersonal deutlich über eine Grund- und Behandlungspflege hinaus. Die Institutionalisierung von Personaluntergrenzen bei gleichzeitiger Entwicklung geriatrischer Pflegestandards stellt damit eine zentrale Herausforderung für die Versorgungssicherung geriatrischer Patienten dar.

Mit der Einrichtung der Expertinnen- und Expertenkommission „Pflegepersonal im Krankenhaus“ im Rahmen des Krankenhausstrukturgesetzes hat der Gesetzgeber unter anderem die Notwendigkeit einer „Abbil-

dung und Verbesserung des erhöhten Pflegebedarfes, insbesondere von [...] pflegebedürftigen Patientinnen und Patienten“ erkannt. Die bisherigen Empfehlungen zu Mindestpersonalschlüsseln sind dabei aus Sicht der Geriatrie als problematisch zu bewerten: Es ist anzunehmen, dass die überdurchschnittlich hohen Zeit- und Personalaufwände der ATP-G im Entgeltsystem und bei Personalbedarfsplanungen auch zukünftig nicht hinreichend Berücksichtigung finden.

### S314-02

#### Pflegepersonalberechnungen zwischen Patientenbedarf und Erlöserelevanz

A. Wittrich

Bundesverband Geriatrie e.V., Berlin, Deutschland

Vor dem Hintergrund überdurchschnittlich hoher Zeit- und Personalaufwände der ATP-G und deren mangelnder Berücksichtigung im Entgeltsystem und bei Personalbedarfsplanungen hat der Bundesverband Geriatrie das verbandsinterne Projekt „Entwicklung eines Leistungserfassungskatalogs für ATP-G“ initiiert. Ziel war dabei die Entwicklung einer realistischen und aufwandsentsprechenden Kalkulationsgrundlage der ATP-G. Mit dem Projekt wurde die These der Erforderlichkeit einer quantitativ höheren Personalausstattung zur erfolgreichen Anwendung der ATP-G mittels minutengenau erfasster Zeitwerte bestätigt. Zugleich wurde der überwiegende Teil der Patienten bei der Entlassung in eine Bedarfsgruppe mit geringeren Ausmaßen bei Einschränkungen und Defiziten eingeordnet als bei der Aufnahme, was den Erfolg der ATP-G bestätigt.

### S314-03

#### Masse statt Klasse?! Welche Kompetenzen in der Pflege braucht die Geriatrie?

A. Kuphal

Fachkliniken für Geriatrie Radeburg, Radeburg, Deutschland

Zur weiteren Etablierung des Konzepts der ATP-G und einer geriatrispezifischen Fachsprache entwickelt der Bundesverband Geriatrie geriatrische Pflegestandards, die in Struktur-, Prozess- und Ergebnisdimension gegliedert sind. Diese Normen definieren Qualität und Umfang der Pflege, gleichzeitig zielen die Standards auf eine Senkung des Dokumentationsaufwandes ab.

## S321

### Neurodegenerative Erkrankungen

Organisation: R. Nau<sup>1</sup>; Moderation: S. Schütze<sup>2</sup>, H. F. Durwen<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Geriatrie & Neuropathologie, Evangelisches Krankenhaus Göttingen-Weende, Universitätsmedizin Göttingen, Göttingen, Deutschland,

<sup>2</sup>Medizinisch-Geriatriische Klinik, Markus Krankenhaus, AGAPLESION Frankfurter Diakonie Kliniken, Frankfurt a. M., Deutschland, <sup>3</sup>Fachabteilung für Akut-Geriatrie, St. Martinus-Krankenhaus Düsseldorf, Düsseldorf, Deutschland

Das Symposium widmet sich aktuellen Entwicklungen im Bereich der neurodegenerativen Erkrankungen. Es beginnt mit einem Beitrag über die Rolle etablierter Assessment-Methoden bei diesen Erkrankungen, insbesondere des Timed up and go-Tests, der sowohl motorische als auch kognitive Funktionen erfasst. Hierauf folgt ein Update über die Differentialdiagnostik und -therapie bei dementiellen Erkrankungen. Ein weiterer Beitrag widmet sich dem vernachlässigten, aber klinisch bedeutsamen Gebiet der nicht-motorischen Symptome beim M. Parkinson. Es folgt die Darstellung der klinischen Symptomatik und der Therapieoptionen bei zerebraler Mikroangiopathie. Schließlich soll die Bedeutung entzündlicher Erkrankungen am Beispiel der Zahnfleischentzündung für neurodegenerative Erkrankungen dargestellt werden.

**S321-01****Der Timed up and go-Test bei neurodegenerativen Erkrankungen**

U. Kuipers

Asklepios Klinik Bad Oldesloe, Bad Oldesloe, Deutschland

**Einleitung:** Der timed up and go Test [1] (Abk. TUG) zählt zum Standardassessment in der Geriatrie. Gemessen wird die Zeit, die eine Person braucht, um nach einem Startkommando von einem Stuhl aus der Sitzposition aufzustehen, 3 m zu gehen, sich umzudrehen, zurückzukehren und sich wieder hinzusetzen. Vorher wird dem Patienten die Durchführung erklärt. Er darf einen Durchgang ausprobieren und/oder sich die Testdurchführung auch zeigen lassen. Der Stuhl hat eine Sitzhöhe von ca. 44–47 cm und hat Lehnen in etwa 68 cm Höhe. Hilfsmittel wie Gehstock und Rollator dürfen verwendet werden. Bewertet werden die Zeiten folgendermaßen: bis 11 sec normal, 11–20 sec grenzwertig und über 20 sec abnorm

Mit steigender TUG-Zeit positiv korrelieren Sturzrisiko, Gangunsicherheit, Verlangsamung des Ganges, Gangvariabilität, Gebrechlichkeit (frailty), Balanceunsicherheit, kognitiven Einbußen und Abhängigkeit in der Selbstversorgung. Im Vortrag soll der Fokus auf die Bedeutung des TUG bei neurodegenerativen Erkrankungen liegen.

**Methoden:** In einer Literaturrecherche wurde nach Studien mit den Wörtern „degenerative“, „timed up and go“, „timed up & go“ gesucht.

Aus Klinikdaten (Entlassungsbriefen) wurden die TUG-Zeiten mit anderen Assessments zur Mobilität und kognitiven Einbußen verglichen.

**Ergebnisse:** Die TUG-Zeit bildet die Summe aus den 5 Segmenten. Der höchste TUG-Zeit-Anteil ist die Zeit zum Gehen der zweimaligen 3 m-Strecke. Somit ist die Ganggeschwindigkeit besonders relevant. Zu den zentralen Ursachen zählen ZNS-Traumata, -Ischaemien, -Raumforderungen und -degenerative Erkrankungen (wie z. B. Demenzen und Parkinsonsyndrome). Beteiligt sind hier die komplexeren ZNS-Leistungen wie Motivation, Antrieb, Handlungsplanung, Gedächtnis, Konzentration interner Taktgeber und Orientierung.

Beim Aufstehen und Hinsetzen sind vor allem Kraft und Balance besonders gefordert. Sie machen aber zeitlich nur weniger als 20% der Gesamt-TUG-Zeit aus und sind besonders mit Stürzen assoziiert. Eine abnorme TUG-Zeit in Kombination mit anderen Assessments sollte zu einer erweiterten Diagnostik führen.

**Literatur:**

1. Podsiadlo D, Richardson S (1991) The Timed „Up & Go“: a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *J Am Geriatr Soc* 39:142–148

**S321-02****Differentialdiagnostik und -therapie der Demenzen**

C. von Arnim

Neurologische Klinik, Universitätsklinikum Ulm, Ulm, Deutschland

Die Zahl der Menschen mit Demenz (MmD) steigt im Rahmen des demographischen Wandels weiter an. Aktuell wird von 1,6 Millionen Betroffenen in Deutschland ausgegangen. Mit der zunehmenden Prävalenz steigen auch die Krankenhausaufnahmen von an Demenz erkrankten Menschen an. Die Kenntnis der unterschiedlichen Demenzformen, deren Differentialdiagnosen sowie die jeweiligen Diagnostik- und Therapieoptionen sind daher für sämtliche Fachdisziplinen relevant. Menschen mit Demenzerkrankungen oder ihren Vorstufen sind im Rahmen akuter Gesundheitsstörungen besonders gefährdet, Komplikationen zu entwickeln. Darüber hinaus ist der Umgang mit MmD nicht nur für die Behandlung des Demenz-Syndroms an sich, sondern auch für die erfolgreiche Therapie von anderen Erkrankungen des MmD entscheidend. Im Vortrag sollen die Grundzüge der klinischen, neuropsychologischen, laborchemischen und apparativen Diagnostik dargestellt und erläutert werden. Insbesondere Differentialdiagnosen mit akuten Behandlungsindikationen werden hervorgehoben. Die sorgfältige Differentialdiagnostik erlaubt eine maßgeschneiderte Therapie sowohl medikamentös als auch nicht-medikamentös. Im Vortrag werden der aktuelle Stand der derzeitigen medikamentö-

sen Strategien im Rahmen cholinergischer und glutamaterger Defizite, aber auch aktuelle Entwicklungen in diesem Bereich dargestellt. Es wird ein Überblick über therapeutische Ansätze basierend auf der Amyloid und Tau-Hypothese und die aktuelle Studienlage hierzu gegeben. Weitere Daten zu nicht-pharmakologischen Ansätzen werden zusammenfassend dargestellt.

**S321-03****Nicht-motorische Symptome beim Morbus Parkinson**

B. Köster

Neurologie-Psychiatrie-Geriatrie, St. Josefskrankenhaus, RKK-Klinikum, Freiburg, Deutschland

Vor genau 200 Jahren hat James Parkinson das Bild des Morbus Parkinson anhand der auch heute noch krankheitsdefinierenden motorischen Symptome (Akinese, Rigor, Tremor, posturale Instabilität) beschrieben. Erst in den letzten 20 Jahren ist jedoch zunehmend klar geworden, dass keineswegs nur diese, sondern auch nicht-motorische Phänomene in wesentlicher Form zum Gesamtbild der Erkrankung beitragen.

Zum einen können diese schon Jahre vor dem Auftreten motorischer Symptome zutage treten und diagnostisch richtungsweisend sein (zum Beispiel Anosmie oder REM-Schlaf-Verhaltensstörungen). Andererseits treten sie bei der Mehrheit der Parkinson-Erkrankten im Verlauf der Parkinsonerkrankung auf. Sie verursachen dann oft eine Beeinträchtigung, die in ihrer Schwere den motorischen Funktionsminderungen in nichts nachsteht. Sowohl psychiatrische, gastrointestinale, zirkulatorische als auch urogenitale Funktionen können schwerwiegend beeinträchtigt sein. Pathophysiologisch wird bei den meisten der Einzelstörungen davon ausgegangen, dass es zu einer Ablagerung des Proteins Alpha-Synuklein (Lewy-Körperchen) in peripher- und zentralneuralen Strukturen außerhalb der Substantia nigra kommt. Die hieraus resultierende Neurodegeneration führt dann je nach betroffenem Subsystem zur jeweiligen Störung. Der Vortrag gibt eine Übersicht über die Erscheinungsformen nicht-motorischer Phänomene beim Morbus Parkinson. Darüber hinaus wird auf das therapeutische Vorgehen bei ausgewählten Störungsbildern eingegangen.

**S321-04****Degenerative zerebrale Mikroangiopathie (SVD): Veränderung mit klinische Relevanz oder nur ein „UBO“ im cMRT?**

K. E. Brogms

Klinik für Innere Medizin und Geriatrie, Evangelisches Krankenhaus Woltersdorf, Woltersdorf, Deutschland

Mikroangiopathische Veränderungen (SVD) im CCT oder cMRT stellen einen häufigen Befund in der bildgebenden Untersuchung Älterer dar. Um die Relevanz eines MRT oder CCT Befundes zur Klinik herzustellen, ist es wichtig, die unterschiedlichen Formen der SVD zu kennen und mit typische Krankheitsbilder oder Komplikationen der SVD vertraut zu sein. Einerseits gibt es die degenerativen Kleingefäßveränderungen, die durch Hypertonie begünstigt werden und zu einer Gefäßhyalinose mit langstreckigen Verengungen der Arteriolen führen. Je nach Gefäßgebiet kann es dann zu lakunären Infarkten im Bereich der Stammganglien und Kapsula interna kommen z. T. mit den typischen „Miller-Fisher’s lacunar syndroms“; oder es treten flächigen Veränderungen der weißen Substanz (WML) mit kognitiven Einbußen, Gangstörung und Dranginkontinenz auf. Allerdings korrelieren die Veränderungen im cMRT oft nur lose mit der Schwere der Klinik; und WML treten auch auf bei anderen Pathologien, so dass sie sich die SVD als Krankheitseinheit sich häufig nur schwer abgrenzen lässt von einer Alzheimerdemenz oder einem idiopathischen Parkinsonsyndrom. Hinsichtlich der Demenzformen findet man bei einer SVD oft ein Mischbild aus kortikaler und subkortikaler Demenz. Die Gangstörungen sollte nicht ätiologisch als „vaskulärer Parkinson“ bezeichnet werden sondern mehr nach ihren klinischen Besonderheiten wie „lower body parkinsonism“ oder „magnetical gait“

Eine weitere Form der SVD ist Amyloidangiopathie, die sich durch zerebrale Mikroblutungen oder eine lokale superfizielle Siderose des Subarachnoidalraum in dem T2\* gewichteten MRT zeigt und durch beta(1–42) Amyloidablagerungen in der Gefäßwand ausgelöst wird. Neben kognitiven Einschränkungen kommt es bei der Amyloidangiopathie zu einem vermehrten Auftreten intrazerebraler Blutungen in atypischer Lokalisation. Zurzeit liegen leider noch keine verbindlichen Daten und Richtlinien vor, ob hier bei ansonsten vorhandener Indikation eine orale Antikoagulation oder eine systemische Lyse kontraindiziert ist, bzw. ab welcher Befundausprägung darauf verzichtet werden sollte.

### S321-05

#### Zahnfleischentzündung und neurodegenerative Erkrankungen

W. Maetzler

Klinik für Neurologie, Campus Kiel, Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Kiel, Deutschland

Im Verlauf der letzten Jahre mehren sich die Hinweise, dass Parodontitis mit einem erhöhten Risiko für neurodegenerative Erkrankungen und insbesondere einem erhöhten Risiko des Verlusts kognitiver Fähigkeiten einhergeht. So zeigen Studien, dass an Mb. Alzheimer erkrankte Patienten höhere Konzentrationen von Parodontitis-assoziierten Antikörpern in ihrem Blut aufweisen als Kontrollen, und dass 50-Jährige mit Parodontitis im 20-jährigen Verlauf bei neuropsychologischen Tests einen schlechteren Verlauf zeigen als Personen ohne Parodontitis. Der biologisch plausibelste Zusammenhang zwischen Parodontitis und Neurodegeneration besteht durch die Parodontitis-bedingte Bakteriämie. Der Vortrag wird die derzeit bestehende Evidenz für den erwähnten Zusammenhang, wie auch potentielle Konsequenzen aus diesem Zusammenhang darstellen und zur Diskussion stellen.

### S321-06

#### Ergebnisse der Evaluation von Station Silvia, einer Special Care Unit für Akutpatienten mit Demenz

J. G. Hoffmann<sup>1</sup>, K. Weil<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Fachabteilung für Geriatrie, Malteser Krankenhaus St. Hildegardis, Köln, Deutschland, <sup>2</sup>Klinik für Geriatrie und Frührehabilitation, St. Franziskus-Hospital, Malteser Krankenhaus, Flensburg, Deutschland

Die Versorgung von Akutpatienten mit der Nebendiagnose Demenz stellt für alle Beteiligten in Diagnostik und Therapie eine große Herausforderung dar.

Geriatrie Patienten verschlechtern sich während des Aufenthaltes nicht nur häufig in ihrer Kognition, sondern sind auch hoch gefährdet, ein Delir oder andere Komplikationen zu entwickeln. Außerdem ist die Mortalität erhöht.

Station Silvia im Malteser Krankenhaus St. Hildegardis in Köln ist eine Special Care Unit für Patienten mit der Nebendiagnose Demenz mit 8 Behandlungsplätzen. Alle Mitarbeiter besitzen eine Basiskompetenz im Umgang mit Patienten mit Demenz.

Untersucht wird in dem 3-jährigen Evaluationsprogramm eine Kohorte von insgesamt 235 geriatrischen Akutpatienten.

In den Bereichen Mobilität und Alltagsfähigkeit werden Pre-/Post-Messungen durchgeführt. Die Beurteilung der ADLs geschieht mit dem Barthel-Index. Zur Messung der Mobilität werden TUG und DEMMI eingesetzt. Die Kognition wird u. a. mit dem MMSE und dem Clock-Test eingeschätzt, die Emotionalität u. a. mit dem GDS. BPSD werden systematisch erhoben. Außerdem werden sogenannte Negativereignisse wie Stürze und Fixierungen protokolliert.

Alltagsfähigkeit und Mobilität der Patienten auf Station Silvia verbessern sich während des stationären Aufenthaltes dort. Der Barthel-Index liegt zum Zeitpunkt der Aufnahme im Durchschnitt bei 44,7 Punkten und steigt im Verlauf auf 53,8 Punkte bei Entlassung an ( $p=0,000$ ). Auch der Wert des DEMMI-Tests erhöht sich im Laufe der Behandlung von 47,9 auf 52,7 ( $p=0,000$ ). Agitiertes Verhalten wurde auf Station Silvia (51,7%) sel-

tener als in der Literatur beobachtet (57% bzw. 62,5%). Zu körpernahen Fixierungen ist es im gesamten Zeitraum nicht gekommen.

Die bisherigen Ergebnisse lassen vermuten, dass die Versorgung und die Umgebung auf der Station Silvia einen günstigen Einfluss auf das Outcome der Patienten haben. Eine weitere Station Silvia mit 10 Behandlungsplätzen wurde im Malteser Krankenhaus St. Franziskus-Hospital in Flensburg in Betrieb genommen.

## S322

### Freie Beiträge – Versorgung

#### S322-01

##### Magnetkräfte in der Pflege: Möglichkeiten eines Transfers des ANCC-Ansatzes in die stationäre Altenpflege

A. S. Esslinger<sup>1</sup>, B. Heyden<sup>2</sup>, F. Salinger<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Fachbereich Pflege & Gesundheit, Hochschule Fulda, Fulda, Deutschland, <sup>2</sup>Gesundheitsmanagement, Fachbereich Wirtschaftswissenschaften, Hochschule Aalen, Aalen, Deutschland

In den 80er Jahren entstand das Konzept „Magnet-Krankenhaus“ des American Nurses Credentialing Center (ANCC) in den USA für die Pflege in Krankenhäusern. Grundgedanke des Magnet-Programms ist, durch Exzellenz in der Pflege das Gesundheitswesen zu reformieren. Hierbei wird auf die fünf Dimensionen „Transformative Führung“, „Strukturelle Befähigung“, „Exemplarische professionelle Praxis“, „Neues Wissen, Innovationen und Verbesserungen“ sowie „Empirisches Outcome“ fokussiert. Dem Magnet-Ansatz ist implizit zu eigen, dass gute Pflege zu guten Patientenergebnissen führt. Es wird auf Grundlage pflegespezifischer Informationen und Indikatoren eine Aussage über die Gesamtqualität der Versorgung einer Einrichtung getroffen. Hauptziel des Konzeptes ist, ein bestmögliches Arbeitsumfeld für Mitarbeiter/innen zu schaffen und damit beste Patientenergebnisse zu erreichen. Die Magnetanerkennung für pflegerische Exzellenz (ANCC-Zertifizierung) hat dann einen positiven Einfluss auf die Reputation des Hauses und führt so zu einem Zulauf an Patienten bzw. Bewohnern und Top-Personal in der Pflege sowie auch in der Führung. Diese Fokussierung auf die Pflege erscheint einerseits vielleicht provokativ andererseits als sachlogische Konsequenz der täglichen Versorgungspraxis in Krankenhäusern.

Im Mittelpunkt des Beitrags stehen konzeptionelle Überlegungen inwieweit es gelingen kann, die Prinzipien des ANCC als Magnetkräfte in Deutschland anzuwenden und noch konkreter auf die stationäre Langzeitpflege zu übertragen. Dies nicht zuletzt, weil der Pflegefokus im Modell immanent ist.

Zunächst wird das Konzept vorgestellt. Es werden dann kurz die Ergebnisse einer systematischen Literaturanalyse zur Übertragbarkeit der Idee des Magnet-Krankenhauses nach Deutschland und in die Langzeitpflege präsentiert. Der mögliche Nutzen von Magnetkräften vor den Rahmenbedingungen der Pflege in Deutschland wird ebenso diskutiert wie die Erfordernisse an Einrichtungen, die sich zum Ziel setzen, das Modell als Orientierungspunkt ihrem täglichen Handeln zugrunde zu legen. Hierbei wird von den tatsächlichen Erfahrungen einer Einrichtung mit knapp 200 Bewohnern berichtet, die das Modell in ihr bestehendes Managementsystem integriert.



## S322-02

**Schätzung zur Zahl potentiell geriatrischer Patienten mittels Routinedaten. Erste Ergebnisse aus Baden-Württemberg**

I. Köster<sup>1</sup>, H. J. Heppner<sup>2</sup>, N. Lübke<sup>3</sup>, M. Meinck<sup>3</sup>, P. Oster<sup>4</sup>, W. Vogel<sup>5</sup>, W. Niebling<sup>6</sup>, I. Schubert<sup>1</sup>

<sup>1</sup>PMV forschungsgruppe, Universität zu Köln, Köln, Deutschland, <sup>2</sup>Klinik für Geriatrie, HELIOS Klinikum Schwelm, Universität Witten/Herdecke, Schwelm, Deutschland, <sup>3</sup>MDK Nord, Kompetenz-Centrum Geriatrie, Hamburg, Deutschland, <sup>4</sup>Heidelberg, Deutschland, <sup>5</sup>Hofgeismar, Deutschland, <sup>6</sup>Freiburg, Deutschland

**Hintergrund:** Ziel des vom Sozialministerium Baden-Württembergs initiierten Forschungsvorhabens ist die Generierung von Daten und Erkenntnissen über die Realisierung rehabilitativer Potenziale geriatrischer Patienten. In einem ersten Schritt sollte ein Verfahren entwickelt werden, um mit Daten der gesetzlichen Krankenkasse regionale Schätzungen zur Häufigkeit potentiell geriatrischer Patienten durchführen zu können. Weitere Analysen werden Versorgungsverläufe und -ergebnisse auch regional betrachten.

**Material und Methode:** Pseudonymisierte Versichertendaten der AOK Baden-Württemberg für die Jahre 2011–2013 (Stammdaten, ambulante Diagnosen/Leistungen, Verordnungen, stationäre Diagnosen und Leistungen, Heil-/Hilfsmittel, Pflegeleistungen). Datenbasis bilden alle Versicherten der AOK Baden-Württemberg, die zum 01.01.2012 60 Jahre und älter waren und in Baden-Württemberg wohnten. Die Definition geriatrischer Patienten erfolgte auf zwei Wegen: a) Geriatriecheck Teil A + B ([www.bwkg.de](http://www.bwkg.de)) und b) Kriterien geriatritypischer Multimorbidität (DOI 10.1007/s00391-012-0462-8). Hierzu wurden Informationen verschiedener Versorgungssektoren herangezogen.

**Ergebnisse:** Hochgerechnet auf Baden-Württemberg waren gemäß a) allein auf Basis von Diagnosen im Jahr 2012 762.000 Personen (29%) als potentiell geriatrisch einzustufen und 800.000 Personen (30%) bei Hinzuziehung weiterer Informationen. Nach b) betragen die Vergleichszahlen 757.000 Personen (29%) respektive 886.000 Personen (33%). Den niedrigsten Anteil potentiell geriatrischer Patienten weist unabhängig von a) und b) der Landkreis Böblingen (24,8%/24,2%) auf. Die höchsten Anteile wurden in Abhängigkeit von a) und b) in zwei unterschiedlichen Landkreisen (a) Mannheim 34,8%, b) Main-Tauber-Kreis: 34,3%) beobachtet (nicht alters- und geschlechtsadjustiert).

**Diskussion:** Mittels Routinedaten kann die Anzahl potentiell geriatrischer Patienten geschätzt werden. Die Kriterien der Operationalisierung beeinflussen das Ergebnis und sind darzulegen. Um die weitere Versorgung geriatrischer Patienten nach einem Indexereignis beschreiben zu können, sollten zur Operationalisierung jedoch keine Inanspruchnahmeparameter verwendet werden.

## S322-03

**Bringing care home: initial outcomes from an inter-organizational and cross-sectoral geriatrics community outreach team**

A. Steiman, A. Kulinec, A. Siciliano, S. Haq, S. Sinha

Independence at Home Community Outreach Team, Toronto Rehabilitation Institute, Toronto, Canada

**Purpose:** To evaluate the impact of a collaborative inter-organizational and cross-sectoral interprofessional outreach team intended to better serve community-dwelling frail older adults at risk of losing their independence with a range of geriatric services.

**Relevance:** Lack of availability and access to preventative and restorative care services, often mean older clients end up unnecessarily in hospitals. The existing gap in outreach services to foster independence at home, shows the need for more inter-professional care options to optimize the continued independence of older persons.

**Methods and Analysis:** In 2015, through a unique partnership of health sector organizations, a core team was assembled to include a nurse, social worker, pharmacist, geriatrician and care coordinator. Clients self-refer or are referred by others. Through both telephone contact and home vis-

its, client-centered comprehensive care plans and ongoing-follow-up, supported by weekly team rounds, are provided collaboratively with clients, caregivers and their primary care teams. Current team performance is being monitored through a variety of process and outcome measures, as well as satisfaction surveys all analyzed using descriptive statistics.

**Study Sample or Initiative Scope:** The program operates across 25 postal codes in Toronto and has received 320 referrals in its first 12 months of operation from a variety of sources.

**Findings:** 260 clients met the program's inclusion criteria; Top referral sources: hospital/ED (59%), specialist (21%), primary care (17%), and community care provider (3%); Length of stay averages 10.5 weeks; Over 420 linkages to local community-based services were made; 6 direct admissions to inpatient rehab from the community; Clients, caregivers and providers report being greatly satisfied by the quality of care and support the team provides as per anonymous satisfaction survey responses.

**Discussion:** This model knits together a variety of sector partners and enables more timely access to clinicians and supports to create more durable linkages for at risk clients. Embedding the team in a large rehab centre, with a variety of rehab options, significantly improved access. Client, caregiver and provider needs can be supported through a supportive community oriented team.

**Conclusion:** A growing population of community-dwelling frail older adults demands new models of care that promote independent living. Collaborative inter-organizational and cross-sectoral inter-professional models are possible to develop and can yield effective ways of accessing and linking clients to the care and support they need.

## S322-04

**Hausärztliche Versorgung in der stationären Altenhilfe**

A. S. Esslinger<sup>1</sup>, B. Heyden<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Fachbereich Pflege & Gesundheit, Hochschule Fulda, Fulda, Deutschland,

<sup>2</sup>Gesundheitsmanagement, Fachbereich Wirtschaftswissenschaften, Hochschule Aalen, Aalen, Deutschland

Aufgrund der komplexer werdenden Gesundheitsprofile von Bewohnern in Altenhilfeeinrichtungen, nimmt der Stellenwert der hausärztlichen Versorgung dort stetig zu. Tatsächlich aber ist diese Versorgung generell in Deutschland an einer mobilen und selbständigen Bevölkerung orientiert, sie ist relativ gering budgetiert und oftmals an den Versorgungsschnittstellen herausfordernd. Ein wichtiger Indikator für die suboptimale Versorgung ist im Speziellen in (eventuell) vermeidbaren Krankenhauseinweisungen für die Betroffenen zu sehen. Es stellt sich die Frage, wie eine optimale Hausarztversorgung im Pflegeheim gelingen kann, die effizient und effektiv in erster Linie auf die Bedürfnisse der Bewohner ausgerichtet ist.

In einer Einrichtung der Altenhilfe mit knapp 200 Bewohnern wurde auf Grundlage des § 159b SGB V eine kooperative und stärker in die Organisation integrierte medizinische Versorgung vereinbart. Nach einer umfassenden Konzeptions- und Vorlaufzeit trat der Vertrag zu Jahresbeginn 2017 in Kraft.

Im Rahmen der wissenschaftlichen Begleitung wird sowohl anhand qualitativer Expertenrunden sowie anhand quantitativer Datenerhebung erfasst, inwieweit diese veränderte Art der medizinischen Versorgung in der Langzeitpflege die Lebens- und Versorgungsqualität der Bewohner positiv beeinflusst und die Organisation als Ganzes stärkt. Es wird des Weiteren hinterfragt, ob Anpassungen in der Konzeption nötig werden und wie diese optimierte Art der Versorgung auf andere Einrichtung übertragbar sein kann.

Im Vortrag wird nach der einführenden Darstellung der prozessualen und inhaltlichen Konzeptentwicklung auf erste Ergebnisse fokussiert. Es werden zudem Erfolgsbausteine und Hindernisse benannt, die auf dem Weg in eine verbesserte Gesundheitsversorgung Älterer in Pflegeheim auftreten.



### S322-05

#### Wirksamkeit präventiver Hausbesuche bei älteren Menschen – Ergebnisse einer aktualisierten systematischen Bewertung

J.-C. Renz, M. Meinck

MDK Nord, Kompetenz-Centrum Geriatrie, Hamburg, Deutschland

**Hintergrund:** Präventive Hausbesuche (PHB) erfassen anlassunabhängig gesundheitliche Ressourcen und Risiken in der häuslichen Umgebung, um präventive Empfehlungen abzuleiten. In Deutschland sind sie keine Regelleistung. Unter deutschen Versorgungsgegebenheiten war bisher keine Wirksamkeit belegt (Meinck et al. 2004). Dennoch werden PHB zunehmend als Leistung der kommunalen Daseinsfürsorge angeboten (Renz, Meinck 2016). Der Beitrag berichtet die Ergebnisse einer erneuten systematischen Bewertung.

**Methode:** Durch systematische Literaturrecherche in den einschlägigen Datenbanken wurden die seit 2004 veröffentlichten Studien identifiziert. Eingeschlossen wurden RCTs und systematische Übersichtsarbeiten. Weitere Einschlusskriterien waren anlassunabhängige Hausbesuchsprogramme mit mindestens einem Folgebesuch, Lebensalter von mindestens 60 Jahren sowie Untersuchung mindestens einer der Endpunkte Mortalität, Krankenhaus-, Pflegeheimaufnahme, funktioneller Status, Sturz und Lebensqualität. Ausgeschlossen wurden Studien mit a priori geplanter Intervention oder Festlegung auf bestimmte Diagnosegruppen.

**Ergebnisse:** 12 Originalstudien und vier Übersichtsarbeiten, hiervon zwei Meta-Analysen erfüllten die Einschlusskriterien. Erstmals fand sich eine Studie im deutschen Versorgungskontext. Die Originalstudien zeigten insgesamt eine gute methodische Qualität bei hoher klinischer Heterogenität und z. T. vorhandenen Verzerrungspotentialen. Sechs der Originalstudien wiesen keinen signifikant positiven Effekt auf einen der sechs ausgewerteten Endpunkte auf. In den übrigen Originalstudien fanden sich lediglich für einzelne Endpunkte positive Effekte. Die Übersichtsarbeiten zeigten konträre Ergebnisse, wobei beide Meta-Analysen aufgrund fehlender PHB-spezifischer Auswertungen nicht zur Ergebnisbewertung herangezogen werden konnten.

**Schlussfolgerungen:** Auch in der aktuellen Literatur zeigte sich kein eindeutiger Wirksamkeitsnachweis. Zudem ließen sich keine Struktur- und Prozessmerkmale mit Wirksamkeit auf mehrere Endpunkte ableiten. PHB bedürfen weiterhin eines belastbaren Wirksamkeitsnachweises unter Beachtung der jeweils verfolgten Zielstellung. Eine regelhafte Einführung erscheint weiterhin nicht hinreichend legitimiert.

### S322-06

#### Unterfinanzierung der geriatrischen Komplexbehandlung mittlerer Dauer unter 20 TE

C. Bobrowski

Akutgeriatrie und Frührehabilitation, HELIOS Kliniken Schwerin GmbH, Schwerin, Deutschland

**Einleitung:** Die geriatrische Komplexbehandlung (GKB) wird über die Endstelle des OPS-Codes 8-550 kodiert. Ein Sprung der Vergütung resultiert bei Erreichung der 8-550.1. Wird 8-550.0 geleistet, resultiert nicht die „geriatrische“ DRG (ge-DRG), sondern eine DRG, die ohne GKB erreicht wird (ng-DRG). Wir untersuchen an 7 typischen Situationen die Kostenstruktur von „kurzen“ und „mittellangen“ GKB jeweils ohne 8-550.1 und diskutieren Fehlanreize.

**Methoden:** Für die Hauptdiagnosen Schenkelhalsfraktur (operativ), Beckenringfraktur (konservativ), Humerusfraktur (operativ), Herzinsuffizienz, Pneumonie, Mediainsult und akutes Nierenversagen wurden die ng-DRG und ge-DRG ermittelt. Kostenstrukturen stammen aus dem InEK-Browser. Die mittlere Verweildauer (mVD) für den Fall ohne GKB wurde auf 90 % der mittleren InEK-Verweildauer gesetzt; mit GKB auf 80 %.

Szenarien:

(i) „Regress“: Kürzung der Verweildauer (VWD) bzw. TE auf Schwelle unterhalb 8-550.1

(ii) Kurz“: VWD wie bei ursprünglicher ng-DRG ohne GKB, aber mit multimodaler Therapie

(iii) „Mittel“: VWD ist Mittel von VWD bei (ii) und mVD der ge-DRG. Die Inanspruchnahme ärztlicher/therapeutischer Leistungen wurde proportional zur VWD gesetzt, bei PPR-Minuten Annahme einer Sättigungskinetik. Es wurden Teilkosten (TK)- und Vollkosten (VK)-Berechnungen durchgeführt. Bei TK wurden die Einträge der Kostenmatrix der ng-DRG in der Kostenstellengruppe 11 bei den Kostenarten 1, 2, 3, 4a, 7 und 8 durch die entsprechenden, nach VWD gewichteten Einträge der ge-DRG ersetzt. Bei VK wurden zusätzlich die Einträge der Kostenstellengruppe 1 bei Kostenarten 1, 2, 3, 4a, 6a, 7 und 8 ersetzt.

**Ergebnisse:** Für operative Situationen waren die Regress-Kürzungen 37,9 % bzw. 57,2 %, für nichtoperative 54,3 % bis 64,6 %. Der relative Zusatzlösungsbeitrag zwischen ge-DRG und entsprechender ng-DRG lag zwischen 60,3 % und 182,6 % mit einem Median (Md) von 132,6 %. Die nach dem TK-Modell abgeschätzten Zusatzkosten lagen bei „Kurz-GKB“ um 0 % bis 6,5 % höher (Md 4,7 %). Entsprechend für das VK-Modell 2,0 % bis 12,4 % (Md 8,9 %). Für Mittel-GKB sind die TK-basierten Zusatzkosten 6,9 % bis 19,8 % (Md 14,7 %). VK-basiert 28,9 % bis 81,8 % (Md 57,6 %).

**Diskussion:** Der sprunghafte Erlösanstieg bei Erreichung der 8-550.1 ist ein Anreiz für den MDK, Kürzungen der VWD und der TE einzufordern. Eine ng-DRG mit „mittlerem“ GKB-Umfang ist schon nach TK gerechnet defizitär. Die wahren Kosten liegen zwischen den TK- und VK-Modellprognosen. In der InEK-Kalkulationsmethodik werden MDK-Kürzungen nicht berücksichtigt. Für die Bewertung „mittlerer“ GKB wäre das aber essentiell.

## S323

### Freie Beiträge – Mobilität und Technologie

#### S323-01

##### Die Tag-zu-Tag-Variabilität der körperlichen Aktivität bei hochbetagten Menschen mit Demenz

B. Abel, C. Werner, R. Pomiersky, K. Hauer

Geriatrisches Zentrum, Agaplesion Bethanien-Krankenhaus Heidelberg gGmbH, Heidelberg, Deutschland

**Hintergrund:** Körperliche Aktivität (KA) wird in sensorbasierten Assessments durch multiple Einzelparameter und zusammengesetzte Parameter dokumentiert. Wie hoch die Tag-zu-Tag-Variabilität dieser technisch definierten Parameter ist und wie viele Messtage notwendig sind, um habituelle Aktivität zu erfassen, wurde bei multimorbiden, gebrechlichen, hochbetagten Menschen mit Demenz bislang nicht untersucht.

**Methodik:** Die KA wurde mittels accelerometerbasierten Aktivitätssensoren (PAMSys™) bei hochbetagten Menschen mit Demenz (N=57) dokumentiert. Erfasst wurden Einzelparameter (Geh-, Steh-, Sitz- und Liegedauer, Schrittzahl, Anzahl Transfers Aufstehen/Hinsetzen) und die zusammengesetzten Parameter aktives (Geh-/Stehdauer) und passives (Sitz-/Liegedauer) Bewegungsverhalten. Zusätzlich wurden Subgruppenanalysen nach Alter, Aktivitätsverhalten, motorischem und kognitivem Status durchgeführt. Es wurden Intraklassenkorrelationskoeffizienten (ICC; Modell 2,1) berechnet. Als Cut-off-Wert wurde 0,75 angenommen.

**Ergebnisse:** Die Reliabilitätsanalyse von 2 Messtagen zeigte in der Gesamtgruppe für zusammengesetzte Parameter hohe ICCs (aktives und passives Verhalten: beide 0,82) und für Einzelparameter moderate (Stehdauer: 0,73; Anzahl Transfers Aufstehen: 0,75; Anzahl Transfers Hinsetzen: 0,76) bis unzureichende ICCs (Schrittzahl: 0,22; Gehdauer: 0,33). Erfassungen durch 3 Messtage verbesserten die Ergebnisse der ICCs nur wenig (aktives und passives Verhalten: beide 0,82, Stehdauer: 0,74; Anzahl Transfers Aufstehen: 0,85; Anzahl Transfers Hinsetzen: 0,82; Schrittzahl: 0,23; Gehdauer: 0,34). Für die Subgruppen zeigten sich, abhängig von den jeweiligen Einzelparametern, zum Teil abweichende Ergebnisse.

**Schlussfolgerung:** Zwei Messtage sind ausreichend, um zusammengesetzte Messparameter und spezifische Einzelparameter, erfasst durch technische, sensorbasierte Messungen, bei hochbetagten Menschen mit Demenz zu dokumentieren. Negative Abweichungen bei Einzelparametern deuten möglicherweise auf die unzureichende Erfassungsqualität der Gehaktivität bei dieser vulnerablen Untersuchungsgruppe mit abweichendem Gangmuster hin.

### S323-02

#### Nutzerorientierte Evaluation der Effektivität eines robotergestützten Rollators mit Navigationssystem

C. Werner<sup>1</sup>, G. P. Moustris<sup>2</sup>, C. S. Tzafestas<sup>2</sup>, K. Hauer<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Geriatrisches Zentrum, Agaplesion Bethanien-Krankenhaus Heidelberg gGmbH, Heidelberg, Deutschland, <sup>2</sup>School of Electrical and Computer Engineering, National Technical University of Athens, Athen, Griechenland

**Hintergrund:** Robotergestützte Rollatoren (RR) besitzen intelligente Funktionen zur motorischen (z. B. Sitzen-Stehen-Transfer), sensorischen (z. B. Hindernisumgehung) und/oder kognitiven (z. B. Navigationssystem) Unterstützung. Nutzerorientierte Evaluationsstudien mit adäquaten Stichproben(-größen), geeigneten Assessmentmethoden und statistischer Ergebnisüberprüfung fehlen bislang, um die Effektivität dieser innovativen Funktionen aus der Perspektive potentieller Endnutzer zu überprüfen.

**Zielstellung:** Ziel dieser Studie war es, die Effektivität eines RR mit Navigationssystem aus der Perspektive der Endnutzer zu evaluieren.

**Methodik:** 20 kognitiv beeinträchtigte (Mini-Mental State Examination [MMSE] 17–26) und 22 kognitiv intakte (MMSE >26), ältere Rollator-Nutzer (82,5 ± 8,7 Jahre) nahmen an der Studie teil. Die Teilnehmer wurden nach kognitivem Status gematcht und zufällig einer von zwei Testbedingungen zugeordnet: RR (1) mit oder (2) ohne Navigationssystem. Alle Teilnehmer absolvierten mit dem RR einen Navigationskurs in einer ihnen nicht vertrauten Umgebung. Teilnehmer mit aktiviertem Navigationssystem wurden durch auditive Richtungshinweise des Navigationssystems bei der Zielfindung unterstützt. Teilnehmer ohne Navigationssystem waren angehalten, sich an üblichen Hinweisschildern zu orientieren, um das Ziel zu erreichen. Die Navigationsleistung wurde anhand der Zeitdauer, Geh-/Stoppzeit, Anzahl an Stopps und der Gehstrecke bewertet, die mittels der integrierten Sensortechnik des RRs erfasst wurden.

**Ergebnisse:** Zweifaktorielle Varianzanalysen (kognitiver Status × Navigation) zeigten signifikante Interaktionseffekte in allen Endpunkten ( $p = 0,003–0,037$ ). Post-hoc Analysen ergaben, dass ein aktiviertes Navigationssystem zu einer reduzierten Zeitdauer, Geh-/Stoppzeit, Anzahl an Stopps und Gehstrecke bei kognitiv beeinträchtigten Teilnehmern führt ( $p \leq 0,001$ ), nicht jedoch bei kognitiv intakten Teilnehmern ( $p = 0,479–0,770$ ).

**Schlussfolgerung:** Der RR mit Navigationssystem erwies sich als effektiv, um kognitiv beeinträchtigte Rollator-Nutzer bei der Navigation innerhalb nicht vertrauter Umgebungen zu unterstützen.

### S323-03

#### Effektivität von sensor-gestütztem Balance- und Gangtraining: systematisches Review und Meta-Analyse

K. Gordt<sup>1</sup>, T. Gerhardy<sup>1</sup>, B. Najafi<sup>2</sup>, M. Schwenk<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Psychologisches Institut und Netzwerk Altersforschung, Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, Heidelberg, Deutschland, <sup>2</sup>Baylor college of Medicine, Michael E. DeBakey Departement of Surgery, Interdisciplinary Consortium on advanced Motion Performance (iCAMP), Houston, Vereinigte Staaten von Amerika

**Hintergrund:** Am Körper getragene Sensoren (wearables) erlauben eine präzise Bestimmung von menschlichen Bewegungen und damit auch Feedback zu motorischem Lernen während Trainingsprogrammen. Ziel dieses Reviews war es, die Effektivität von sensor-gestütztem Balance- und Gangtrainingsprogrammen anhand der aktuellen Studienlage zu bestimmen.

**Methoden:** Eine systematische Literaturrecherche wurde in den Datenbanken PubMed, Cochrane, Web of Science und CINAHL durchgeführt. Eingeschlossen wurden randomisierte, kontrollierte Studien, die ein Trainingsprogramm mit tragbaren Sensoren durchführten. Eine Meta-Analyse wurde zur Bestimmung der Trainingseffekte auf Balance- (posturale Schwankungen) und Gangparameter (habituelle Ganggeschwindigkeit) durchgeführt.

**Ergebnisse:** Insgesamt wurden acht Studien (Parkinson  $n = 2$ , Schlaganfall  $n = 1$ , Parkinson/Schlaganfall  $n = 1$ , Periphere Neuropathie  $n = 2$ , gebrechliche Ältere  $n = 1$ , gesunde Ältere  $n = 1$ ) eingeschlossen. Die Stichprobengrößen waren mit 20 bis 40 Personen relativ klein. Es konnten drei Trainingsparadigmen identifiziert werden: 1) posturale Balance während des Stehens, 2) dynamische Balance während des Stehens 3) Gangtraining. Die Meta-Analyse zeigte große Effekte des Sensortrainings auf die posturale Balance während des Stehens (Standardized mean difference, SMD = 1,04, Konfidenzintervall KI: 0,62–1,45), jedoch nicht auf die Ganggeschwindigkeit (SMD = –0,20, KI: –0,70–0,30). Einzelne Studien berichteten signifikante Verbesserungen für spezifische Gangparameter wie die Einbeinstandphase, medio-laterale Stabilität oder maximale Ganggeschwindigkeit. Zwei Studien berichteten positive Ergebnisse bezüglich der Durchführbarkeit des Sensortrainings. Nur eine Studie führte ein nicht supervisiertes Heimtraining durch.

**Zusammenfassung:** Dieses Review zeigt, dass Sensortraining zur Verbesserung der statischen Balance effektiv ist und einen Mehrwert gegenüber konventioneller Programme bietet. Für die Verbesserung spezifischer Gangdefizite liegt bisher nur begrenzte Evidenz vor. Die Ergebnisse des Reviews weisen auf das Potential dieser Technologie hin und rechtfertigen die Durchführung von qualitativ hochwertigen Studien.

### S323-04

#### Effekte eines computergestützten, spielebasierten Trainings auf motorisch-kognitive Fähigkeiten bei älteren Menschen

M. Günther-Lange<sup>1</sup>, C. Werner<sup>1</sup>, E. de Bruin<sup>2</sup>, K. Hauer<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Geriatrisches Zentrum, Agaplesion Bethanien-Krankenhaus Heidelberg gGmbH, Heidelberg, Deutschland, <sup>2</sup>Inst. f. Bewegungswiss. und Sport, ETH Zürich, Zürich, Schweiz

**Hintergrund:** Zielgerichtete virtuelle, spiele-basierte Trainingsansätze (Serious Games) ermöglichen ein effektives Training motorischer und kognitiver Fähigkeiten durch eine innovative Motivationsstrategie. Ziel der Studie ist die Überprüfung der Effektivität eines computergestützten, spielebasierten Trainings zur dynamischen posturalen Kontrolle bei älteren Personen.

**Methoden:** Ältere, kognitiv unauffällige Teilnehmer ( $n = 58$ ; MMSE  $\geq 24$ , Alter:  $\bar{X} = 78,28$ ) ambulanter geriatrischer Rehabilitationssportgruppen nahmen an einem 10-wöchigem Training mit Follow-up im Rahmen einer randomisiert-kontrollierten Studie teil. Die Interventionsgruppe (IG,  $n = 29$ ) absolvierte ein computergestütztes, spielebasiertes Training (Dividat Step Plate<sup>®</sup>) zur zeitlich-räumlichen Schrittkontrolle als Reaktion auf einen visuellen Reiz (Aufgabenbereich 1, Level 1–5) bzw. mit zusätzlichen kognitiven Aufgaben (inhibitorischer Task, Aufgabenbereich 2, Level 6–10). Die Kontrollgruppe (KG,  $n = 29$ ) absolvierte kein zusätzliches Training. Erfasst wurden in den verschiedenen Leveln die zeitlich-räumliche Schrittkontrolle (durchschnittliche Reaktionszeit) sowie die Anzahl korrekter Reaktionen bewertet nach sechs Leistungsstufen (Summenscore).

**Ergebnisse:** Innerhalb des Aufgabenbereichs 1 zeigte die IG im Vergleich zur KG für nahezu alle Level signifikante Verbesserungen in der Reaktionszeit (Level 1–4:  $p < 0,001–0,040$ ) und im Summenscore (Level 1–3:  $p < 0,001$ ). Innerhalb des Aufgabenbereichs 2 ergaben sich signifikante Verbesserungen der IG gegenüber der KG für Level 9 und 10 in der Reaktionszeit ( $p < 0,001–0,049$ ) und für Level 7,9 und 10 im Summenscore ( $p < 0,001–0,026$ ). Für beide Aufgabenbereiche lassen sich nachhaltige Verbesserungen innerhalb der IG sowohl für die Reaktionszeit (Level 2–4 und 10:  $p < 0,001–0,034$ ) als auch den Summenscore (Level 3,4 und 6:  $p < 0,001–0,047$ ) feststellen.

**Diskussion:** Die Studienergebnisse zeigen, dass ein anspruchsvolles computergestütztes, spielbasiertes Training der dynamisch-posturalen Kontrolle bei älteren Menschen erfolgreich durchgeführt und eine Verbesserung der spezifischen kognitiv-motorischen Leistungsfähigkeit erreicht werden kann, die eine hohe Relevanz für die Gehsicherheit im Alter besitzt.

### S323-05

#### Sturzfrequenz bei geriatrischen Klinikpatienten ohne Risikofaktoren für einen Sturz

H. Frohnhofen<sup>1</sup>, J. Schlitzer<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Klinik für Nephrologie, Endokrinologie, Altersmedizin und Innere Medizin, Alfried Krupp Krankenhaus, Essen, Deutschland, <sup>2</sup>Klinik für Innere Medizin III – Geriatrie, Knappschafts Krankenhaus, Kliniken Essen Mitte, Essen, Deutschland

**Hintergrund:** Stürze sind mit 15–20% häufig in einer geriatrischen Klinik. Sie sind für alte Menschen einerseits Indikatoren für Probleme und andererseits Ereignisse, die mit erheblichen negativen Folgen assoziiert sind. Eine Kernleistung in der Altersmedizin ist daher die Identifikation von Risikofaktoren für einen Sturz. Die Idee dahinter ist, durch Management dieser Risikofaktoren die Sturzinzidenz zu reduzieren. Hierzu wurden viele Instrumente entwickelt, jedoch besitzt keines dieser Tools eine ausreichend hohe Vorhersagekraft im Einzelfall. Wir untersuchten daher die Sturzinzidenz bei geriatrischen Klinikpatienten ohne offensichtliche Sturzrisikofaktoren, um damit eine basale und schicksalhafte Ereignisrate zu identifizieren.

**Methodik:** Wir analysierten retrospektiv Qualitätssicherungsdaten der Jahre 2008 bis 2013. Dabei untersuchten wir die Sturzhäufigkeit bei Patienten ohne Demenz (MMSE >25), ohne Sturz in den letzten sechs Monaten, ohne relevante Visusminderung und mit einem Barthel-Index von wenigsten 80 Punkten bei Klinikaufnahme. Die Erfassung aller Stürze erfolgt in der Klinik standardisiert mittels Dokumentationsbogen.

**Ergebnisse:** Von 7732 stationär behandelten Patienten stürzten 1386 wenigstens einmal (17,9%). Die oben genannten Selektionskriterien erfüllten 269 Patienten (3,5%). Von diesen Patienten stürzten fünf Patienten (2%). Sturzpatienten zeigten eine etwas niedrigeren Barthel-Index (90 IQR 85–95; vs 83 IQR 80–85;  $p < 0,03$ ) und MMSE (29 IQR 27–30 vs. 26, IQR 26–27;  $p < 0,01$ ).

**Schlussfolgerung:** Stürze ereignen sich auch bei älteren Patienten ohne offensichtlich erhöhtes Sturzrisiko. Dabei liegt die Sturzfrequenz bei diesen Menschen mit etwa 2% in der gleichen Größenordnung, wie bei einem durchschnittlichen Krankenhauskollektiv mit etwa 3%. Der Anteil dieser Patienten in der Geriatrie ist aber erwartungsgemäß mit weniger als 4% gering. Es stellt sich daher die Frage, ob nicht grundsätzlich jeder geriatrische Klinikpatient als grundsätzlich sturzgefährdet einzustufen ist und ob spezifische Tools, die über das Basisassessment hinausgehen, überhaupt erforderlich sind.

### S323-06

#### Kommunikation und Akzeptanz von Assistenzsystemen im ländlichen Raum

A. S. Esslinger<sup>1</sup>, H. Truckenbrodt<sup>2</sup>, Projektgruppe Gesundheitsmanagement

<sup>1</sup>Fachbereich Pflege & Gesundheit, Hochschule Fulda, Fulda, Deutschland, <sup>2</sup>Studiengang Gesundheits- und Pflegemanagement, Fachbereich Sozialwissenschaften, Hochschule Würzburg-Schweinfurt, Würzburg, Deutschland

Der möglichst lange Erhalt der Selbständigkeit und Unabhängigkeit ist auch im Alter ein Ziel der meisten Menschen. Insbesondere aber in ländlichen Regionen ist das Erreichen dieses Ziels mehrfach erschwert. Beispielsweise zieht es junge Menschen (meist beruflich bedingt) in die Ballungsräume/Städte und das direkte soziale Netzwerk verkleinert sich. Zudem verändern sich Familienstrukturen und man bleibt in der häuslichen Umgebung oftmals alleine. Dazu kommt, dass aufgrund von ge-

sundheitlichen Einschränkungen die eigene Mobilität abnimmt und man abhängig wird vom Bezug externer Hilfe. Allorts wird nun in diesem Zusammenhang von den Vorteilen des Einsatzes von Assistenzsystemen (AAL-Leistungen) gesprochen.

Tatsächlich sind AAL-Leistungen sinnvoll und können unterstützend wirken. Dies kann aber nur so sein, wenn sie den Adressatenkreis auch wirklich erreichen. Wie die vorhandenen Assistenzsysteme tatsächlich sinnhaft an die Nutzer vermittelt werden können und wie anschließend vor allem die Akzeptanz auf Nutzerseite erhöht werden kann, steht im Mittelpunkt des Beitrags.

Es wird anhand eines Fallbeispiels in einem „Dorfhaus“ im ländlichen Raum geschildert, wie zunächst, in Kooperation eines bereits bestehenden LEADER-geförderten Vereins ein Konzept zur Kommunikation und Akzeptanz von AAL-Leistungen entwickelt wurde und dieses anschließend in die Umsetzung gelangte. In dem Dorfhaus sind seit gut einem Jahr Assistenzsysteme etabliert und wurden für die Allgemeinheit zugänglich gemacht. Erfahrungen aus der Entwicklungs- und Umsetzungsphase des Projektes werden vorgestellt und zur Diskussion gestellt. Erfolgsbausteine und Hindernisse werden ebenso verdeutlicht.

### S324

#### Mobile geriatrische Rehabilitation – Neue Erkenntnisse und Entwicklungen

Moderation: R. Siebert<sup>1</sup>, F. Naumann<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Klinik für Geriatrie, Physikalische Medizin und Rehabilitation, Klinikum Bremen-Ost, Bremen, Deutschland, <sup>2</sup>Klinik für Innere Medizin/Geriatrie, Ev. Krankenhaus „Gottesfriede“, Woltersdorf, Deutschland

Das inzwischen jährlich stattfindende Symposium der AG Mobile geriatrische Rehabilitation in der DGG fokussiert in 2017 auf neue Erkenntnisse und Entwicklungen im Bereich der mobilen Rehabilitation und in der Versorgung pflegebedürftiger Menschen. Neue Erkenntnisse resultieren aus dem BMG geförderten Forschungsprojekt „Mobile geriatrische Rehabilitation in stationären Pflegeeinrichtungen und der Kurzzeitpflege“. Hier werden Tendenzen bzw. erste Zwischenergebnisse vorgestellt.

In Ihrem Vortrag zur „Analyse des Rehabilitationsbedarfes in stationären Pflegeeinrichtungen“ berichtet Frau Köhler (Bremen) zur Feststellung von Rehabilitationsindikationen sämtlicher Indikationsbereiche. Janßen (Bremen) stellt erste Ergebnisse der „Verlaufsanalyse mobiler geriatrischer Rehabilitation in stationären Pflegeeinrichtungen“ vor. Beide schließen neben den Bewohnern der Langzeitpflege auch Gäste der Kurzzeitpflege mit ein. Mobile Rehabilitation in der Pflegeeinrichtung erfordert bestmögliche Kommunikation und Kooperation der beteiligten Professionen und Institutionen. Behrens (Berlin) erkennt „Hindernisse und Förderfaktoren mobiler geriatrischer Rehabilitation in stationären Pflegeeinrichtungen“. Er zieht „Schlussfolgerungen aus klinisch-epidemiologischen Erhebungen und Organisationsverlaufstudien“.

Neue Entwicklungen ergeben sich aus dem ebenfalls öffentlich geförderten Forschungsprojekt „MORECARE – Gemeinsam Pflegen in der Mobilen Rehabilitation“. Unter Beteiligung eines geriatrisch und technologisch orientierten Konsortiums ist die Entwicklung neuer Technologien im Kontext der mobilen Rehabilitation vorgesehen. Dies berichtet Frau Steinert (Berlin) in „MORECARE – Technische Unterstützung für die mobile Reha“.



## S324-01

**Analyse des Rehabilitationsbedarfes in stationären Pflegeeinrichtungen**

L. Köhler, H. J. Janßen

Institut für Gesundheits- und Pflegeökonomie, Hochschule Bremen, Bremen, Deutschland

**Fragestellung:** Ein potentieller Rehabilitationsbedarfs unter Bewohnerinnen und Bewohnern stationärer Pflegeeinrichtungen wurde gefördert durch das BMG eruiert.

**Methodik:** In der multizentrischen Studie wurden über den Zeitraum eines Jahres Bewohner/-innen einer Gelegenheitsstichprobe von Einrichtungen stationärer Pflege begutachtet. Mittels eines standardisierten Erhebungsinstrumentariums wurde die Datenbasis aus einer Befragung der Bewohner/-innen, Pflegedokumentation und Auskünften der Pflegekräfte geschaffen. Indikationsstellung und Allokation erfolgte gemäß der MDS-Begutachtungsrichtlinie und der Rahmenempfehlungen MoGeRe durch in geriatrischer Rehabilitation erfahrene Ärzt/-innen. Für Nichtteilnehmende wurden Einschätzungen durch die Pflege abgefragt. Sensitivitätsanalysen wurden durchgeführt.

**Ergebnisse:** 760 Bewohnerinnen und Bewohner aus 15 Pflegeeinrichtungen wurden begutachtet. 622 Teilnehmende lebten zu dem Zeitpunkt in Langzeitpflege, 138 in Kurzzeitpflege. Die Realisierungsquote lag bei durchschnittlich 73 %. Das mediane Alter der Untersuchten betrug 86 Jahre, 75 % der Teilnehmenden waren weiblich.

In der Langzeitpflege wurde im Mittel für rund 23 % (95 % CI 19–26 %) ein multimodaler rehabilitativer Bedarf festgestellt. Davon wäre in 81 % das vertraute Umfeld für einen Rehaerfolg angezeigt, die spezifischen Kriterien für eine mobile Rehabilitation waren erfüllt. Überwiegend (62 %) lagen demenziell bedingte Einschränkungen vor. Ein großes Problem stellten Mitarbeitersfähigkeit und Motivierbarkeit in der Beurteilung dar. Gäste der Kurzzeitpflege waren im Schnitt etwas jünger und mit geringerem Pflegebedarf, eine Rehaindikation konnte etwas häufiger (32 %, 95 % CI 28–44 %) gestellt werden. Hierbei wären im Mittel 40 % mit den klassischen Rehabilitationsformen nicht optimal versorgt.

**Diskussion:** Unbenommen der Limitationen der Studie sind die festgestellten Bedarfsquoten nicht mit dem zu erwartenden Aufkommen für Leistungen der geriatrischen Rehabilitation gleichzusetzen. Es bedarf eines engagierten Umfeldes, um eine entsprechende Empfehlung zu verfolgen, auch angesichts einer begrenzten Lebenszeit der indizierten Personen.

## S324-02

**Eine Verlaufsanalyse mobiler geriatrischer Rehabilitation in stationären Pflegeeinrichtungen**

H. J. Janßen, L. Köhler

Institut für Gesundheits- und Pflegeökonomie, Hochschule Bremen, Bremen, Deutschland

**Methodik:** Die mobile geriatrische Rehabilitation ist relativ neu und ihr Verlauf wenig erforscht. Im Rahmen eines vom Bundesministerium für Gesundheit geförderten Projektes wird eine Analyse über den Verlauf im Halbjahreszeitraum vorgenommen. Die Untersuchung ist als multizentrische Studie über fünf Standorte angelegt. Zu vier Messzeitpunkten werden Daten über einen Fragebogen gewonnen. Erhoben werden mit Alter, Geschlecht, Pflege- und Versichertenstatus soziodemographische Merkmale sowie Diagnosegruppen und der kognitive Status. Die Messvariablen sind: Barthel Index, Transferleistung, Bewegungsradius, Teilhabeziele (mit Zielerreichung) und Lebensqualität (mit Zufriedenheit). Die Studie weist ein Kontrollgruppendesign aus. Geplant werden 100 Rehabilitanden 40 Personen ohne Rehabilitation aber mit Bedarf (Kontrollgruppe) gegenübergestellt. Neben den Outcomes der Intervention über den sechsmonatigen Zeitraum werden Daten zu Struktur und Prozess der Intervention erhoben: Art, Umfang, Dauer und Kosten der Rehabilitationsmaßnahme.

**Ergebnisse:** Die Maßnahme mobiler Rehabilitation verbessert den Grad der Selbstversorgung. Es kann von einer generellen Wirksamkeit ausgegangen werden (vgl. u. a. Lübke 2016). Der Barthel-Index weist in den

bisherigen Studien mit Ende der Maßnahme eine Verbesserung von über zehn Punkten aus. Ein Standort aus der multizentrischen Studie weist eine Verbesserung über den Selbstständigkeitsindex FIM mit über zehn Punkten aus, zudem verbessert sich der kognitive Status leicht (vgl. MDK Rheinland-Pfalz 2016). Ein weiterer Standort zeigt als erste Teilauswertung eine Verbesserung des Barthel-Index in der Interventionsgruppe von knapp 14 Punkten, wo hingegen die Vergleichsgruppe sich um 4 Punkte verändert (Halbjahreszeitraum). Hier sind Aspekte einer nachhaltigen Versorgungsleistung möglich.

**Diskussion:** Die hier vorgelegte Studie lässt weitergehende Erkenntnisse mit der Vergleichsanalyse zu. Neben dem Grad zur Verbesserung der Selbstversorgung, wird der Grad der Zielerreichung als weiteres zentrales Reha-Ziel hier ausgewiesen. Ebenso können Analysen zur Lebensqualität im Vergleich vorgenommen werden. Die Darlegung der Behandlungsdensität gibt Auskunft über den tatsächlichen Verlauf. Die Fragestellung einer Kosteneffektivität kann eruiert werden.

## S324-03

**Hindernisse und Förderfaktoren mobiler geriatrischer Rehabilitation in stationären Pflegeeinrichtungen**J. Behrens<sup>1</sup>, C. von Carnap<sup>1</sup>, K. Grune<sup>2</sup>, J. W. Kraft<sup>3</sup>, L. Köhler<sup>4</sup>, C. Friedrich<sup>5</sup>, N. Martin<sup>2</sup>, F. Naumann<sup>2</sup>, M. Pflug<sup>3</sup>, G. Ralle-Sander<sup>6</sup>, C. von Rothkirch<sup>7</sup>, M. Schmidt-Ohlemann<sup>5</sup>, R. Sieger<sup>7</sup>, S. Thiel<sup>2</sup>, M. Warnach<sup>8</sup>, M. Weiglein<sup>9</sup>, M. Wolf<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Frankfurter Institut für Supervision, Frankfurt a. M., Deutschland, <sup>2</sup>Klinik für Innere Medizin/Geriatrie, Ev. Krankenhaus „Gottesfriede“, Woltersdorf, Deutschland, <sup>3</sup>Fachklinik für Rehabilitation & Geriatrie, Regiomed Klinikum Coburg, Coburg, Deutschland, <sup>4</sup>Institut für Gesundheits- und Pflegeökonomie, Hochschule Bremen, Bremen, Deutschland, <sup>5</sup>Kreuznacher Diakonie, Rehabilitationszentrum Bethesda Stiftung, Bad Kreuznach, Deutschland, <sup>6</sup>Bremer Heimstiftung, <sup>7</sup>Klinik für Geriatrie, Physikalische Medizin und Rehabilitation, Klinikum Bremen-Ost, Bremen, Deutschland, <sup>8</sup>Akutgeriatrie und Tagesklinik, Wichernkrankenhaus, Ev. Johannesstift Berlin, Berlin, Deutschland, <sup>9</sup>Klinik für Geriatrie und Rehabilitation, Klinikum Coburg GmbH, Coburg, Deutschland

Rehabilitation und Pflege sind bekanntlich die finanziell bedeutendsten sekundär-präventiven Maßnahmen im deutschen Versorgungssystem. Beide haben, da das Sozialgesetzbuch IX auch für sie gilt, das gesetzliche Ziel, Selbstbestimmung und Teilhabe zu stärken (1 f. SGB IX, siehe auch ICF der WHO und die UN-Behindertenrechtskonvention). Der Kurzvortrag erörtert – unter Nutzung prozessproduzierter Versichertendaten und unserer laufenden eigenen klinisch epidemiologischen Pilotstudie in fünf Bundesländern – vier Fragen:

Frage 1: Was ist das gesetzliche Rehaziel vor und in der Pflege und wie lässt sich seine Erfüllung feststellen? Das SGB IX benennt in den §§ 1 ff. das Ziel als „Selbstbestimmung“ und „Teilhabe“, also als selbst-, nicht fremdbestimmte Teilhabe. Selbständigkeit verhält sich zu selbstbestimmter Teilhabe wie ein Mittel zum Ziel. Wenn Selbständigkeit im Alter oft nicht mehr zu erreichen ist, ist doch selbstbestimmte Teilhabe (participation im Sinne der ICF) erreichbar. Die Zielerreichung kann dann nicht hinreichend mit Assessments gemessen werden, die die Selbständigkeit bei der Verrichtung von Aktivitäten oder Teilhabebehindernisse erfassen. Vielmehr ist die Formulierung eines so konkreten Teilhabeziels nötig und möglich, dass an ihm der Reha-Erfolg im Sinne der §§ 1 ff. SGB IX feststellbar wird. Frage 2: Was ist über die externe Evidence der Wirksamkeit deutscher Spielarten medizinischer Rehabilitation vor und in der Pflege bekannt und lässt sich externe Evidence überhaupt auf den Einzelfall übertragen? Während die Wirksamkeit einzelner rehabilitativer Maßnahmen in Meta-Analysen (Cochrane-Reviews) sichtbar wurde, so gibt es kaum Studien, die die Wirksamkeit spezifisch deutscher komplexer Reha-Formen im Vergleich zu keiner medizinischen Reha prüfen. Deren Fehlen kann auch nicht durch vorhandene multivariate Analysen von Versichertendaten kompensiert werden. Abgesehen davon ist der Anspruch auf eine „1 zu 1 Übertragbarkeit“ von externer Evidence auf den Einzelfall, ohne interne Evidence aufbauen zu müssen, als methodisch zu utopisch aufzugeben.



Frage 3: Was ist über die Unter-, Über- und Fehlversorgung mit Medizinischer Rehabilitation vor und in der Pflege bekannt? Bei gleichen ICD-Diagnosen, Alter und anderen Variablen nehmen vor Eintritt in eine Pflegestufe doppelt so viele Personen an einer medizinischen Rehabilitation teil, danach nur noch halb so viele. Lässt sich aus diesen Versichertendaten auf eine bedarfsgerechte Versorgung schließen? Eher nicht, denn dazu wären (klinisch) epidemiologische Reihenuntersuchungen nötig, wie wir sie in einer Pilotstudie in fünf Bundesländern gegenwärtig durchführen.

Frage 4: Was ist über die Kooperation Medizinischer Rehabilitation und teilhabeorientierter Pflege bekannt, wenn beide in denselben stationären Pflegeeinrichtungen stattfinden (Mobile Geriatrie Rehabilitation)? Wie die eigene Verlaufsstudie von Organisationen zeigt, gibt es hier konkretes Verbesserungspotential. Der wichtigste Förderfaktor für den Erfolg Mobiler Geriatrie Rehabilitation liegt in der gelungenen Kooperation mit der Fachpflege.

### S324-04

#### **MORECARE – Technische Unterstützung für die Mobile Reha**

A. Steinert, J. Kiselev, U. Müller-Werdan

Forschungsgruppe Geriatrie, Charité – Universitätsmedizin Berlin, Berlin, Deutschland

**Hintergrund:** Mobile Rehabilitation ist eine Form der ambulanten Rehabilitation, innerhalb derer schwerbetroffene Patienten in ihrer häuslichen Umgebung von einem interdisziplinär zusammengesetzten Team versorgt werden.

**Zielstellung:** Ziel des Projektes MORECARE ist es, die Mobile Reha hinsichtlich Organisation (Zuweisung von Therapeuten und Patienten, Fahrzeugzuteilung, Terminänderungen, etc.), Kommunikation, Dokumentation und Versorgung der Patienten durch technische Unterstützungssysteme zu optimieren. Innerhalb einer multidimensionalen Studie mit Patienten, Angehörigen, Therapeuten, Ärzten und Koordinatoren nach der Hälfte der Projektlaufzeit wurde ein erster Demonstrator evaluiert.

**Methodik:** Für die Studie wurden verschiedene Methoden aus der Usability- und Akzeptanzforschung sowie aus der qualitativen Forschung angewendet und in drei Komponenten-Testungen untergliedert: (1) Körpernahe Sensorik für Patienten, (2) Sensorik im häuslichen Umfeld und (3) Multimodale Tablet-Oberflächen für Patienten/Angehörige, behandelnde Berufsgruppen und Koordinatoren. Zur Testung der drei Komponenten wurden Workshops, Taskbasierte Testungen mit standardisierter Messung von Dauer und Fehlern, sowie Interviews und Beobachtungen durchgeführt.

**Ergebnisse:** Insgesamt erzielte das MORECARE-System insbesondere bei den behandelnden Berufsgruppen bereits eine hohe Akzeptanz. Während es bei der körpernahen Sensorik, die während der Therapieeinheiten zur Vitaldatenmessung beim Patienten angelegt wurde, nur wenige Veränderungswünsche gab, müssen auf dem Tablet zur optimalen Arbeitsunterstützung weitere Funktionen integriert werden. Bei den Patienten und Angehörigen ist die Akzeptanz der technischen Unterstützungssysteme stark von der generellen Technikbereitschaft und -erfahrung abhängig.

**Ausblick:** Aus den Ergebnissen der Testung wurden Handlungsempfehlungen formuliert. Diese werden an die technischen Partner zurückgespiegelt und im weiteren Projektverlauf berücksichtigt. In einem umfangreichen Feldtest zum Ende des Projektes wird das MORECARE System evaluiert.

## Poster

### PG1

#### (Mal)Nutrition, Frailty, Sarkopenie

### P10

#### **Lipid disorders in elderly patients- underdiagnosed and undertreated**

A. Rosada

Klinik für Geriatrie, Charité – Universitätsmedizin Berlin, Berlin, Germany

**Objective:** Lipid disorders are common and correlate with cardiovascular diseases like coronary infarction and cerebro-vascular disease. Common lipid disorders are hypercholesterolaemia, hypertriglyceridaemia, HDL-cholesterol functional deficiency and hyperlipoproteinaemia(a), listed in decreasing prevalence. As lipid disorders themselves most often do not show direct clinical symptoms, they are often diagnosed late and usually together with the occurrence of serious affections like myocardial infarction or cerebral stroke. Especially for hypercholesteremia there is evidence for well-established treatments, which can reduce the occurrence of above-mentioned diseases.

**Methods:** A total of 2151 subjects from the cross-sectional cohort study the Berlin Aging Study II (BASE II) were asked to report known diseases, taken medications and were examined with laboratory tests.

**Results:** A large proportion of subjects were unaware of an existing lipid disorder. The prevalence of lipid disorders was more often in the elderly group compared to the young group.

Hypercholesterolemia was the most common diagnosed disorder, followed by HDL-deficiency, Hyperlipoproteinemia(a) and Hypertriglyceridemia. Only a minority of this cohort is treated with lipid-lowering medication and of those only a few are treated to target concerning the guidelines.

**Conclusions:** Lipid disorders are underdiagnosed and people are unaware of existing disorders. As the prevalence of these disorders increases with age and they correlate with serious affections like myocardial infarction and cerebral stroke, it seems to be advisable to screen for those disorders and treat them properly according to the current guidelines.

### P11

#### **Beobachtungsstudie Zahn-, Mund-, Kiefergesundheit in Pflegeheimen Mai 13-Okt 13 an 116 Pflegeheimpatienten (zwischen 67 und 102 Jahren)**

A. Stein<sup>1</sup>, A. Khmayyes<sup>1</sup>, B. Schirrmacher<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Allgemeinmedizin, Ludwig-Maximilians-Universität München, Deutschland, <sup>2</sup>Hochschule Fresenius, München, Deutschland

**Einschlusskriterien:** kognitive Einschränkung, zumindest leichter Demenzgrad

Drei Gruppen: 65–74 Jahre, 75–90 Jahre, 91 Jahre plus  
Studienergebnis allg.: 116 Probanden, davon 33,6% Erkrankungen in diesem Bereich

Risiko für Mangelernährung: 30% nur Flüssignahrung, 70% keine Nahrungssupplements

- 24,1% selbständige Nahrungsaufnahme
- 75,9% Hilfe bei der Nahrungsaufnahme
- Davon 41,4% erhebliche Schwierigkeiten
- 5,1% nur enterale Ernährung

Zahnstatus: bei 62% fehlen alle Zähne, bei den restlichen 38% signifikante Lockerungen, Karies und zerstörte Zahnkronen

Auch bei natürlichen Zähnen nur 26,8% intakte Zahnschmelzsubstanz

Zusätzlich 85,4% unzureichender Mundhygienestatus

Prothetik: 49,3% erhebliche Qualitätseinschränkungen (Brücken, Sprünge, eingeschränkter Halt, Okklusionshindernisse, Plaqueakkumulation)

Schleimhaut: 23,5 % Ulceration im Bereich der Mundwinkel, 23,7 % Ulceration im Rahmen mit Lichenplanus, Aphten, Druckstellen, 2,6 % Leucoplacide

Schluckbeschwerden: 30,2 %, insbesondere bei M. Parkinson Patienten (6 %)

Kiefergelenkerkrankungen 12 %

Eingeschränkte Mundöffnung 36,2 %

Fazit: Korrelation zwischen Verweigerung die Mahlzeit einzunehmen und schlechtem Mund- und Zahnbefund 82 %

Fazit: vertragsärztliche Versorgung Pflegebedürftiger, eine Zusammenarbeit mit Haus- und Fachärzten, z. B. Fallbesprechung, Fort- und Weiterbildung ist wichtiger denn je.

## P12

### Das Vorscreening der Ernährungsscreeningmethode NRS – 2002 ist nicht für die Geriatrie geeignet

R. A. Scheller

Department of Geriatric Medicine, Odense University Hospital, Odense, Dänemark

In der geriatrischen Database wurde das Ernährungsscreenings nach NRS – 2002 am 01.01.2017 als Qualitätsparameter eingeführt. Es sollte fakultativ sein, ob man ein Vorscreening durchführt. Man berief sich unter anderem auf die „ESPEN – Guidelines for Nutrition Screening 2002. Bei der Literatursuche zeigte sich, dass an vielen skandinavischen und deutschen Krankenhäusern das Vorscreening nach NRS-2002 durchgeführt wird. In der o. g. ESPEN-Guideline findet sich folgender Satz „It (NRS-2002) includes four questions as a pre-screening for departments with few at risk patients“. Geriatrische Krankenhausabteilungen mit wenigen durch eine Mangelernährung gefährdete Patienten gibt es nach der Literatur nicht. Das Primärscreening nach NRS-2002 wäre damit in der klinischen Geriatrie nie statthaft.

Mit dem Primärscreening nach NRS-2002 übersieht man nach Christner (2016) 21 % der Patienten, die nach dem Hauptscreening im NRS – 2002 durch eine Mangelernährung gefährdet sind. C. In einer eigenen, nicht publizierten, Untersuchung von 2011 lag dieser Fehler bei 9,6 % (10 von 104 Patienten). Der ursächliche Fehler besteht darin, dass schwer kranke, aber nicht intensivpflichtige Patienten, ( $\geq 70$  Jahre alt, mit einem BM  $> 20,5$  und normalem Appetit bis zur Krankenhausaufnahme) im Vorscreening als nicht durch eine Mangelernährung gefährdet eingestuft werden. Im Hauptscreening werden sie jedoch als gefährdet eingestuft.

Konklusion: Das originale\* Vorscreening nach NRS – 2002 ist in der Geriatrie weder statthaft noch sinnvoll. Stattdessen sollte nur das Hauptscreening des NRS -2002 oder noch besser ein Assessment und Tellerdiagramme durchgeführt werden.

\*viele Krankenhäuser benutzen ein modifiziertes Vorscreening.

## P13

### Probleme bei der Erfassung des Ernährungszustandes geriatrischer Patienten – Bedeutung objektiver Parameter und fremdanamnestischer Angaben

H. P. Willschrei, A. Hallermann

Abteilung für Gastroenterologie, Geriatrie und Diabetologie, Innere Medizin, Malteser Krankenhaus St. Josefs hospital, Krefeld, Deutschland

Auf Grund der demographischen Entwicklung nimmt der Patientenanteil mit kognitiven Beeinträchtigungen bzw. einer Demenz in Krankenhäusern kontinuierlich zu (GHoSt). Bei diesen älteren Patienten und solchen, die wegen einer akuten Erkrankung stationär behandelt werden, ist die Erhebung einer Eigenanamnese oftmals deutlich erschwert. Damit können auch wesentliche Items im empfohlenen Ernährungsscreening (z. B. MNA, NRS 2002) nicht oder nicht verlässlich ermittelt werden (Gefahr des „Underreporting“).

Dies konnte in einer klinischen Untersuchung an 200 zwecks Durchführung einer geriatrischen frührehabilitativen Komplexbehandlung aufge-

nommen Patienten bestätigt werden. Hierbei wurde neben Erfassung einer Depression und kognitiven Dysfunktion im Rahmen eines geriatrischen Basisassessments auch nach dem aktuellen Körpergewicht, der Gewichtsentwicklung, Durchführung von regelmäßigen Gewichtskontrollen und nach dem Appetit gefragt. Eingebunden waren diese Fragen in die Erfassung der sozialen Situation und der täglichen Versorgung mit Mahlzeiten. Es zeigte sich, dass die erhobenen Angaben (insbesondere zum aktuellen Körpergewicht bzw. Gewichtsentwicklung – wenn überhaupt Gewichtskontrollen durchgeführt wurden) teilweise unvollständig oder widersprüchlich waren.

Dies muss frühzeitig erkannt und ein entsprechender Algorithmus zwecks verbesserter Erhebung der Ernährungssituation bei diesen Patienten entwickelt werden. Bedeutsam ist hierbei insbesondere die anfängliche klinische Untersuchung, weiterhin die Bestimmung gewichtsassoziierter Größen (einschließlich regelmäßige Kontrollen im stationären Verlauf), Erhebung relevanter Laborparameter und BIA-Messung (Phasenwinkel). Das Ernährungsverhalten einzelner Patienten – in Einzelfällen begleitet von einem Tellerprotokoll – sollte täglich kommuniziert werden.

Trotz alledem hat bei dieser Personengruppe die Erhebung einer Fremdanamnese (z. B. im Rahmen eines Sozialfragebogens) einen hohen Stellenwert. Angehörige und stationäre/ambulante Pflegedienste müssen auf die Bedeutung regelmäßiger Gewichtskontrollen hingewiesen werden. Patienten sollten bei Hausarztbesuchen regelmäßig gewogen werden.

## P14

### Prävalenz von Sarkopenie und Frailty bei Senioren in der geriatrischen Rehabilitation und deren Assoziation zu Mangelernährung

J. Wojzischke<sup>1</sup>, J. M. Bauer<sup>2</sup>, S. Egert<sup>3</sup>, A. Hein<sup>4</sup>, R. Diekmann<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department für Versorgungsforschung, Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, Oldenburg, Deutschland, <sup>2</sup>Lehrstuhl für Geriatrie, Agaplesion Bethanien Krankenhaus, Ruprechts-Karls-Universität Heidelberg, Heidelberg, Deutschland, <sup>3</sup>Ernährungsphysiologie, Institut für Ernährungs- und Lebensmittelwissenschaften, Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, Bonn, Deutschland, <sup>4</sup>Abteilung Automatisierungs- und Messtechnik, Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, Oldenburg, Deutschland

**Hintergrund:** Mangelernährung ist unter Patienten, die eine geriatrische Rehabilitation erhalten weit verbreitet und steht in direkter Wechselwirkung mit Sarkopenie und Frailty. Während die Prävalenz von Mangelernährung in der geriatrischen Reha gut beschrieben ist, gibt es bisher noch wenige Prävalenzdaten zu Sarkopenie und Frailty auf Basis von international anerkannten Diagnosekriterien.

**Methodik:** Innerhalb der vorliegenden prospektiven Beobachtungsstudie wurden die Prävalenzen von Sarkopenie, Frailty und Mangelernährung bei konsekutiv aufgenommenen Senioren der Klinik für Geriatrie des Reha-Zentrums Oldenburg bei Aufnahme (+3 Tage) bestimmt. Die Diagnose der Sarkopenie wurde gemäß der Definition der European Working Group (EWGSOP) gestellt. Die Frailty Klassifizierung erfolgte anhand der Fried Kriterien in frail, prefrail und robust. Patienten mit Mangelernährung und einem Risiko für Mangelernährung wurden mittels der Mini Nutritional Assessment Short Form (MNA-SF) (max. 14 Punkte) identifiziert. Der Test auf statistischen Unterschied erfolgte mit dem Wilcoxon-Mann-Whitney U Test und dem Kruskal Wallis Test ( $\alpha = 0,05$ ).

**Ergebnisse:** 122 Patienten mit einem durchschnittlichen Alter von  $81,5 \pm 5,6$  Jahren (davon 69,7 % weiblich) wurden untersucht. 38,4 % der Patienten wiesen eine Sarkopenie auf, 63,9 % waren frail, 33,6 % prefrail und 2,5 % robust. Gemäß MNA-SF wiesen 31,1 % der Patienten eine Mangelernährung auf, 59,8 % hatten ein Risiko für Mangelernährung und 9 % wiesen einen normalen Ernährungsstatus auf. Der MNA-SF Mittelwert war bei Patienten mit Sarkopenie niedriger als bei Patienten ohne Sarkopenie ( $8,2 \pm 2,5$  versus  $9,2 \pm 2,3$  Punkte  $\pm$ SD). Gemessen an den Fried Kriterien wurde der niedrigste MNA-SF Mittelwert bei Patienten mit Frailty beobachtet ( $7,9 \pm 2,2$  Punkte), gefolgt von Patienten mit Prefrailty ( $9,7 \pm 2,0$  Punkte) und Robusten ( $12,3 \pm 1,5$  Punkte). Die Gruppenun-

terschiede waren jedoch bei sarkopenen und frailen Patienten statistisch nicht signifikant.

**Schlussfolgerung:** Sarkopenie und Frailty waren gemäß der Definition der EWGSOP und gemäß Fried Kriterien unter den geriatrischen Reha-patienten weit verbreitet. Der Anteil an mangelernährten Patienten war unter den frailen und sarkopenen Patienten am höchsten. Die Ergebnisse waren im statistischen Testverfahren jedoch nicht signifikant.

## P15

### **Determinanten für die Inzidenz von Mangelernährung bei nutritionDay-Teilnehmern über 65 Jahren in Pflegeheimen – eine sekundäre Datenanalyse im MaNuEL-Projekt**

G. Torbahn<sup>1</sup>, M. Streicher<sup>1</sup>, K. Schindler<sup>2</sup>, M. Hiesmayr<sup>3</sup>, C. C. Sieber<sup>1</sup>, D. Volkert<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Institut für Biomedizin des Alterns, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Nürnberg, Deutschland, <sup>2</sup>Abteilung für Endokrinologie und Stoffwechsel, Universitätsklinik für Innere Medizin III, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich <sup>3</sup>Klinische Abteilung für Herz-Thorax-Gefäßchirurgische Anästhesie und Intensivmedizin, Universitätsklinik für Anästhesie, Allgemeine Intensivmedizin und Schmerztherapie, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich

**Einführung und Zielsetzung:** Mangelernährung bei Pflegeheimbewohnern ist mit einem schlechten Gesundheitsverlauf assoziiert. Zur Vorbeugung von Mangelernährung ist die Kenntnis über Determinanten notwendig. Ziel dieser Arbeit war es, potenzielle Determinanten für eine auftretende Mangelernährung zu identifizieren.

**Methodik:** Über 65-jährige Pflegeheimbewohner, die zwischen 2007 und 2014 am nutritionDay teilnahmen, nicht mangelernährt waren (kein vorangegangener Gewichtsverlust >5 kg, BMI  $\geq 20$  kg/m<sup>2</sup>) und bei denen vollständige Daten zu 26 möglichen Prädiktoren vorlagen, wurden in die Analyse eingeschlossen. Die Inzidenz von Mangelernährung wurde definiert als Gewichtsabnahme  $\geq 10$  % oder ein BMI <20 kg/m<sup>2</sup> bei der Nacherhebung nach 6-Monaten. Zunächst wurden Zusammenhänge zwischen Mangelernährung und möglichen Prädiktoren für alle Variablen in univariablen Regressionsanalysen (Verallgemeinerte Schätzungsgleichungen [GEE]) mit dem Wohnbereich als Clustervariable berechnet. Signifikante ( $p < 0,05$ ) Variablen wurden in das multivariable GEE-Modell aufgenommen. Effektschätzer sind als Odds Ratios (OR) mit 95 %-Konfidenzintervallen (95 %-KI) angegeben.

**Ergebnisse:** Die Inzidenz von Mangelernährung betrug 12,1 % (701/5814). Weibliches Geschlecht (vs. männlich OR 1,33; 95 %-KI [1,06; 1,65]), kein Verzehr des Mittagessens (OR 2,92 [1,85; 4,60]), Verzehr eines Viertels (OR 2,38 [1,79; 3,16]) oder der Hälfte (OR 1,60 [1,34; 1,93]) des Mittagessens (vs. vollständiger Verzehr), niedrigerer BMI (OR 0,94 [0,91; 0,96]) und eine höhere Anzahl an Krankenhaustagen (OR 1,05 [1,03; 1,06]) blieben als signifikante Variablen im finalen Modell (aROC 0,66 [0,64; 0,68]). **Schlussfolgerung:** Die nutritionDay-Daten legen nahe, dass Frauen, Personen mit einem niedrigen BMI, niedriger Nahrungsaufnahme (beim Mittagessen) und Bewohner mit (langen) Krankenhausaufenthalten besonders vulnerabel sind und daher besondere Aufmerksamkeit benötigen, um Mangelernährung bei Pflegeheimbewohnern zu vermeiden.

## P16

### **Presbyphagie: Beurteilung der oralen Phase des Schluckens durch M-Mode Sonografie**

U. Nastali<sup>1</sup>, C. Pflug<sup>2</sup>, D. Kopß<sup>3</sup>, A. Rösler<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Logopädie, Donauuniversität Krems, Krems an der Donau, Österreich, <sup>2</sup>Klinik für Hör-, Stimm- und Sprachheilkunde, Universitätsklinikum Hamburg Eppendorf, Hamburg, <sup>3</sup>Geriatrische Klinik, Katholisches Marienkrankenhaus gGmbH, Hamburg, Deutschland

Mit dem Alter kommt es zu zahlreichen Veränderungen des Schluckvorgangs. Sarkopenie, Änderungen der Bindegewebsstruktur, Verlagerung der Schluckreflex-Triggerzone und Modifikationen der zentralen Steuerung verändern den Schluckvorgang. Die Grenze zur pathologischen Dys-

phagie verläuft fließend. Zur Beurteilung des Schluckvorgangs werden die Faserendoskopische Untersuchung des Schluckaktes (FEES) und die Videofluoroskopische Evaluation des Schluckaktes (VFSS) eingesetzt. Dabei erscheint eine bessere Beurteilung der oralen Phase des Schluckaktes wünschenswert.

Wir untersuchten daher schluckgesunde junge und alte Frauen mit B- und M-Mode Sonografie (1,5–4,6 MHz, Inverse Darstellung, Winkel 120°) während des Schluckens.

Zwischen jungen und alten Frauen ( $n = 50$ ) zeigten sich signifikante Unterschiede in allen Wasserschluck-Variablen. Es fand sich mit zunehmendem Alter bei gleicher Zungendicke in Ruhe eine Abnahme der Amplitude der vertikalen Zungenbewegung. Die Zeit bis zur maximalen Amplitude der Zunge ist bei älteren Frauen kürzer. Darüber hinaus fanden sich vor allem bei jungen Frauen Korrelationen zwischen Zungendicke einerseits und Waden-, Oberarmumfang und BMI andererseits.

Möglicherweise stellt die Untersuchung der intraoralen Phasen des Schluckaktes mit Hilfe des M-Modus eine sinnvolle Ergänzung zur Dysphagiediagnostik dar. Die Untersuchung ist rasch und einfach durchführbar. Zur Zeit werden von uns größere Normkollektive untersucht, weitere Arbeitsschritte umfassen inter- und intra-Rater Variabilität und Korrelationen der erhobenen sonografischen Parameter zu FEES und VFSS Befunden schluckgestörter Patienten mit Parkinson Syndromen und demenziellen Erkrankungen.

## P17

### **Variabilität der Prävalenz der physischen Frailty in Abhängigkeit der Erhebungsmethode körperlicher Aktivität – erste Ergebnisse**

C. Ziller, T. Braun, C. Grüneberg, C. Thiel

Studienbereich Physiotherapie, Department für Angewandte Gesundheitswissenschaften, Hochschule für Gesundheit, Bochum, Deutschland

**Hintergrund:** Der physische Frailty Phänotyp ist definiert durch das Vorliegen von drei von fünf Merkmalen: ungewollter Gewichtsverlust, Erschöpfung, geringe körperliche Aktivität, langsame Gehgeschwindigkeit und Kraftlosigkeit (Fried 2001). Die Prävalenz von Frailty nach dem physischen Phänotyp-Modell variiert zwischen 4 % und 17 % (Collard 2012). In Studien wird das Kriterium „körperliche Aktivität“ oftmals modifiziert, was die Vergleichbarkeit der Ergebnisse limitiert (Theou 2015).

**Ziel:** Ziel dieser Studie war es, die Variabilität der Prävalenz der physischen Frailty nach der Fried Definition in Abhängigkeit der Erhebungsmethode körperlicher Aktivität darzustellen.

**Methoden:** Die vorliegende Querschnittsstudie untersuchte zuhause lebende ältere Menschen (ab 65 Jahre). Probanden trugen über eine Woche einen Akzelerometer, anschließend wurden Fried Phänotyp sowie Fragebögen zur körperlichen Aktivität erhoben (MLTPAQ, IPAQ, German PAQ 50+, PASE, 7-Day PAR). Durch Modifikation des Kriteriums „körperliche Aktivität“ entstanden 19 verschiedene Phänotypen (auf Basis von 6 verschiedenen Erhebungsinstrumenten [5 Fragebögen, Akzelerometer] und 3 Cut-Off-Wert-Modellen).

**Ergebnisse:** In der Stichprobe ( $n = 16$ ; 50 % weiblich; Alter:  $71 \pm 5$ ) wurden je nach Phänotyp-Variante zwischen 25 % ( $n = 4$ , 95 % CI: 10 % bis 50 %) und 38 % ( $n = 6$ , 95 % CI: 19 % bis 61 %) der Probanden als frail eingestuft. Zwischen 25 % ( $n = 4$ , 95 % CI: 10 % bis 50 %) und 63 % ( $n = 10$ , 95 % CI: 39 % bis 82 %) der Teilnehmer befanden sich in einem intermediären Stadium (pre-frail). Die Erfüllung des Kriteriums „körperliche Aktivität“ variierte bei den Teilnehmern abhängig von der Erhebungsmethode und den verwendeten Cut-Off-Werten zwischen 0 und 100 %.

**Schlussfolgerung:** Die Prävalenz der physischen Frailty scheint stark von der Erhebungsmethode des Kriteriums „körperliche Aktivität“ im Frailty Phänotyp abzuhängen, insbesondere von den Cut-Off-Werten. Für die standardisierte Verwendung des Fried Phänotypen sollten populationsunabhängige Cut-Off-Werte entwickelt werden. Eine einheitliche und valide Erhebungsmethode könnte dazu beitragen, das Kriterium „körperliche Aktivität“ bzw. die physische Frailty präziser einzuschätzen und den

Fried Phänotyp für die Verwendung im klinischen Alltag im geriatrischen Setting zu qualifizieren.

### P18

#### Risikofaktoren für eine schwere Mangelernährung bei geriatrischen Patienten bei Krankenhausentlassung

K. Franz, J. Kiselev, L. Otten, L. Bahr, U. Müller-Werdan, K. Norman

Forschungsgruppe Geriatrie, Charité – Universitätsmedizin Berlin, Berlin, Deutschland

**Einleitung:** Ältere und multimorbide Patienten haben ein hohes Risiko für Mangelernährung, wobei die Ursachen von zugrundeliegender Krankheit bis zu sozioökonomischen Faktoren reichen können. In dieser Querschnittsanalyse untersuchten wir Prädiktoren einer schweren Mangelernährung bei geriatrischen Patienten bei Krankenhausentlassung.

**Methoden:** Der Ernährungszustand wurde anhand des Mini Nutritional Assessment-Short Form evaluiert und eine manifeste Mangelernährung bei  $\leq 7$  Punkte diagnostiziert. Der Frailty-Status wurde mithilfe der Fried-Kriterien charakterisiert (1). Folgende Parameter wurden als mögliche Determinanten im logistischen Regressionsmodell berücksichtigt: Alter (Jahre), Geschlecht (männlich), Komorbiditäten (Anzahl), Polypharmazie ( $\geq 5$  Medikamente/d), Liegedauer (Anzahl der Tage), Ausbildungsjahre (Anzahl), Lebenssituation (alleinlebend), Bezugspersonen (keine), Selbstständigkeit (ADL Punkte), Anorexie (CNAQ, Anorexie vorhanden), Schweregrad von Schmerzen (EuroQol, extreme bis starke Schmerzen), physische Aktivität ( $< 1 \times$ /Woche,  $1-2 \times$ /Woche,  $> 2 \times$ /Woche) und Depressionsrisiko (CES-D Punkte).

**Ergebnisse:** Es wurden 145 Patienten ( $77,9 \pm$  Jahre; 59,0% Frauen) bei Entlassung in die Analyse eingeschlossen. 50,0% waren prefrail, 46,4% frail und 73,6% litten an Anorexie. Während eine höhere Anzahl an Ausbildungsjahren (OR: 0,850, KI: 0,732–0,986,  $p=0,032$ ) und eine erhöhte physische Aktivität im Alltag (OR: 0,462, KI: 0,238–0,896,  $p=0,022$ ) das Risiko für eine schwere Mangelernährung in der Regressionsanalyse reduzierten, so wurde der Schweregrad von Schmerzen (OR: 3,001, KI: 1,054–8,542,  $p=0,039$ ) als ein Prädiktor für Mangelernährung identifiziert. Alter, Geschlecht, Komorbiditäten, Polypharmazie, Liegedauer, Lebenssituation, Mangel an Bezugspersonen, Selbstständigkeit, Anorexie und Depressionsrisiko hatten in diesem Modell keinen Einfluss.

**Schlussfolgerung:** Die Analyse zeigt die Vielfältigkeit der Einflussfaktoren einer manifesten Mangelernährung bei geriatrischen Patienten bei Krankenhausentlassung, die eine multimodale Behandlung nötig machen.

#### Literatur

1. Fried LP et al (2001) J Gerontol A Biol Sci Med Sci 56

### P19

#### Prävalenz von Frailty bei mangelernährten, geriatrischen Patienten bei Krankenhausentlassung

K. Franz, J. Kiselev, L. Otten, L. Bahr, U. Müller-Werdan, K. Norman

Forschungsgruppe Geriatrie, Charité – Universitätsmedizin Berlin, Berlin, Deutschland

**Einleitung:** Zu den häufigen Folgen von Mangelernährung bei geriatrischen Patienten gehören u. a. Frailty und eine reduzierte Mobilität. Wir untersuchten die Prävalenz von Frailty und den Zusammenhang zwischen verminderter Gehgeschwindigkeit und ausgewählten Parametern bei mangelernährten, geriatrischen Patienten bei Krankenhausentlassung.

**Methoden:** Der Ernährungszustand wurde mithilfe des Mini Nutritional Assessment-Short Form erfasst und der Frailty-Status wurde anhand der Fried-Kriterien eingeteilt (1). Die Mobilität wurde mithilfe der 4 m-Gehzeit in vermindert ( $\leq 0,8$  m/s = RED) oder normal ( $> 0,8$  m/s = NOR) nach der Foundation for the National Institutes of Health klassifiziert (2). Die isometrische Handkraft und Knieextensionskraft wurden mit Dynamometrie gemessen. Funktionelle Einschränkungen (LASA), Selbstständigkeit (ADL), Appetit (CNAQ), depressive Symptomatik (CES-D), Fatigue

(BFI) und Lebensqualität-Index (EuroQol) wurden per Fragebogen erhoben.

**Ergebnisse:** Es wurden 145 Patienten ( $77,9 \pm$  Jahre; 59,0% Frauen) bei Entlassung untersucht. Dabei waren 50,0% prefrail und 46,4% frail. 64,2% wiesen eine reduzierte Gehgeschwindigkeit auf und waren zusätzlich durch reduzierte Handkraft (RED:  $21,2 \pm 7,6$  kg; NOR:  $25,5 \pm 6,4$  kg;  $p=0,002$ ), verminderte Kniekraft (RED:  $13,9 \pm 5,4$  kg; NOR:  $19,1 \pm 5,9$  kg;  $p<0,001$ ), höhere funktionelle Einschränkungen (RED:  $17,6 \pm 5,8$  Punkte; NOR:  $11,6 \pm 3,9$  Punkte;  $p<0,001$ ), reduzierte Selbstständigkeit (RED:  $87,9 \pm 12,6$  Punkte; NOR:  $93,8 \pm 7,6$  Punkte;  $p=0,006$ ), erhöhte depressive Symptomatik (RED:  $20,8 \pm 10,1$  Punkte; NOR:  $14,2 \pm 7,2$  Punkte;  $p<0,001$ ), erhöhte Fatigue (RED:  $34,3 \pm 19,2$  Punkte; NOR:  $25,0 \pm 17,9$  Punkte,  $p=0,010$ ) und verminderte Lebensqualität (RED:  $0,6 \pm 0,3$ ; NOR:  $0,7 \pm 0,2$ ;  $p=0,005$ ) gekennzeichnet. Patienten mit einer verminderter Gehgeschwindigkeit waren häufiger frail (62,0% vs. 38,0%,  $p<0,001$ ).

**Schlussfolgerung:** Prefrailty bzw. Frailty kommen bei nahezu allen mangelernährten Patienten bei Entlassung vor. Patienten mit einer reduzierten Mobilität bei Krankenhausentlassung litten an Kraftlosigkeit, alltagsrelevanten physischen Einschränkungen, beeinträchtigter Stimmungslage, Fatigue und verminderter Lebensqualität.

#### Literatur

1. Fried LP et al (2001) J Gerontol A Biol Sci Med Sci 56
2. McLean RR et al (2014) J Gerontol A Biol Sci Med Sci 69

### PG2

#### Mobilität, Rehabilitation

### P20

#### Sturzgeschehen trotz Rollatornutzung bei Senioren, die durch ambulante Pflegedienste betreut werden!

K.-D. Neander

Hamburg, Deutschland

Rollatoren werden zur Sturzprophylaxe für ältere Personen empfohlen. In zwei ambulanten Pflegediensten wurden alle Rollatornutzer/innen untersucht ( $n=168$ ) und zwei Gruppen miteinander verglichen: Die Gruppe derjenigen, die im Beobachtungszeitraum mit dem Rollator gestürzt waren ( $n=73$ ), mit der Gruppe, die nicht gestürzt waren.

Die Gruppen wurden hinsichtlich Kognition, Inkontinenz, Chair-Rise-Test und Handkraftmessung, Sehbeeinträchtigung und verordneter Medikamente miteinander verglichen.

Bei den gestürzten Personen wurde eine ausführliche Sturzanalyse durchgeführt und die Sturzfolgen dokumentiert.

Das Ergebnis der Untersuchung zeigt, dass Kräftemangel und Sehvermögen einen deutlichen, statistisch signifikanten Einfluss auf das Sturzgeschehen mit Rollator haben. Darüberhinaus zeigt die Untersuchung aber auch, dass bei nahezu allen Rollatornutzern, die Rollatoren selbst defekt waren. Die Verletzungen, die sich die Gestürzten zugezogen hatten, reichten von einzelnen Hämatomen bis zu komplizierten Oberschenkelhalsbrüchen.

**Fazit:** Personen, die einen Rollator verordnet bekommen sollen, müssen kräftemässig dazu in der Lage sein, diesen zu nutzen und es muss auf jeden Fall eine augenärztliche Untersuchung erfolgen.

### P21

#### Toilettensitzerhöhung als Sturzgefahr?

K.-D. Neander

Hamburg, Deutschland

**Einleitung:** Toilettensitzerhöhungen werden empfohlen, wenn Personen von der „normal-hohen“ Toilette nur schwer oder gar nicht mehr – auch



unter Nutzung von Haltegriffen – aufstehen können, ohne dabei zu stürzen.

**Studienbeschreibung:** 60 Klient\_innen zwischen 62–90 Jahre, denen auf ihre Toilette eine solche Toilettensitzerhöhung montiert wurden, wurden bzgl. Sturzhäufigkeit vor und nach der Montage beobachtet und die Sturzgeschehen dokumentiert. Die Daten von 45 Klient\_innen konnten ausgewertet werden.

**Ergebnisse:** Es konnte gezeigt werden, dass die Sturzhäufigkeit bei 37 der 45 Klient\_innen unmittelbar deutlich anstieg, so dass betreuende Angehörige und Pflegekräfte der ambulanten Pflegedienste besonders intensiv die Klient\_innen betreuen müssen, bis diese sich an die „neue Toilette“ gewöhnt haben.

## P22

### Das Ganglabor – innovative Gangrehabilitation in der Neurologie

K. Rogg<sup>1</sup>, R. Buschfort<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Physiotherapie, Aatalklinik Wünnenberg GmbH, Bad Wünnenberg, Deutschland, <sup>2</sup>Ärztlicher Direktor, Aatalklinik Wünnenberg GmbH, Bad Wünnenberg, Deutschland

In der Therapie erworbener zentraler Hirnschädigungen sind wissenschaftlich empfohlene Intensitäten durch konventionelle Therapieformen nicht realisierbar. Vor diesem Hintergrund hat die Aatalklinik Wünnenberg das Konzept eines gerätgestützten Ganglabors entwickelt, das Patienten auf unterschiedlichen Funktionsniveaus und ergänzend zur konventionellen Physiotherapie ein effektives Maß evidenzbasierter Gangrehabilitation erlaubt. Das Ganglabor besteht aus vier Gerätestationen (Balance-Trainer, Gangtrainer, Laufband und Easy Walk-System). Die Teilnehmer werden assessmentgeleitet kategorisiert und trainieren in definierten Kleingruppenkonstellationen (5P), angeleitet durch zwei Physiotherapeuten zielorientiert und individuell ihre Gehfähigkeit, Balance, Gehstrecke und -geschwindigkeit. Basierend auf neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen wurde ein elektronischer Übungskatalog entwickelt, der unter Berücksichtigung der Ressourcen und Einschränkungen des Patienten, aber auch der entsprechenden evidenzbasierten Parameter geeignete Trainingsprogramme synthetisiert. Im Ergebnis sind aktuell 280 Therapieeinheiten pro Woche eingerichtet, die von durchschnittlich 93 neurologischen Patienten belegt werden. Eine gleichbleibende Behandlungsqualität kann durch den strukturierten Übungskatalog trotz wechselnder Therapeuten sichergestellt werden. Für den einzelnen Patienten erhöht sich die Therapieintensität für die Gangrehabilitation um bis zu 250%. Es werden ausgezeichnete Fortschritte erzielt, die aktuell in einer Pilotstudie ausgewertet werden. Auf der Basis wissenschaftlicher Erkenntnisse ist das Ganglabor absehbar hoch effektiv. Ausschlaggebend für die Praktikabilität des Ganglabors im Rehabilitationsprozess ist die assessmentbasierte Kategorisierung der Patienten und die entsprechende Konstellation im Gruppensetting. Mit dem Ganglabor kann damit eine deutliche qualitative und quantitative Intensivierung der Gangrehabilitation nach höchsten Maßstäben der Effektivität und Effizienz realisiert werden.

## P23

### Endurance training in normobaric hypoxia imposes less physical stress for geriatric rehabilitation

S. Pramsohler<sup>1</sup>, M. Burtscher<sup>2</sup>, M. Faulhaber<sup>2</sup>, H. Gatterer<sup>2</sup>, L. Rausch<sup>3</sup>, A. Eliasson<sup>4</sup>, N. Netzer<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hypoxie- und Schlafmedizinforchung, Hermann Buhl Institut, Bad Aibling, Germany, <sup>2</sup>Sport Science, Universität Innsbruck, Innsbruck, Austria, <sup>3</sup>Fachklinik Gthersburg für geriatrische Rehabilitation, Bad Aibling, Germany, <sup>4</sup>Dept. of Medicine, Uniformed Services University of the Health Sciences, Maryland, United States of America

**Rationale:** Evidence suggests that training in hypoxia can be very effective even while requiring less physical effort. In this study, our aim was to measure the effect of endurance training under hypoxic conditions on pulmo-

nary and cardiovascular parameters in an elderly population undergoing inpatient rehabilitation.

**Methods:** Forty patients over age 65 years with multiple co-morbid conditions were recruited during a three-week stay in geriatric rehabilitation. Patients were randomly assigned to a hypoxic (HG) or normoxic (NG) group. Hypoxia was generated using a normobaric hypoxia chamber (Randomized, single-blinded, placebo-controlled trial). HG patients completed seven training sessions of 30 minutes duration on a treadmill in a normobaric altitude chamber with inspired oxygen fraction (FiO<sub>2</sub>) of 15.27%, with 10 to 30 minutes active training. Training was conducted with target heart rate at 80% of maximum heart rate measured at peak oxygen consumption (VO<sub>2</sub>-peak). NG group performed similar training in sham hypoxia (room air or FiO<sub>2</sub>=20.94%). At baseline and at study completion, measures included: 1) cycle ergometry with ECG monitoring and measurement of VO<sub>2</sub>-peak, and 2) echocardiography for ejection fraction.

**Results:** The physical effort required of patients to reach target heart rate was reduced significantly (-28%,  $p=0.043$ ) in the HG compared to NG. Cardiopulmonary parameters showed no differences between groups.

**Conclusion:** Endurance training at 3000 meters elevation imposes less stress on the locomotive systems while resulting in a similar physiological strain (i. e. heart rate). Hypoxic training holds promise for successful geriatric rehabilitation by being more accommodating to physical limitations in geriatric patients.

## P24

### Sensor-basierte Messung des Zusammenhangs von Gleichgewichtsregulation und Mobilitätsleistungen bei älteren Menschen

T. Gerhardy, K. Gordt, M. Schwenk

Psychologisches Institut und Netzwerk Altersforschung, Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, Heidelberg, Deutschland

**Fragestellung:** Der Timed Up and Go Test (TUG) dient der Bestimmung funktioneller Mobilitätsleistung, erlaubt jedoch keine ursächliche Diagnose funktioneller Einschränkungen, d.h. ob bzw. welche Defizite der Gleichgewichtsregulation niedrigen TUG-Leistungen zugrunde liegen. Ein neuer sensorbasierter, instrumentierter TUG (iTUG) könnte möglicherweise spezifische Defizite der Gleichgewichtsregulation diagnostizieren. Diese Studie ermittelt den Zusammenhang zwischen iTUG-Komponenten und Systemen der Gleichgewichtsregulation.

**Methodik:** Insgesamt wurden 41 ältere Menschen (72,4 ± 7,6 Jahre) rekrutiert. Die Analyse der Gleichgewichtsregulation erfolgte sensor-basiert anhand eines standardisierten Messprotokolls während des Stehens unter vier Bedingungen: a) offene Augen; b) geschlossene Augen; c) Matte, offene Augen; d) Matte, geschlossene Augen. Auf Basis der Messung wurden die prozentualen Anteile der Gleichgewichtsregulation (visuell, somatosensorisch, vestibulär) gemäß validierter Verfahren berechnet. Über eine smartphonebasierte iTUG-Messung wurde die Zeit für die Subkomponenten Aufstehen, Gehen, Drehen, Drehen zum Sitzen, Setzen ermittelt. Subgruppen wurden anhand der iTUG-Gesamtzeit bzw. der benötigten Zeit für die iTUG-Subkomponenten gebildet und über einen T-Test und Effektgrößen (Cohens d) verglichen.

**Ergebnisse:** Die Subgruppe mit höherer iTUG-Gesamtzeit unterschied sich hinsichtlich vestibulärer ( $p=0,01$ ,  $d=-0,99$ ) und somatosensorischer ( $p=0,01$ ,  $d=0,97$ ) Gleichgewichtsregulation im Vergleich zur Subgruppe mit niedriger Gesamtzeit. Unterschiede zeigten sich für die Subkomponenten Gehen (somatosensorisch  $p=0,01$ ,  $d=0,96$ ; vestibulär:  $p=0,01$ ,  $d=-0,85$ ) und Drehen (vestibulär  $p=0,03$ ,  $d=-0,68$ ). Andere Subkomponenten zeigten keine Unterschiede.

**Schlussfolgerungen:** Bei Probanden mit besseren iTUG-Leistungen erfolgt die Gleichgewichtsregulation vorwiegend über das vestibuläre System. Demgegenüber zeigen eingeschränkte Probanden einen erhöhten visuellen und somatosensorischen Anteil. Dies deutet daraufhin, dass ein altersbedingter Abbau des vestibulären Systems unmittelbare Auswirkungen auf funktionelle Mobilitätsleistungen hat. Die iTUG-Subkomponen-

ten Gehen und Drehen erscheinen besonders sensitiv für eine Beurteilung der Gleichgewichtsregulation.

## P25

### Wirksamkeit eines frühzeitigen, assistiven Robotiktrainings bei Patienten nach Humerusfrakturen: Studienprotokoll einer randomisiert kontrollierten multizentrischen Studie

C. Oberle<sup>1</sup>, L. Schwicker<sup>1</sup>, C. Becker<sup>1</sup>, S. Studier-Fischer<sup>2</sup>, J. A. Müßig<sup>3</sup>, P. Augat<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Klinik für Geriatrische Rehabilitation, Robert-Bosch-Krankenhaus, Stuttgart, Deutschland, <sup>2</sup>Sektion für Schulter-, und Ellenbogenchirurgie, BG Klinik Ludwigshafen, Ludwigshafen, Deutschland, <sup>3</sup>Biomechanik, BG Klinik Murnau, Murnau am Staffelsee, Deutschland

**Hintergrund:** Die Inzidenz von proximalen Humerusfrakturen nimmt ab dem 40. Lebensjahr stark zu. Die funktionelle Wiederherstellung des Oberarms nach solchen Frakturen ist langwierig und die Ergebnisse sind oft unbefriedigend. Zudem geht die Behandlung mit langen Immobilisierungsperioden einher. Evidenzbasierte Leitlinien für die Therapie und Rehabilitation fehlen bislang. Die Konsequenzen sind der Verlust der Muskelmasse und der motorische Leistung, sowie eine reduzierte Bewegungsfreiheit. Diesen Verlusten soll durch eine gezielte Trainingsintervention mit Hilfe eines assistiven Trainingsroboters zur Armunterstützung des betroffenen Arms, entgegengewirkt werden. Durch diese innovative Intervention kann eine kürzere Immobilisierung erreicht werden. Ziel dieser Studie ist es zu untersuchen, ob das additive, assistive Robotiktraining unterstützend zur konventionellen Ergo- und Physiotherapie dazu beitragen kann, die Schulterfunktion zu verbessern.

**Methodik:** Patienten zwischen 35 und 66 Jahren mit proximaler Humerusfraktur und chirurgischer Behandlung werden in drei Kliniken in Deutschland rekrutiert und in eine Interventions- und eine Kontrollgruppe randomisiert. Einschlusskriterien sind Kognition ( $\leq 10$  SOMC), Schmerzen im betroffenen Arm (VAS-Skala  $\leq 5$ ), Gehgeschwindigkeit ( $\geq 0,8$  m/Sek) und eine ausreichende Sehfähigkeit. Die Teilnehmer werden vor und nach der Interventionsphase von 3 Wochen, von einem zur Intervention verblindeten Untersucher getestet. Die Hauptendpunkte der Studie umfassen die Bewertung der Einschränkung im Alltag durch die betroffene Extremität (Disability of the Arm Shoulder and Hand Fragebogen, DASH), der motorischen Funktion anhand des Wolf-Motor-Funktions-Test für orthopädische Patienten (WMFT-O), sowie die Messung der Bewegungsfreiheit des betroffenen Arms (Goniometer-Messung). Der subjektive Erfassungsbogen zur Schulterfunktion (DASH), sowie die Arbeitsfähigkeit werden prospektiv durch eine postalische Abfrage 3, 6 und 12 Monate nach Ende der Intervention erhoben. Alle Teilnehmer erhalten konventionelle Ergo- und Physiotherapie. Die Interventionsgruppe erhält zusätzlich, über einen Zeitraum von drei Wochen, ein Roboter-unterstütztes Training am Armeo®Spring-Roboter. Das Training wird an 4 Tagen pro Woche für jeweils 45 Minuten durchgeführt.

**Diskussion:** Dieses Studienprotokoll beschreibt eine randomisierte, kontrollierte und teil-verblindete multizentrische Interventionsstudie der Phase-II. Die Ergebnisse sollen der Evaluierung einer neuen Therapieform für Patienten nach Humerusfraktur dienen. Erste Ergebnisse werden präsentiert.

## P26

### „XoSoft“ ein Soft-Exoskelett für Menschen mit moderaten Gangunsicherheiten

S. Schülein, K.-G. Gaßmann

Medizinische Klinik III und Geriatrische Rehabilitation, Geriatrie-Zentrum Erlangen, Waldkrankenhaus St. Marien, Erlangen, Deutschland

Wer aufgrund seines zunehmenden Alters oder einer Erkrankung beim Gehen beeinträchtigt ist, kann oftmals mittels Gehhilfsmittel wieder besser laufen. Doch diese passen sich nicht dem individuellen Bewegungsablauf an. Gemeinsam mit acht europäischen Partnern entwickelt die Forschungsabteilung am Geriatrie-Zentrum Erlangen eine Stützstruk-

tur, welche sich je nach Bewegung versteift oder weich wird. Das innovative Gewebe wird mit Sensoren ausgerüstet, mit deren Hilfe eine integrierte Elektronik die Bewegung der betroffenen Gliedmaßen lernt und diese dann im richtigen Augenblick stützt, entlastet oder frei bewegen lässt. Das dreijährige XoSoft-Projekt wird durch das Förderprogramm der Europäischen Union, Horizont 2020 mit 5,4 Millionen Euro unterstützt. Natürlichen Bewegungsablauf unterstützen Ein Anwendungsbeispiel könnte die bei älteren Menschen häufig auftretende Fehleinschätzung der eigenen Gehfähigkeit sein. Das Telefon klingelt, sie stehen auf und vergessen in dem Moment oder bemerken zu spät, dass sich ihre Fähigkeit zu Gehen geändert hat. Ein Sturz könnte demnach aus dem Ungleichgewicht zwischen der abrufbaren Leistung und der Anforderung einer solchen Situation entstehen. Das verwendete Material soll lernfähig sein. XoSoft könnte beispielsweise mit Sensoren bestimmte unkontrollierte Gehbewegungen erkennen, und dann den Antriebsselementen übermitteln, wann diese stabilisieren sollen. Sobald ein ausreichend stabiles Gleichgewicht erreicht worden ist, würde das „Soft-Exoskelett“ dann wieder weich. Das XoSoft wird für den Einsatz im klinischen Alltag geprüft und wenn nötig weiter angepasst. Neben der Technik und dem Material ist eines der wichtigsten Gesichtspunkte, die Nutzerfreundlichkeit und die damit eng verbundene Akzeptanz des XoSoft. Diskret unter der Kleidung zu tragen Die Form der Stützstruktur müsse man sich wie eine Leggings vorstellen. Die Bequemlichkeit spielt eine wichtige Rolle. Die Gehhilfe sollte so konzipiert sein, dass Patienten es den ganzen Tag unter bzw. auf der eigenen Kleidung tragen und ohne Unterstützung an- und ausziehen können.

Partner:

- Fondazione Istituto Italiano di Tecnologia, IT
- accelopment AG, CH
- Consejo Superior de Investigaciones Científicas, ES
- Geriatrie-Zentrum Erlangen, DE
- Össur hf, IS
- Roessingh Research and Development, NL • Saxion University of Applied Science, NL
- University of Limerick, IE
- Zurich University of Applied Sciences, CH

Dieses Projekt erhält Zuwendung aus dem EU-Forschungsrahmenprogramm Horizont 2020 für Forschung und technologische Entwicklung unter der Fördernummer 688175

## P27

### RCT Intervention bei robusten älteren Menschen zu funktionaler Alltagskompetenz, Sturzrisiko und LAufSTIModifikationen (LASTIMO)

L. Neumann<sup>1</sup>, U. Dapp<sup>1</sup>, C. Rohn<sup>1</sup>, R. Hoe<sup>1</sup>, V. Nagel<sup>2</sup>, W. von Renteln-Kruse<sup>1</sup>, A. Zech<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Medizinisch-Geriatrie Klinik, Zentrum für Geriatrie und Gerontologie, Albertinen-Haus gGmbH, Hamburg, Deutschland, <sup>2</sup>Fakultät für Psychologie und Bewegungswissenschaft, Universität Hamburg, Hamburg, Deutschland, <sup>3</sup>Institut für Sportwissenschaft, Friedrich-Schiller-Universität Jena, Jena, Deutschland

**Einleitung:** Aufgrund muskulärer Abschwächung und funktionaler Degeneration können ältere Menschen zu einem erhöhten Sturzrisiko neigen. Trotz unzureichender Evidenz wird deshalb häufig das Tragen fester, dämpfender und stabilisierender Schuhe empfohlen. Diesem Tragen wird jedoch eine degenerative Wirkung auf Fußmuskulatur und -sensorik mit ggf. negativen Auswirkungen auf die Haltungs- und Bewegungskontrolle zugeschrieben. In LASTIMO wird überprüft, inwiefern gewohnte Gangmuster und deren Effekte hinsichtlich Alltagsmobilität und Sturzprävention durch körperliche Aktivität unter barfußähnlichen Bedingungen modifiziert werden können.

**Methodik:** RCT mit robusten (lt. LUCAS Funktions-Index, FI [Dapp et al. BMC Geriatrics 2014]) älteren Menschen (70+ Jahre).

Interventionsgruppe (IG): Ganzheitliches Training mit Schwerpunkt Balance und Koordination 2x/Woche über 6 Monate unter minimalistischen Schuhbedingungen (barfußähnliches Laufen).

Kontrollgruppe (KG): Identisches Training unter gewohnten Schuhbedingungen.

Messungen: Umfassendes gerontologisch-geriatrisches Assessment (2 h) incl. Gangparameteranalysen mittels Gaitrite® sowie Bioelektrische Impedanzanalyse (BIA) vor und nach Interventionsabschluss.

**Ergebnisse:** Die Randomisierung (1:1) war erfolgreich mit je 56 Personen in IG und KG. Anteil Frauen: IG 55,4%, KG 57,1%. Alter in Jahren im Mittel (SD): IG 75,6 ( $\pm 3,4$ ), KG 75,6 ( $\pm 4,5$ ). Erste prä-post-Analysen der Entwicklung der Funktion (LUCAS FI, SPPB) und des Sturzrisikos zeigten keine signifikanten Unterschiede. Da nur Personen mit guter funktionaler Alltagskompetenz eingeschlossen wurden (Status ROBUST lt. LUCAS FI) werden am ehesten Unterschiede zwischen IG und KG bei Gangmuster und -variabilität unter verschiedenen Single- und Dual-Task-Anforderungen sowie Massenzuwachs der Fußmuskulatur erwartet. Diese vertiefenden Analysen (Gaitrite®, BIA) sind aktuell in der Durchführung.

**Ausblick:** Nach Abschluss aller Analysen werden die gewonnenen Erkenntnisse und ihre Effekte bezüglich Alltagskompetenz, Mobilität und Sturzprävention in den „Pakt für Prävention – Gesund alt werden in Hamburg!“ (Landesrahmenprogramm gemäß Präventionsgesetz – PräVG) sowie in die innovative Versorgung „NetzWerkGesundAktiv“ (GBA Innovationsfonds) in der Mobilitäts-Ambulanz Albertinen-Haus integriert.

## P28

### Bedarf, Inanspruchnahme und Wirkung mobiler geriatrischer Rehabilitation in stationären Pflegeeinrichtungen

H. J. Janßen<sup>1</sup>, L. Köhler<sup>1</sup>, J. C. Behrens<sup>2</sup>, F. Naumann<sup>3</sup>, J. W. Kraft<sup>4</sup>, M. Schmidt-Ohlemann<sup>5</sup>, R. Siegert<sup>6</sup>, M. Warnach<sup>7</sup>

<sup>1</sup>Institut für Gesundheits- und Pflegeökonomie, Hochschule Bremen, Bremen, Deutschland, <sup>2</sup>Institut für Gesundheits- und Pflegewissenschaft, Medizinische Fakultät, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Halle (Saale), Deutschland, <sup>3</sup>Klinik für Innere Medizin/Geriatrie, Ev. Krankenhaus „Gottesfriede“, Woltersdorf, <sup>4</sup>Fachklinik für Rehabilitation & Geriatrie, Regiomed Klinikum Coburg, Coburg, Deutschland, <sup>5</sup>Kreuznacher Diakonie, Rehabilitationszentrum Bethesda Stiftung, Bad Kreuznach, Deutschland, <sup>6</sup>Klinik für Geriatrie, Physikalische Medizin und Rehabilitation, Klinikum Bremen-Ost, Bremen, Deutschland, <sup>7</sup>Akutgeriatrie und Tagesklinik, Wichernkrankenhaus, Ev. Johannesstift Berlin, Berlin, Deutschland

**Hintergrund:** Die mobile geriatrische Rehabilitation wurde in den Leistungskatalog der GKV aufgenommen. Hinsichtlich des Bedarfs, der tatsächlichen Inanspruchnahme und des (mittelfristigen) Verlaufs in stationären Pflegeeinrichtungen gibt es noch keine Transparenz.

**Methodik:** Im Rahmen eines vom Bundesministerium für Gesundheit geförderten Projektes wird eine Analyse über den Bedarf an (mobiler) Rehabilitation und den Verlauf dieser Maßnahme im Halbjahreszeitraum vorgenommen. Die Untersuchung ist als multizentrische Studie über fünf Standorte in Deutschland angelegt. In insgesamt 13 Pflegeeinrichtungen wurde mittels Fachgutachten der Bedarf an (mobiler) Rehabilitation bei Heimbewohnern erforscht. Untersucht wurden insgesamt 759 Heimbewohner. Zu vier Messzeitpunkten wurden mit einem Kontrollgruppen-design Daten über einen Fragebogen erhoben. Die Interventionsgruppe hat geplant 100 Rehabilitanden und die Kontrollgruppe 40 Personen mit Bedarf jedoch ohne Intervention.

**Ergebnisse:** In der Langzeitpflege wurde im Mittel für rund 23% ein multimodaler rehabilitativer Bedarf festgestellt. Überwiegend (62%) lagen demenziell bedingte Einschränkungen vor. Ein großes Problem in der Beurteilung zur Rehabilitation stellten Mitarbeitsfähigkeit und Motivierbarkeit dar. Gäste der Kurzzeitpflege waren im Schnitt etwas jünger und mit geringerem Pflegebedarf, eine Rehaindikation wurde mit 32% häufiger gestellt. In der Interventionsgruppe (IG) wird bei  $n=22$  Fällen (Zwischenauswertung) im Mittel ein Zuwachs funktionaler Alltagskompetenz von 10,8 Punkten im Barthel Index (BI) erreicht; in der Kontrollgruppe (KG) bei  $n=35$  Fällen ein Verlust von 7,5 Punkten. Doch in beiden Studienarmen gibt es Gewinner und Verlierer: in der IG lag bei etwa 6% der nach sechs Monaten erreichte BI unter dem Ausgangswert, in der KG konnten

rund 14% einen – vielleicht nicht klinisch relevanten – Zuwachs im Barthel Index im selben Zeitraum verzeichnen.

**Diskussion:** Die ausgewiesene Bedarfsquote ist noch von der tatsächlichen Inanspruchnahme zu differenzieren, hier sind weitere Faktoren relevant. Ebenfalls ist die Effektivität der Maßnahme, auch im Vergleich zur Kontrollgruppe, weiter zu analysieren und zu differenzieren

## P29

### „Gender“ in der geriatrischen Rehabilitation – gibt es Unterschiede?

K. Hager, M. Brecht, O. Krause

Zentrum für Medizin im Alter, DIAKOVERE Henriettenstiftung, Hannover, Deutschland

**Hintergrund:** Das Geschlecht kann einen Einfluss auf die Ergebnisse der Therapie und Rehabilitation in der Geriatrie besitzen. Ziel der Studie war es die Aktivitäten des täglichen Lebens (ADL), ermittelt mit dem Funktionalen Unabhängigkeitsindex (FIM) bei Aufnahme und bei Entlassung bei Frauen und Männern zu analysieren.

**Patienten und Methoden:** Daten von 2496 Patienten mit einer weiten Spanne von Erkrankungen aus den Jahren 2006–2009 wurden untersucht. Die Patienten wurden im Zentrum für Medizin im Alter in Hannover behandelt.

**Ergebnisse:** 1802 (72,2%) der Patienten waren Frauen und 695 (27,8%) Männer. Das mittlere Alter betrug  $81,6 \pm 7,7$  Jahre (Frauen:  $82,5 \pm 7,3$ ; Männer:  $79,2 \pm 8,3$ ). Die Kognition bei Aufnahme, gemessen mit dem Mini-Mental-Status-Test (MMST) unterschied sich nicht zwischen den beiden Geschlechtern (Frauen:  $23,6 \pm 5,6$  Punkte; Männer:  $24,1 \pm 5,3$  Punkte; n. s.).

Der FIM bei Aufnahme war für Frauen und Männer gleich (Frauen:  $84,0 \pm 21,9$  Punkte; Männer:  $83,3 \pm 23,9$  Punkte, n. s.). Die Verbesserung im FIM betrug  $14,3 \pm 13,4$  Punkte (Frauen:  $14,7 \pm 13,2$ ; Männer:  $12,9 \pm 13,6$ ; n. s.). Keine Unterschiede wurden weiterhin für den Motor-FIM und den kognitiven FIM gefunden. Auch bei den einzelnen FIM-Items wurden keine Unterschiede registriert.

**Fazit:** Obwohl Frauen etwas älter waren als Männer, bestanden keine Unterschiede im gesamten FIM oder in den einzelnen Domänen, weder bei Aufnahme noch bei Entlassung. Die war auch der Fall bei Funktionen, bei denen Männer einen Vorteil haben könnten, wie das Treppensteigen, oder bei Items, auf die Frauen vielleicht einen größeren Wert legen wie die Hygiene.

## PG3

### Pharmakologie, Kasuistiken

## P30

### Ist eine medikamentöse Verlängerung der maximalen Lebenserwartung (derzeit) realistisch?

K. Hager

Zentrum für Medizin im Alter, DIAKOVERE Henriettenstiftung, Hannover, Deutschland

**Hintergrund:** Die Zahl der Publikationen über Substanzen mit lebensverlängernder Wirkung ist noch klein, nimmt aber rasch zu. Ziel ist es, die bislang bekannten Ergebnisse zu bewerten.

**Methode:** Theoretische Erwägungen, Literaturanalyse

**Ergebnisse:** Substanzen mit einer möglichen lebensverlängernden Wirkung sollten geeignet sein die maximale Lebenserwartung zu steigern. Eingesetzt werden verschiedene Testsysteme, z. B. Zellkulturen, Hefen, einfache Organismen mit geringer Lebensspanne (z. B. *C. elegans*), Ratten oder Mäuse. Um eine große Zahl an Substanzen in kurzer Zeit zu testen wären vor allem die erstgenannten Ansätze denkbar. So wurden beispielsweise

für Rapamycin, Metformin oder Acarbose mögliche lebensverlängernde Effekte postuliert. Für Koffein, Kakao und mehrere experimentelle Substanzen (z. B. SIRT1720, PBA) wurden ebenfalls Effekte publiziert. Resveratrol und Simvastatin hingegen scheinen keine positive Wirkung zu besitzen. Als Angriffspunkte werden u. a. die Sirtuine oder die Signaltransduktion (mTOR) genannt.

**Schlussfolgerung:** Es finden mittlerweile ernstzunehmende Untersuchungen zur lebensverlängernden Wirkung von Substanzen/Medikamenten statt. Der Wirkungsnachweis sowie die gefahrlose Anwendung für den Menschen sind aus methodischen Gründen allerdings schwierig.

### P31

#### Prescribing optimization by using FORTA: Results from the VALFORTA study at the individual drug level (FORTAMED)

F. Pazan<sup>1</sup>, H. Burkhardt<sup>2</sup>, H. Frohnhofen<sup>3</sup>, C. Weiß<sup>4</sup>, C. Throm<sup>5</sup>, A. Kuhn-Thiel<sup>6</sup>, M. Wehling<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Institut für Experimentelle und Klinische Pharmakologie und Toxikologie, Medizinische Fakultät Mannheim, Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, Heidelberg, Germany, <sup>2</sup>Geriatrisches Zentrum, IV. Medizinische Klinik, Universitätsklinikum Mannheim, Mannheim, Germany, <sup>3</sup>Klinik für Nephrologie, Endokrinologie, Altersmedizin und Innere Medizin, Alfried Krupp Krankenhaus, Essen, Germany, <sup>4</sup>Institut für medizinische Statistik, Medizinische Fakultät Mannheim, Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, Mannheim, Germany, <sup>5</sup>Kardiologie und Angiologie, Agaplesion Markus Krankenhaus, Frankfurt am Main, Germany, <sup>6</sup>MEDIAN Klinik Sonnenwende, Bad Dürkheim, Germany

Clinical trials on the efficacy and safety of medications often do not involve elderly people. Therefore, there is a lack of evidence as to the appropriateness of numerous drug treatments in older people. Certainly, these facts often turn the drug therapy of older people into a “field experiment”. To address this problem, the FORTA classification (A: Absolutely; B: Beneficial; C: Careful; D: Don't) was proposed as a clinical aid for physicians. The FORTA List was developed in a Delphi process. To evaluate the effectiveness of FORTA we conducted a prospective randomized controlled study in hospitalized elderly patients. Nearly half of our patients received standard care and the other half received standard care plus the FORTA method. In this study, we separately tested changes of drug prescriptions at the anatomical-therapeutic-chemical system (ATC) level for eleven important diagnoses and compared over- and undertreatment rates between the groups. At the individual drug/drug group level, eight items (e. g. acetylsalicylic acid to treat coronary heart disease) were significantly altered by FORTA when use changes between admission and discharge were compared between groups. In addition, FORTA also significantly improved undertreatment (e. g. beta receptor blocking agents or statins to treat coronary heart disease) or overtreatment (e. g. thiazides to treat heart failure) for seventeen drugs/drug groups. Based on this study, FORTA is the first combined positive/negative labelling approach at the individual drug level which is effective in eliminating inappropriate prescribing and certainly improves the drug treatment of older people.

### P32

#### Pneumothorax im Röntgen, immer die richtige Diagnose?

A. Lostun

Universitätsklinik für Geriatrie, Klinikum Nürnberg, Paracelsus Medizinische Privatuniversität, Nürnberg, Deutschland

**Anamnese:** Ein 70-jähriger Patient wurde in unserer Hautklinik wegen Beinödemen mit chronischem Ulcus des rechten Unterschenkels stationär aufgenommen. Bei zunehmender Dyspnoe im Verlauf kam auf Vermittlung unseren Dermatologen zur internistischen Mitbeurteilung. Der Patient berichtete über Belastungsdyspnoe ohne Husten. Die Sauerstoffsättigung unter Raumluft lag bei 97 %. RR 150/90 mmHg. Vorerkrankungen: art. Hypertonie, perm. VHF, Herzinsuffizienz, Alzheimer-Demenz, Z. n. Humerusfraktur links bei Autounfall

**Körperlicher Untersuchungsbefund:** Pat in reduziertem AZ, Cor arrhythmisch, normofrequent, keine Herzgeräusche. Pulmo: Atemgeräuschrechts deutlich abgeschwächt bis fehlend, links o. B. Perkussion: Verminderung der Atemverschieblichkeit rechts, Klopfeschalldämpfung über die rechte Lunge, sonorere Klopfeschall links. Abdomen: weich, kein Druckschmerz, keine Resistenzen, reizlose Laparatomienarbe, links im Oberbauch. Narbenbruch von ca. 10x10 cm ohne Einklemmungserscheinungen. Beine: Unterschenkelödeme beidseits, am rechten Unterschenkel Hautrötung mit multiplen nässenden offenen Stellen sowie großflächigen Hautschuppen. **Befunde:** Röntgen-Thorax: Bild eines ausgedehnten Pneumothorax rechts. Aufgrund der Diskrepanz zwischen dem Röntgen-Bild (ausgedehnter Pneumothorax) und klinischem Untersuchungsbefund (Pat hatte keine Ruhedyspnoe, bei Pneumothorax findet man eher ein hypersonorer Lungenklopfeschall, hier war der Lungenklopfeschall jedoch gedämpft) entschieden wir uns für die Durchführung eines CT-Thorax. Dabei zeigte sich eine ausgedehnte intrathorakale Herniation rechts thorakal. Die rechte Colonflexur war durch das Diafragma bis auf Höhe des Aortenbogens herniert. **Diagnose:** Es wurde die Diagnose einer diaphragmalen Hernie mit großer intrathorakalen Darmherniation rechts gestellt. Anamnestisch hatte der Patient vor Jahren einen Autounfall gehabt. Die traumatische Zwerchfellhernie durch Ruptur ist in manchen Fällen nicht gleich erkennbar und entwickelt sich oft erst in Monaten oder Jahren.

**Therapie:** Der Patient wurde chirurgisch vorgestellt. Es wurde eine operative Sanierung empfohlen. Dies wurde mit dem Patienten und seiner Betreuerin besprochen. Es wurde zunächst auf ein abwartendes Vorgehen geeinigt.

**Fazit:** Beim röntgenologischen Nachweis eines Pneumothorax ist die klinische Untersuchung des Patienten einschl. Perkussion entscheidend für die weitere Therapie.

### P33

#### Erstdiagnose einer HIV-Infektion (HIV-Encephalopathie) im Rahmen einer kognitiven Abklärung – ein Fallbericht

C. Fuchs<sup>1</sup>, B. Buchwald-Lancaster<sup>2</sup>, A. M. Schwarz<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Akutgeriatrie, Spital Zofingen, Zofingen, Schweiz, <sup>2</sup>Klinikum Neuperlach, Zentrum für Akutgeriatrie, Städtisches Klinikum München GmbH, München, Deutschland

Die Aufnahme der 75-jährigen Patienten erfolgt zur Abklärung eines therapierefraktären Sturzsyndroms, zunehmender Gangunsicherheit, AZ Verschlechterung und anamnestisch berichteter kognitiver Auffälligkeiten. Nach Anamnese, neuropsychologischer und klinischer Untersuchung ergab sich laborchemisch im Rahmen der u. a. kognitiven Abklärung die Erstdiagnose einer HIV-Infektion. Anamnestisch war diese auf eine sexuelle Übertragung während mehrerer Karibikaufenthalte in den letzten Jahren zurückzuführen. Bildgebend zeigten sich in der cMRT Zeichen einer HIV-Encephalopathie. Hämatologisch bestand eine HIV-Infektion im Stadium C3 (CD 4: 160/micl).

Nach ausführlichen weiteren infektiologischen diagnostischen Maßnahmen (Liquoruntersuchung, Augenarzt, Bornchoskopie incl. Bronchiallavage bei V.a. PCP Pneumonie) wurde eine anti-retrovirale Medikation begonnen.

Bereits nach 4 Wochen berichtete die Patientin eine deutlich subjektive AZ Verbesserung (v. a. der kognitiven Fähigkeit), Abnahme der Gangunsicherheit und Verbesserung der Konzentrationsfähigkeit.

**Schlussfolgerung:** Differentialdiagnostische Einbeziehung der HIV Infektion auch im Alter und die HIV Encephalopathie als Differentialdiagnose bei der kognitiven Abklärung sind empfehlenswert (siehe S3-Leitlinie Demenz). Zudem gilt es die Anamnese bzgl. Sexualverhalten und Reiseanamnese auch bei geriatrischen Patienten zu beachten.



### P34

#### Häufigkeit und klinische Präsentation von Patienten mit Harnwegsinfekten im Zusammenhang mit Antibiotikaresistenz der verursachenden Bakterien in einem städtischen geriatrischen Universitätsklinikum

J. Kruppa, V. Aykac, A.-S. Endres

Evangelischen Geriatriezentrum Berlin, Charité – Universitätsmedizin Berlin, Berlin, Deutschland

Wir führten eine retrospektive Analyse des Krankenhausinformationssystem und des Laborinformationssystem von 2016 durch und identifizierten Patientenfälle mit ICD10-Kodierungen, die Symptome der abführenden Harnwege (LUTS) kodieren. Laborchemische Parameter für Infektionsmarker erhielten wir aus den Patientenakten. Von den 2819 Fällen, die 2016 vom EGZB versorgt wurden, registrierten wir 920 Fälle mit LUTS (33%).

Die bisherige Analyse von 275 Patienten zeigte mit 36,9 einen niedrigen mittleren Barthel-Index bei Aufnahme im Vergleich zur Gesamtpopulation. Die durchschnittliche CRP-Konzentration betrug zum Zeitpunkt der Urinanalyse 43,8 mg/dl, die Leukozytenzahl 9,38/nl. Bei der Aufnahme hatten 88 (32%), bei der Entlassung 98 (36%) Fälle ein Delir. Die mittlere Verweildauer war bei Patienten mit LUTS mit 21 Tagen um einen Tag länger als bei der Gesamtpopulation.

Insgesamt wurden für das Jahr 2016 1892 Urinkulturen veranlasst, von denen 979 Mittelstrahlurine (51,7%), 482 Dauerkatheterurine (25,5%), 324 Einmalkatheterurine, 32 Punktionsurine und 70 nicht näher bezeichnete Urine waren. Aus 1110 Proben konnte ein Keim isoliert werden. Am häufigsten wurden *Escherichia coli* (366 [33%]), gefolgt von *Enterococcus faecalis* (166 [15%]) isoliert. Insgesamt waren 130 (12%) Keime multiresistent. Die Gesamtresistenzrate gegen Ciprofloxacin belief sich auf 38%, gegen Cotrimoxazol auf 44%.

Zusammenfassend lässt sich an einem geriatrischen Krankenhaus ein hoher Anteil von LUTS nachweisen. Diese waren mit einem niedrigen Barthelindex, mit nur leicht erhöhten Infektparametern und mit Delir assoziiert. Es zeigten sich mit lediglich 12% wenig multiresistente Keime. Eine Analyse, ob weitere Parameter, wie Haupt- und Nebendiagnosen, Verweildauer, Alter und klinische Präsentation im Zusammenhang mit Keimart, Therapie und Resistenzen stehen, wird derzeit durchgeführt.

### PG4

#### Delir, Demenz, Kognition

### P40

#### Geriatrische Frührehabilitation in der Neurologie: retrospektive monozentrische Analyse des Rehabilitationspotentials von Menschen mit Demenz (MmD)

C. Leinert<sup>1</sup>, J. Wolfer<sup>1</sup>, C. Habermeier<sup>1</sup>, A. Rosenbohm<sup>1</sup>, B. Lindner-Pfleghar<sup>1</sup>, I. Uttner<sup>1</sup>, B. Romero<sup>2</sup>, C. von Arnim<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Neurologie, Neurogeriatrie und Neurologische Rehabilitation, Universitätsklinikum Ulm, Ulm, Deutschland, <sup>2</sup>Geriatric, Krankenhaus Bethel, Berlin, Deutschland

**Hintergrund:** MmD weisen aufgrund der größeren Vulnerabilität für Akuterkrankungen einen hohen Rehabilitationsbedarf auf. Es wird jedoch kontrovers diskutiert, inwieweit sie entsprechenden Maßnahmen tatsächlich zugänglich sind. Entscheidende Voraussetzung für den Rehabilitationserfolg trotz Demenz stellt eine Anpassung der Behandlungsmethoden an die Bedürfnisse dieser Zielgruppe dar. Der neurogeriatrischen Station für MmD an der RKU wurde ein Behandlungskonzept zugrunde gelegt, das im interdisziplinären, strukturierten Ansatz die speziellen Bedürfnisse von MmD berücksichtigt. Fragestellung: Zeigen stationäre, speziell an

MmD angepasste Rehabilitationsmaßnahmen Wirkung im funktionellen Bereichen?

**Methoden:** Es wurden retrospektiv die Daten von 66 Patienten mit einer Demenzerkrankung (Alter 80 +/- 5 Jahre, 52% weiblich, MMST 15 +/- 5,6 Punkte) hinsichtlich der Veränderung in den folgenden funktionellen Bereichen ausgewertet: Alltagsaktivitäten (Barthelindex, BI), Mobilität (Timed-Up-And-Go, TUAG) sowie Dysphagierisiko für Speisen (SKF) und Flüssigkeiten (FK). Verglichen wurden die Befunde erhoben am Anfang und Ende einer multimodalen geriatrischen Frührehabilitation. Bei 31 dieser Patienten ging zusätzlich ein akutes zerebrovaskuläres Ereignis voraus, bei den Übrigen kam es wegen anderer Akuterereignisse zur Einweisung. Für die statistischen Analysen wurden gepaarte parametrische und nicht-parametrische T-Tests verwendet.

**Resultate:** Die Analyse des BI zeigte eine signifikante Verbesserung nach durchgeführter geriatrischer Frührehabilitation sowohl für die Gesamtgruppe ( $p < 0,0001$ ) als auch für die Subkohorten mit ( $p < 0,01$ ) und ohne ( $p < 0,001$ ) zusätzliches zerebrovaskuläres Ereignis. Auch im TUAG konnten sich die MmD signifikant verbessern ( $p < 0,001$ ), unabhängig, ob sie ein Schlaganfallereignis erlitten hatten ( $p < 0,01$ ) oder nicht ( $p < 0,05$ ). Ebenso zeigte die gesamte Kohorte eine Verbesserung der Kost- und Flüssigkeitsform (SKF  $p < 0,001$ , FK  $p < 0,0001$ ), insbesondere bei der Untergruppe der Schlaganfallpatienten (SKF  $p < 0,001$ , FK  $p < 0,001$ ), nicht jedoch für die Pat. ohne Schlaganfall (SKF ns, FK ns).

**Schlussfolgerung:** Eine im Rahmen der geriatrischen Frührehabilitation angestrebte funktionelle Besserung kann auch bei MmD, insb. nach einem Akuterereignis, erreicht werden. Genauere Analysen mit Betrachtung der angewendeten Therapieprinzipien (inkl. Kommunikation und Schulung Angehöriger) sind notwendig, um die Nachhaltigkeit des speziell auf die Bedürfnisse dieser Patienten zugeschnittenen Therapieprogramms zu evaluieren.

### P41

#### Komorbidität von NPH und Alzheimer-Erkrankung in einer Gedächtnisambulanz-Stichprobe

L. Frings, I. Natterer, S. Klöppel, B. Heimbach

Zentrum für Geriatrie und Gerontologie Freiburg, Universitätsklinikum, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Freiburg, Deutschland

**Hintergrund:** In der Literatur wird die Komorbidität von Normaldruck-Hydrozephalus (NPH) und Alzheimer-Erkrankung (AE) bei geriatrischen Patienten als häufig angegeben: Bis zu >80% der NPH-Patienten haben eine AE (Cabral et al., Alzheimers Dement 2011). Dies sollte an einer universitären Gedächtnisambulanz-Stichprobe überprüft werden.

**Methoden:** In eine retrospektive Auswertung wurden Daten von Patienten eingeschlossen, die im Zeitraum von 05/2010 bis 02/2017 in der Memory-Ambulanz der Universitätsklinik Freiburg eine Liquorpunktion (LP) bekamen und deren Liquor hinsichtlich der Demenzmarker  $A\beta_{40}$  und  $A\beta_{42}$  untersucht wurde. Patienten wurden anhand von Arztbriefen klassifiziert nach (1) NPH als klinische Verdachtsdiagnose vor LP (NPH-positiv versus -negativ) sowie (2) Vorliegen einer AE (pathologisches Verhältnis von  $A\beta_{42}$  zu  $A\beta_{40}$ ; AE-positiv versus -negativ).

**Ergebnisse:** 55 Patienten mit LP und Analyse der Demenzmarker im Liquor wurden identifiziert (26 weiblich; Alter: 69,0 +/- 7,6 Jahre [49,6–79,7]). 13 der Patienten hatten die Verdachtsdiagnose eines NPH vor LP. Keiner der Patienten mit Verdachtsdiagnose NPH hatte eine AE, hingegen waren 18 Patienten ohne NPH-Verdacht AE-positiv. Die verbliebenen 24 Patienten waren sowohl NPH- als auch AE-negativ.

**Schlussfolgerung:** Eine hohe Komorbidität zwischen NPH und AE ließ sich in unserer Stichprobe nicht replizieren. Stattdessen lag die Häufigkeit der AE bei Patienten mit V.a. NPH unterhalb der Häufigkeit, die bei kognitiv Gesunden dieses Alters zu erwarten wäre (>15%; Jansen et al., JAMA 2015). Eine zukünftige Überprüfung an einer größeren Fallzahl ist geplant.

## P42

**Delir-Häufigkeit und Verordnung zentralwirksamer Arzneimittel bei geriatrischen Patienten im Akutkrankenhaus**

L. Cao<sup>1</sup>, R. Woltersdorf<sup>1</sup>, M. Kowar<sup>2</sup>, U. Jaehde<sup>1</sup>, A. H. Jacobs<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Klinische Pharmazie, Pharmazeutisches Institut, Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, Bonn, Deutschland, <sup>2</sup>Klinik für Geriatrie mit Neurologie, Johanniter-Krankenhaus, Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, Bonn, Deutschland

**Einleitung:** Da Delir ein multifaktorielles Syndrom darstellt, setzt das Management neben der medikamentösen Therapie auch auf nicht-pharmakologische Interventionen.

**Ziel:** Um den Einfluss einer geplanten Implementierung psychosozialer Interventionen in einem geriatrischen Akutkrankenhaus auf Delirhäufigkeit und -dauer sowie die Neuverordnungen zentralwirksamer Arzneimittel zu ermitteln, wurde zunächst die Ausgangssituation analysiert.

**Methoden:** Bei 79 Patienten mit stationärem Aufenthalt in der Geriatrie wurden Barthel-Index (BI), Mini-Mental-Status-Test (MMST), Clock Drawing Test, Geriatisches Depressionsskala und Delirium Predictive Score erhoben. Die Delir-Diagnose erfolgte mittels Confusion Assessment Method. Als zusätzliche Risikofaktoren wurden potenziell inadäquate Medikamente gemäß PRISCUS-Liste sowie die anticholinerge Last mittels der Anticholinergic Cognitive Burden-Skala (ACB) ermittelt. Endpunkte waren Delir-Prävalenz sowie die Anzahl neuverordneter zentralwirksamer Arzneimittel.

**Ergebnisse:** Die Delir-Prävalenz betrug 10%. Patienten mit hatten einen niedrigeren BI ( $26 \pm 23$  bzw.  $50 \pm 16$ ), niedrigeren MMST ( $18 \pm 6$  bzw.  $24 \pm 5$ ) und höheren Delirium Predictive Score ( $24 \pm 5$  bzw.  $-48 \pm 65$ ). 38% der Delir-Patienten bekamen bei Aufnahme mindestens ein PRISCUS-Arzneimittel verglichen mit 18% bei den Nicht-Delir-Patienten. Der Anteil der Delir-Patienten mit einem ACB-Score  $\geq 3$  stieg von 13% bei Aufnahme auf 50% im Krankenhaus, bei Nicht-Delir-Patienten blieb dieser stabil bei ca. 10%. Bei Delir-Patienten wurden pro Patient durchschnittlich zwei zentralwirksame Arzneimittel neu verordnet, davon 37% Neuroleptika, gegenüber nur einer Neuverordnung bei Nicht-Delir-Patienten mit einem Neuroleptika-Anteil von 9%.

**Schlussfolgerung:** Trotz der relativ niedrigen Delir-Prävalenz befinden sich Delir-Patienten in einer kritischeren Ausgangssituation. Im Krankenhaus erhalten sie häufiger Neuroleptika als Nicht-Delir-Patienten.

Förderung: Robert-Bosch-Stiftung im Rahmen des Projektes „Menschen mit Demenz im Akutkrankenhaus“

## P43

**Delirprävention im Krankenhaus – ein interprofessionelles Schulungsprojekt**

K. Singler, M. Gosch, E. Kaufmann, A. Hofmann

Universitätsklinik für Geriatrie, Klinikum Nürnberg, Paracelsus Medizinische Privatuniversität, Nürnberg, Deutschland

Das Delir ist die häufigste Komplikation hospitalisierter älterer Patienten. Delirante Patienten haben ein deutlich erhöhtes Risiko für Komplikationen wie z. B. Stürze, Infektionen, Funktionalitätsverlust, kognitiven Einschränkungen, schlechteren Rehabilitationsergebnis und einer erhöhten Mortalität.

Trotz des häufigen Auftretens eines Delirs wird dem Syndrom im klinischen Alltag nur wenig Aufmerksamkeit geschenkt. Die Identifizierungsrate deliranter Patienten liegt je nach klinischem Setting bei lediglich ca. 30%.

Ein Delir bedeutet für Patienten und ihre Angehörigen häufig eine starke psychische Belastung, welche auch noch nach dem Akutereignis andauern kann.

Auch für das behandelnde Team stellen delirante Patienten im klinischen Alltag oftmals eine deutliche Mehrbelastung dar.

Im Rahmen des klinikweiten Projektes „Delir im Krankenhaus – Aufmerksamkeit erhöhen, Risiken minimieren“, soll diesen Herausforderungen begegnet werden. An einer Klinik der Maximalversorgung werden

interprofessionelle Schulungen zur Thematik des Delirs – Relevanz, Screeningmethoden, präventive und nicht medikamentöse Therapiemaßnahmen – durchgeführt. Durch eigens für das Projekt entworfene Flyer und zusätzliche Informationsveranstaltungen werden Angehörige auf das Delir aufmerksam gemacht. Gleichzeitig wird ein interdisziplinär entwickelter Managementpfad etabliert.

Anhand einer Modellstation wird die Akzeptanz des interprofessionellen Schulungskonzeptes mittels Fragebögen und strukturierter Interviews evaluiert.

## P44

**Entwicklung und Evaluation einer psychosozialen online-Unterstützung für pflegende Angehörige von Demenzpatienten**

P. Tonn, S. Stöckigt, I. Kuchler, I. Preuß, N. Schulze

Neuropsychiatrisches Zentrum Hamburg, Hamburg, Deutschland

Die Belastung von pflegenden Angehörigen von Demenzpatienten in psychischer, körperlicher, sozialer Hinsicht ist hoch, zudem müssen sie Veränderungen im gewohnten Lebensalltag hinnehmen. Der Versuch, diese zahlreichen Änderungen und Belastungen in einen angepassten Alltag zu implementieren, wird auch als „self-management“ bezeichnet. Dabei umfasst „self-management“ nicht nur den Umgang und die Reaktion auf vom Demenzkranken ausgelöste Veränderungen und Entwicklungen, sondern auch die Kontrolle und Gestaltung eigener Probleme des Angehörigen, etwa depressiver Stimmungen oder aggressiver Gefühle. Pflegende Angehörige haben im Verlauf des Pflege- und Begleitungsprozesses ein großes Risiko, selbst körperlich, vor allem aber psychisch zu erkranken. Gleichzeitig kann eine Unterstützung und Stabilisierung von pflegenden Angehörigen dazu führen, dass Demenzkranke länger in der gewohnten häuslichen Umgebung verbleiben können. Das kann die Lebensqualität des Demenzkranken verbessern und es reduziert die Versorgungskosten, die ansonsten bei vollstationärer Pflege anfallen würden. Die Anwendung von persönlicher Unterstützung durch Angehörigengruppen, Pflegestützpunkte, Sozialdienste oder Psychologen reduziert die Belastung von pflegenden Angehörigen nachweislich. Gleichwohl lässt die begrenzte Verfügbarkeit dieser Unterstützungsangebote und der zu erwartende Anstieg von Demenzpatienten in der Zukunft auch online-basierte Supportangebote sinnvoll erscheinen. Erste Untersuchungen lassen solche e-Health-Anwendungen für die Unterstützung von Angehörigen sinnvoll und ratsam erscheinen.

Wir haben mit qualitativer Interviewtechnik und unter Einbezug der aktuellen Literatur relevante Aspekte in der Betreuung von Demenzkranken zuhause festgestellt und ein mehrstufiges online-Support-System für pflegende Angehörige entwickelt. In diesem System sind psychoedukative und therapeutisch aktivierende Elemente enthalten, die unter Anwendung der aktuellen verhaltenstherapeutischen Technik mit Achtsamkeit, Akzeptanz und Aktivität als wesentlichen therapeutischen Faktoren angeboten werden.

Hier stellen wir das Support-System in seinen bislang vorhandenen einzelnen Modulen vor und berichten erste Ergebnisse aus Nutzerbefragungen.

## P45

**BrainProtect 1.0 – ein kognitives Trainingsprogramm**

J. M. Falkenreck<sup>1</sup>, A. Friese<sup>2</sup>, G. Nelles<sup>3</sup>, I. Becker<sup>4</sup>, P. Jahr<sup>5</sup>, M. C. Polidori Nelles<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universitätsklinikum, Klinik II für Innere Medizin, Universität zu Köln, Köln, Deutschland, <sup>2</sup>Gehirntraining, Bedburg, Deutschland, <sup>3</sup>NeuroMed Campus Köln, Deutschland, <sup>4</sup>Institut für Medizinische Statistik, Informatik und Epidemiologie, Universität zu Köln, Köln, Deutschland, <sup>5</sup>Krefeld, Deutschland

Kognitive Integrität ist eine der wichtigsten gesundheitlichen Faktoren weltweit, welche u.a. entscheidend für die Lebensqualität ist. Vor allem in unserem Zeitalter, in dem die globale Lebenserwartung über 71 Jahre beträgt und Gedächtnisstörungen ein großes Thema in der Medizin darstellen.

Der Bundesverband für Gedächtnistraining (BVGT e. V.) hat ein umfassendes kognitives Training entwickelt, das bisher noch nicht wissenschaftlich validiert ist.

Das Ziel der jetzigen Analyse ist es, das Trainingsprogramm retrospektiv auszuwerten, um darauf aufbauend prospektive Untersuchungen planen zu können.

Zu diesem Zweck wurden fortlaufende anonymisierte Daten von 289 Probanden (Alter: 23–94 Jahre), die im Rahmen eines Gedächtnistrainingsprogramms vom BVGT getestet wurden, analysiert. Ein fehlendes schriftliches Einverständnis zur Studienauswertung war das einzige Ausschlusskriterium. Daten zum Lebensstil, Gesundheitszustand, Bildung und Gründe für die Teilnahme wurden bei allen Probanden erhoben.

Nach Überprüfung des individuellen Ausgangspunktes mittels eines vom BVGT entwickelten standardisierten Vortests fand ein 8-wöchiges auf die Teilnehmergruppe individuell angepasstes Trainingsprogramm mit Trainingseinheiten à 90 min/Woche statt. Zum Abschluss wurde das Outcome der Teilnehmer in einem Nachtest des BVGT festgehalten.

Vorläufige Ergebnisse zeigen, dass sich 80,97% durch das kognitive Trainingsprogramm verbessern konnten. Signifikante Unterschiede in ANOVAs mit der Kovariate Vortest für einige kognitive Subscores zwischen Altersgruppen (z.B. Wortfindung:  $p < 0,001$ ) und Ausbildungsgruppen (z.B. Arbeitsgedächtnis:  $p < 0,023$ ), zeigen, dass beide Faktoren Einfluss auf das spätere Gesamtergebnis der Teilnehmer haben. Weitere Analysen dauern derzeit noch an.

Die ersten Ergebnisse der retrospektiven Auswertung des Gedächtnistrainings zeigen bei der großen Mehrzahl von gesunden Probanden Verbesserungen von kognitiven Leistungen (u.a. Wahrnehmung, Logik, Merkfähigkeit). Diese Effekte sollen in einer prospektiv angelegten Studie genauer untersucht werden.

## PG5

### Diagnostik, Screening, Assessment

#### P50

##### Hausärztliches geriatrisches Assessment – eine Leitlinie der Leitliniengruppe Hessen und der DEGAM

I. Schubert<sup>1</sup>, U. Junius-Walker<sup>2</sup>, C. Muth<sup>3</sup>, F. Bergert<sup>4</sup>, M. Braun<sup>5</sup>, J. Fessler<sup>6</sup>, U. Hüttner<sup>7</sup>, M. Beyer<sup>8</sup>, U. Popert<sup>9</sup>, B. Kluthe<sup>10</sup>, J. Seffrin<sup>11</sup>, G. Vetter<sup>8</sup>

<sup>1</sup>PMV Forschungsgruppe, Universität zu Köln, Köln, Deutschland, <sup>2</sup>Institut für Allgemeinmedizin, Medizinische Hochschule Hannover, Hannover, Deutschland, <sup>3</sup>Allgemeinmedizin, Johann Wolfgang Goethe Universität, Frankfurt a. M., Deutschland, <sup>4</sup>Linden, Deutschland, <sup>5</sup>Schlüchtern, Deutschland, <sup>6</sup>Flörsheim am Main, Deutschland, <sup>7</sup>Marburg, Deutschland, <sup>8</sup>Frankfurt a. M., Deutschland, <sup>9</sup>Kassel, Deutschland, <sup>10</sup>Biebesheim, Deutschland, <sup>11</sup>Weiterstadt, Deutschland

**Hintergrund:** Hausärzte versorgen zu einem hohen Anteil ältere, zumeist multimorbide Patienten. Eine besondere Herausforderung besteht darin, bei unselektierten Patienten beginnende Einschränkungen in den Funktionen und Alltagskompetenzen frühzeitig zu erkennen, um gezielte Maßnahmen einzuleiten. Die meisten geriatrischen Assessments wurden für den spezialärztlichen Bereich entwickelt. Ziel der Leitlinie ist es, Hausärzten eine Möglichkeit aufzuzeigen, wie sie mit einem validierten Verfahren vulnerable Patienten im Praxisalltag mit vertretbarem Aufwand erkennen können.

**Methode:** Moderierte Diskussion, Literaturrecherche, Durchführung einer Praxisstudie zur Entwicklung eines Fragebogens zur Vorauswahl der Patienten [1,2]. Peer Review der Leitlinie durch nichtbeteiligten DEGAM-Mitglieder.

**Ergebnis:** Um den Nutzen des Assessments zu erhöhen, wird die Durchführung einer einfachen Vorauswahl empfohlen. Nach Erprobung verschiedener Instrumente empfiehlt die Leitliniengruppe, Patienten im Wartezimmer schriftlich oder bei der Konsultation 2 Signalfragen zu stellen:

Fühlen Sie sich voller Energie? Haben Sie Schwierigkeiten eine Strecke von 400 m zu gehen? Mittels der Fragen sollen robuste ältere Patienten von denen mit beginnenden Einschränkungen unterschieden werden. Werden beide Fragen bejaht, sollte das geriatrische Assessment zur Anwendung kommen. Als Instrument wird das im hausärztlichen Setting validierte MAGIC (Manageable Geriatric Assessment [3,4]) empfohlen. MAGIC umfasst 9 Bereiche und konzentriert sich auf typische Alltagsprobleme, die oftmals nicht zu einem Arztbesuch führen oder bei einem Arztkontakt nicht ausreichend berücksichtigt werden. Die Leitliniengruppe hat MAGIC noch um die fakultative Themen Schmerz, Schwindel, Mobilität und Beweglichkeit, ungewollten Gewichtsverlust und Medikationscheck erweitert. Die Durchführung von MAGIC erfolgt durch eine geschulte MFA, die Ergebnisse bespricht der Arzt mit dem Patienten.

#### Literatur

1. Junius-Walker U, Krause O (2016) Dtsch Med Wochenschr 141(03):165–169
2. Muth C et al (2016) G Z Allg Med 92:308–312
3. Junius-Walker U et al (2016) Z Allg Med 92:169–175
4. MAGIC: [https://www.mh-hannover.de/fileadmin/institute/allgemeinmedizin/downloads/MAGIC\\_Version\\_2016\\_1.pdf](https://www.mh-hannover.de/fileadmin/institute/allgemeinmedizin/downloads/MAGIC_Version_2016_1.pdf)

#### P51

##### Can onco-geriatric score-systems predict chemotherapy-associated risks in elderly cancer patients? A comparison of risk predictions

I. Ortland<sup>1</sup>, M. Kowar<sup>2</sup>, Y.-D. Ko<sup>3</sup>, U. Jaehde, A. H. Jacobs<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Klinische Pharmazie – Pharmazeutisches Institut, Universität Bonn, Bonn, Germany, <sup>2</sup>Klinik für Geriatrie, Johanniter-Krankenhaus, Evangelische Kliniken Bonn, Bonn, Germany, <sup>3</sup>Internistische Onkologie, Johanniter-Krankenhaus, Evangelische Kliniken Bonn, Bonn, Germany, <sup>4</sup>Klinik für Geriatrie mit Neurologie und Tagesklinik, Johanniter-Krankenhaus, Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, Bonn, Germany

**Introduction:** Due to physiological alterations and comorbidity, a benefit-risk assessment for systemic cancer therapy regimens is particularly challenging in elderly cancer patients. Recently, two promising oncogeriatric score-systems were developed for risk prediction of chemotherapy-associated toxicity in elderly cancer patients: the CARG score (Cancer and Ageing Research Group) [1] and the CRASH score (Chemotherapy Risk Assessment Scale for High-Age Patients) [2]. However, in clinical routine, they have not yet been evaluated sufficiently.

**Objectives:** To compare directly the CARG score, the CRASH score and clinical judgement regarding the consistency of risk predictions.

**Methods:** The CARG and CRASH score combine different geriatric and oncological parameters, stratifying patients into different risk categories of chemotherapy-associated toxicity. We assessed both scores in cancer patients  $\geq 70$  years before start of treatment and captured physician's prediction of therapy risk. An interim analysis of 90 patients was carried out. We investigated the consistency of predictions using the Chi-Square test and Spearman correlation analysis.

**Results:** No significant relationships were found—neither between the CARG and the CRASH score, nor when physician's predictions were compared to both scores (Fisher's exact test, two-sided: 0.704, 0.403, 0.690; respectively). The Spearman correlation coefficient of both scores indicated only low correlation (0.191;  $p$  value 0.071).

**Conclusion:** The interim analysis indicates a discrepancy of risk predictions between the scores as well as between the physician's risk prediction and the scores.

Therefore, future investigations will focus on the predictive performance of both scores for actual toxicity and symptom load during chemotherapy.

#### References

1. Hurria A et al (2011) Predicting chemotherapy toxicity in older adults with cancer: a prospective multicenter study. *J Clin Oncol* 29:3457–3465
2. Extermann M et al (2012) Predicting the risk of chemotherapy toxicity in older patients: the Chemotherapy Risk Assessment Scale for High-Age Patients (CRASH) Score. *Cancer* 118:3377–3386



## P52

**Multidimensionale Prognoseberechnung bei älteren multimorbiden Patienten: Design und vorläufige Ergebnisse der MPI InGAH Studie**

A. M. Meyer<sup>1</sup>, I. Becker<sup>2</sup>, P. T. Brinkkötter<sup>1</sup>, A. Pilotto<sup>3</sup>, T. Benzing<sup>1</sup>, M. C. Polidori Nelles<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universitätsklinikum, Klinik II für Innere Medizin, Universität zu Köln, Köln, Deutschland, <sup>2</sup>Institut für Medizinische Statistik, Informatik und Epidemiologie, Universität zu Köln, Köln, Deutschland, <sup>3</sup>Geriatric, Ente Ospedaliero Ospedali Galliera, Genova, Italien

**Hintergrund und Ziel:** Die klinische Entscheidungsfindung ist bei älteren multimorbiden Patienten ein komplexer Prozess, bei dem die Prognose eine entscheidende Rolle spielt. Eine multidimensionale Prognoseberechnung, basierend auf einem umfassenden geriatrischen Assessment (Comprehensive Geriatric Assessment, CGA) ist durch die Erhebung des Multidimensionalen Prognostischen Indexes (MPI) möglich. Ziel dieser prospektiven Beobachtungsstudie ist, eine CGA-MPI-basierte Prognoseberechnung älterer multimorbider Patienten durchzuführen, um Faktoren zu erfassen, die die klinische Entscheidungsfindung und Krankheitsverlauf nach der Entlassung beeinflussen.

**Methoden:** Die fortlaufende Rekrutierung von 200 multimorbiden Patienten (70+Jahre) dauert an. Der MPI stratifiziert nach niedrigem (MPI-1), mittelgradigem (MPI-2) und hohem (MPI-3) Risiko für Mortalität und (Re-)Hospitalisierungsrisiko 1 Jahr nach der initialen Entlassung (0–0,33 MPI-1, 0,34–0,66 MPI-2, 0,67–1 MPI-3); der MPI wird bei Aufnahme und Entlassung berechnet. Dabei werden medizinische, psychosoziale und funktionelle Aspekte systematisch erfasst. Diese beinhalten Gesundheitszustand (Cumulative Illness Rating Scale, CIRS), Alltagsfunktionen (Activities of Daily Living, ADL und Instrumental Activities of Daily Living, IADL), Ernährungszustand (Mini Nutritional Assessment, MNA), Kognition (Short Portable Mental Status Questionnaire, SPMSQ), Dekubitusrisiko (Exthon-Smith-Scale, ESS) sowie sozialen Status und Medikamentenzahl.

**Ergebnisse:** Rekrutiert wurden bisher 170/200 Patienten. Das Durchschnittsalter der Patienten beträgt 78 Jahren, die durchschnittliche Verweildauer bei 11 Tage. Durchschnittlich hat ein Patient 2,4 geriatrische Syndrome. Für die Mehrzahl der Patienten (71 %) wurde ein mittlerer MPI errechnet. Einen hohen MPI haben 19 %. Bei 10 % war der MPI niedrig. Der Durchschnitts-MPI auf Station ist 0,52. Die 1-Jahr Verlaufsbeobachtung dauert ebenfalls an.

**Zusammenfassung:** Die Durchführung eines CGA scheint eine Reihe von altersbezogenen Syndromen, aber auch Ressourcen zu enthüllen, die oft unterdiagnostiziert sind aber einen großen Einfluss auf Krankheit, Erholung und Mortalitätsrisiko haben und somit die klinische Entscheidungsfindung beeinflussen. Weitere Forschung ist notwendig um das Feld der klinischen Entscheidungsfindung zu optimieren und um die Ressourcen der älteren Patienten aufzudecken und zu nutzen.

## P53

**Prädiktion der Mortalität durch den Multidimensionale Prognostische Index (MPI) in Assoziation mit Biomarkern bei akutgeriatrischen Patienten**

D. Hoffmann<sup>1</sup>, I. Becker<sup>2</sup>, C.-E. Magnisali<sup>1</sup>, P. Arenz<sup>1</sup>, R.-J. Schulz<sup>3</sup>, A. Pilotto<sup>4,5</sup>, M. C. Polidori Nelles<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universitätsklinikum, Klinik II für Innere Medizin, Universität zu Köln, Köln, Deutschland, <sup>2</sup>Institut für Medizinische Statistik, Informatik und Epidemiologie, Universität zu Köln, Köln, Deutschland, <sup>3</sup>Klinik für Geriatrie, St. Marien-Hospital Köln GmbH, Köln, Deutschland, <sup>4</sup>Ortogeriatrica, Riabilitazione e Stabilizzazione, Ente Ospedaliero Ospedali Galliera, Genova, Italien, <sup>5</sup>Universitätsklinikum, Klinik II für Innere Medizin, Universität zu Köln, Köln, Deutschland

**Fragestellung:** Der MPI ermöglicht ein umfassendes, sensitives und prognoserelevantes Assessment geriatrischer Patienten (Comprehensive Geriatric Assessment, CGA) und wurde als Hilfsmittel für die klinische Ent-

scheidungsfindung entwickelt [1,2]. Ziel der Arbeit ist es in Ergänzung zum MPI den auf die Mortalität bezogenen prädiktiven Wert von Routinelabor- und Vitalparametern zu untersuchen, um ein weiteres Mittel zur Risikostratifizierung älterer Patienten zu gewinnen.

**Patienten und Methodik:** Von 195 akutgeriatrischen Patienten der prospektiven MPI\_Age-Studie ([www.mpiage.eu](http://www.mpiage.eu)) wurden retrospektiv Routinelabor- und Vitalparameter erhoben. Die Korrelation dieser Parameter mit dem MPI und der Mortalität wurde untersucht und die Prädiktion der Mortalität wurde anhand logistischer Regressionsanalysen und Receiver-Operating-Characteristic-Kurven (ROC-Kurven) bzw. deren Area-Under-the-Curve (AUC) beschrieben.

**Ergebnisse:** Es fanden sich signifikante Korrelationen der Mortalität mit dem MPI, den Albumin-, Calcium- und CRP- Werten und der Leukozytenzahl. Innerhalb der Regressionsanalysen zur Prädiktion der Mortalität konnte die ROC-Kurve des MPI, deren AUC 0,68 betrug, durch Hinzunahme des Albuminwertes (AUC 0,73) und durch weitere Hinzunahme des CRP's und der Leukozytenzahl (AUC 0,75) verbessert werden.

**Schlussfolgerung:** In Ergänzung zum MPI ist die Miteinbeziehung von Routinelaborparametern zur Verbesserung der Prognosevorhersage relevant.

**Literatur**

1. Pilotto A, Ferrucci L, Franceschi M, D'Ambrosio LP, Scarcelli C, Cascavilla L, Paris F, Placentino G, Seripa D, Dallapiccola B, Leandro G (2008) Development and validation of a multidimensional prognostic index for one-year mortality from comprehensive geriatric assessment in hospitalized older patients. *Rejuvenation Res* 11(1):151–161
2. Warnier RM, van Rossum E, van Velthuis E, Mulder WJ, Schols JM, Kempen GI (2016) Validity, Reliability and Feasibility of Tools to Identify Frail Older Patients in Inpatient Hospital Care: A Systematic Review. *J Nutr Health Aging* 20(2):218–230

## P54

**Der Stellenwert betseitig sonographisch erfassbarer Marker in der Dehydrations-Diagnostik bei älteren Patienten**

H. Diederich, H. Burkhardt

Geriatrisches Zentrum, IV. Medizinische Klinik, Universitätsklinikum Mannheim, Mannheim, Deutschland

**Hintergrund:** Die Diagnose Dehydratation ist bei älteren Patienten oft eine Herausforderung, da weder laborchemische Parameter noch klinische Zeichen eine große Spezifität aufweisen.

**Methoden:** In einem zufällig ausgewählten Kollektiv älterer Patienten, die eine Notfallaufnahme aufsuchten wurden in einem bedside-Ansatz sonographisch erhebbare Maße erhoben und mit der klinischen Einschätzung verglichen. Da kein Gold-Standard der Diagnostik im Aufnahme-Setting abbildbar ist, wurde eine klinische Synopse verwendet, um dehydrierte Patienten zu identifizieren. Als Vergleich dienten nach dieser Einschätzung euhydrierte Patienten.

**Ergebnisse:** 78 Patienten mit einer nach klinischen Synopse eindeutige Dehydratation wurden mit 121 Kontrollen ohne Zeichen der Dehydratation verglichen. Es zeigten sich signifikant Unterschiede zwischen diesen beiden Gruppen was Kompressibilität der Vena cava, ihre maximale und minimale Exkursion im M-Mode sowie den Diameter im Inspirationsmanöver anbelangt (<0,001). Allerdings ergaben sich in einer ROC-Analyse nur mäßige Werte für die diagnostische Effizienz. Der beste Wert fand sich für den inspiratorischen Diameter mit AUC=0,73.

**Diskussion:** Sonographische Diagnostik kann die Diagnose einer Dehydratation unterstützen und ist im bed-side-Ansatz gut durchführbar. Die Diagnostik der Dehydratation bleibt insgesamt aber schwierig und wird am besten aus einer Synopse unterschiedlicher, sowohl apparativer wie klinischer Marker heraus gestellt.



## P55

### Braucht man „Grips“, um in der geriatrischen (Früh)Rehabilitation gehen oder das Gehen wieder erlernen zu können? MMSE und Timed up and Go-Test

K. Hager, O. Krause

Zentrum für Medizin im Alter, DIAKOVERE Henriettenstiftung, Hannover, Deutschland

**Hintergrund:** Gehen ist eine hochautomatisierte Tätigkeit, die selbst von schwer dementen Patienten ausgeführt werden kann. Die Fähigkeit zum Gehen ist entscheidend für die Bewältigung der Aktivitäten des täglichen Lebens sowie für die Rückkehr nach Hause. Mit der Analyse sollte der Frage nachgegangen werden, wie sich die Kognition auf die Fähigkeit den TuG auszuführen auswirkt.

**Methoden:** Aus einer Datenbasis aus einer geriatrischen Klinik in Hannover aus den Jahren 2008–2009 wurden alle Patienten untersucht, bei denen ein Mini-Mental-Status-Test (MMST) sowie ein Timed up and Go-Test (TuG) vorlag.

**Resultate:** 2072 Patienten wurden untersucht, 875 mit einem MMST von 30–27 Punkten, 805 mit einem MMST von 20–26 Punkten sowie 392 Patienten mit einem MMST von 19 Punkten oder niedriger. Das Alter in den drei Gruppen war nicht unterschiedlich:  $80,1 \pm 8,0$ ,  $82,3 \pm 7,1$  und  $83,0 \pm 7,5$  Jahre.

Der Anteil der Patienten, die bei Aufnahme in der Lage waren den TuG zu bestehen betrug 65,0% (MMST 30–27 Punkte), 50,2% (MMST 26–20 Punkte) bzw. 33,7% (MMSE 19 Punkte oder niedriger). Bei Entlassung konnten 88,1%, 78,5% und 57,9% in die drei MMST-Gruppen den TuG bewältigen. 23,1%, 28,3% und 24,2% in den drei MMST-Gruppen hatten also gelernt wieder zu laufen.

Diejenigen, die bei Aufnahme in der Lage waren den TuG zu absolvieren benötigten  $22,8 \pm 8,2$  Sekunden (MMSE 30–27 Punkte),  $21,6 \pm 8,9$  Sek. (MMST 20–26 Punkte) und  $23,9 \pm 8,9$  Sek. (MMST 19 Punkte oder niedriger) (n. s.). Bei Entlassung betrug die Zeit für den TuG  $20,5 \pm 6,9$ ,  $21,6 \pm 7,1$  und  $22,7 \pm 8,7$  Sekunden in den drei MMST-Gruppen. Während bei Aufnahme der MMST nicht mit der Geschwindigkeit des TuGs korreliert ( $p = 0,058$ ), war dies bei Entlassung der Fall ( $p < 0,001$ ).

**Schlussfolgerungen:** Jene mit einem hohen MMST hatten es offensichtlich seltener „verlernt“ zu laufen, bevor sie in die Geriatrie kamen. Der Anteil derjenigen, die das Laufen wieder erlernten, war in den drei MMST-Gruppen ähnlich gewesen. Wer laufen konnte benötigte bei Aufnahme ungefähr dieselbe Zeit für den Test, unabhängig vom MMST. Für die Gehgeschwindigkeit bei Entlassung war eine bessere Kognition allerdings von Vorteil. Ein niedriger MMST kann mit einem höheren Risiko verbunden sein, das Laufen vor oder im Rahmen einer akuten Erkrankung zu verlernen, wobei das Wiedererlernen im therapeutischen Setting einer geriatrischen Klinik dagegen weniger vom MMST abzuhängen scheint.

## P56

### Ist eine milde Niereninsuffizienz bei Älteren mit vermehrten Auffälligkeiten im geriatrischen Assessment assoziiert? Ergebnisse der Berliner Altersstudie II

M. König<sup>1</sup>, M. Gollasch<sup>2</sup>, E. Steinhagen-Thiessen<sup>1</sup>, I. Demuth<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Forschungsgruppe Geriatrie, Charité – Universitätsmedizin Berlin, Berlin, Deutschland, <sup>2</sup>Medizinische Klinik mit Schwerpunkt Internistische Intensivmedizin und Nephrologie, Campus Virchow-Klinikum, Charité – Universitätsmedizin Berlin, Berlin, Deutschland

**Hintergrund:** Eine leichtgradig eingeschränkte Nierenfunktion ist ein sehr häufiger Befund in der älteren Bevölkerung. Während eine fortgeschrittene chronische Niereninsuffizienz bekanntermaßen mit bedeutenden funktionellen Einbußen einhergeht, ist noch unklar, inwieweit dies auch für eine nur leicht reduzierte Nierenfunktion (geschätzte glomeruläre Filtrationsrate [eGFR] von 45–59 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>, CKD Stadium 3a) gilt.

**Ziel:** Ziel dieser Studie war, die Beziehung von Mobilität, Kognition, Depression und Ernährungsstatus auf der einen Seite, sowie leichtgradiger („milder“) chronischer Niereninsuffizienz (CKD) auf der anderen Sei-

te zu untersuchen. Hierzu werteten wir die Ergebnisse der geriatrischen Assessment-Testbatterie von 1476 Probanden der Berliner Altersstudie II aus, welche folgende Tests umfasste: Barthel-Index (ADL), Timed up and Go (TUG), Tinetti-Test, Mini-Mental-State Examination (MMSE), Geriatric Depression Scale (GDS) und Mini-Nutritional Assessment (MNA). **Ergebnisse:** 282 (19,1%) Probanden (mittleres Alter  $68 \pm 3,7$  Jahre) hatten eine CKD Stadium 3a. Diese zeigten zwar insgesamt leicht vermehrt Einschränkungen im geriatrischen Assessment (mind. ein Defizit in 21% vs. 15,5%,  $p = 0,043$ ), in der Betrachtung der einzelnen Domänen zeigten sich allerdings nur im Bereich „Mobilität“ (Timed up and Go und Tinetti-Test) signifikante Unterschiede. Nur für Einschränkungen im TUG konnte nach Adjustierung für Alter, Geschlecht, Krankheitslast, BMI und Rauchen eine signifikante Assoziation mit milder CKD (OR 2,06, 95%-CI 1,04–4,09) bestätigt werden.

**Zusammenfassung:** Eine milde Niereninsuffizienz (eGFR 45–59 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>) ist mit einer erhöhten Wahrscheinlichkeit von beginnenden Mobilitätsdefiziten assoziiert. Darüber hinaus zeigten sich im geriatrischen Assessment keine relevanten Assoziationen milder CKD mit funktionellen Einschränkungen in anderen Domänen.

## P57

### Hyponatriämie und Entscheidungsfindung im klinischen Alltag einer akutergeriatrischen Fachabteilung

H. Zöllner-Kojnov

Klinik für Innere Medizin und Geriatrie, Klinikum Freiberg, Freiberg, Deutschland

Retrospektive Beobachtung an Pat. mit ( $n = 60$ ) und ohne ( $n = 62$ ) Hyponatriämie betr. Schwere/Dauer Hyponatriämie, Auslöser, Komplikationen (Delir, Sturz, Fraktur), Pflegebedarf, Mortalität. Ausgeschlossen wurden hypervolämie Störungen.

**Fragen:** Differentialdiagnostik v. Hyponatriämien gilt oft als komplex, es besteht d. Eindruck, dass d. Diagnose unterschätzt wird, wenig Konsequenzen hat bzw. vorschnell Diagnosen wie idiopathisches SIADH gestellt werden. Wie häufig können auslösende Faktoren sicher identifiziert werden? Zeigt sich ein Unterschied in der Schwere der Ausprägung der folgenden Bereiche: Delir-Häufigkeit, Kogn. Defizite, Stürze, Ausmaß Pflegebedarfs bei altersgleichen und betr. Comorbiditäten vergleichbaren Patienten mit/ohne Hyponatriämie? Wie oft erfolgt Tolvaptan-Th. im klinischen Alltag unter realistischen Bedingungen?

**Methoden:** Der Vergleich erfolgte unter Beziehung klinischer Befunde u. anhand der dok. Werte (BI, Tinetti, MMST) sowie der Entlassungsart. Erfasst wurde u. a. auch Medikation mit Berücksichtigung auf Substanzgruppen, denen hohe Wahrscheinlichkeit für Störungen d. Isoionie/Auswirkungen auf Osmoregulation zukommt. Alle Pat. wurden im Zeitraum 03/2015–03/2017 in Fachabteilung für Akutergeriatrie am Klinikstandort F stationär behandelt.

**Resultate:** Eine Therapie mit ADH-Antagonisten (Tolvaptan) ist im klinischen Alltag bei Beachtung von bestimmten Risikominimierungs-Strategien (u. a. kritische Revision der oftmals vorliegenden Polymedikation) nur selten notwendig. Leider werden Empfehlungen von Nachbehandlern nicht immer konsequent umgesetzt, so dass als Auslöser identifizierte Pharmaka u. U. erneut wieder verordnet werden. Häufigkeit von Stürzen, Delirrate, Ausprägung kogn. Defizite, Pflegebedürftigkeit sind bei Patienten mit Hyponatriämie deutl. erhöht. Abzugrenzen sind bestimmte Untergruppen (wie langfristig mit Antikonvulsiva Behandelte), welche z. T. (chronische) Hyponatriämien aufweisen, wobei sich hier nicht immer weitreichende funktionelle/kognitive Defizite realisieren.

**Schlussfolgerungen:** Trotz Einschränkungen (retrospektiv, kleine Stichprobe) sind für d. klinischen Alltag Konsequenzen ableitbar. Ziel sollte es sein, im entspr. Setting eine längerfristige prospektive Studie zu planen, die auch das outcome d. Patienten erfasst (Häufigkeit Wiedereinweisungen, Mortalität nach 30 d, 1/2 a), eine höhere Fallzahl aufweist sowie bessere Trennschärfe zwischen prämorbid vorhandenen kognitiven Defiziten (dementielle Erkrankungen) u. Delir gewährleistet.

## P58

### Die deutsche Übersetzung, interkulturelle Adaptation und diagnostische Testgenauigkeit von drei Frailty Screening Fragebögen: PRISMA-7, FRAIL Skala und Groningen Frailty Indicator

T. Braun, C. Grüneberg, C. Thiel

Studienbereich Physiotherapie, Department für Angewandte Gesundheitswissenschaften, Hochschule für Gesundheit, Bochum, Deutschland

**Ziel:** Das Ziel dieser Studie war die Übersetzung und interkulturelle Adaptation des PRISMA-7 Fragebogens [1], der FRAIL Skala [2] und des Groningen Frailty Indicators (GFI) [3] in die deutsche Sprache, verbunden mit einer ersten Analyse der diagnostischen Testgenauigkeit dieser Messinstrumente im Screening auf Frailty.

**Methoden:** Es wurde eine diagnostische Querschnittsstudie durchgeführt. Die Übersetzung der Fragebögen in die deutsche Sprache folgte einem standardisierten Prozess [4]. Pre-finale deutsche Versionen wurden mit älteren Menschen klinisch erprobt und auf Basis deren vertieften, strukturierten Feedbacks final überarbeitet.

Für die Analyse der diagnostischen Testgenauigkeit (Kriteriumsvalidität) galten PRISMA-7, FRAIL Skala und GFI als Index-Tests. Zur Bestimmung der Frailty wurden zwei Referenz-Test erhoben, basierend entweder auf Fried's Modell eines physischen Frailty Phänotyps oder dem Modell der Defizit-Akkumulation, ausgedrückt in einem Frailty Index.

**Ergebnisse:** Es wurden pre-finale deutsche Versionen der Fragebögen erstellt und von 52 älteren Teilnehmenden beantwortet (mittleres Alter: 73 ± 6 Jahre). Kleinere Probleme hinsichtlich der Verständlichkeit und Semantik der Fragebögen konnten identifiziert und gelöst werden.

Wenn der physische Frailty Phänotyp (Frailty Prävalenz: 4%) als Referenz-Standard verwendet wurde, war die Testgenauigkeit der Fragebögen exzellent (AUC > 0,90). Wurde der Frailty Index (Frailty Prävalenz: 23%) als Referenz-Standard verwendet, war die Testgenauigkeit gut (AUC zwischen 0,73 und 0,88).

**Schlussfolgerungen:** Deutschsprachige Versionen von PRISMA-7, der FRAIL Skala und dem GFI wurden erstellt. Die ersten Ergebnisse weisen auf eine ausreichende diagnostische Testgenauigkeit hin, die weiter untersucht werden sollte.

#### Literatur

1. Hebert R et al (2003) Frail elderly patients. New model for integrated service delivery. *Can Fam Physician* 49:992–997
2. Morley JE et al (2012) A simple frailty questionnaire (FRAIL) predicts outcomes in middle aged African Americans. *J Nutr Health Aging* 16:601–608
3. Steverink N et al (2001) Measuring frailty: Developing and testing the GFI (Groningen Frailty Indicator). *Gerontologist* :236–237
4. Beaton DE et al (2000) Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine* 25:3186–3191

## PG6

### Netzwerke, Entwicklungen, Kooperationen

## P60

### Fracture Liaison Service Nürnberg – Erste Ergebnisse und Erfahrungen

M. Erlempf, S. Wicklein, S. Reinmann, M. Gosch

Universitätsklinik für Geriatrie, Klinikum Nürnberg, Paracelsus Medizinische Privatuniversität, Nürnberg, Deutschland

Die Sekundärprophylaxe nach Fragilitätsfrakturen in Deutschland ist nach wie vor unbefriedigend. Nur 15% der Patienten mit einer osteoporosebedingten Fraktur erhalten eine indikationsspezifische Arzneimitteltherapie. Eine konsequente Osteoporosebehandlung nach Fragilitätsfrakturen führt hingegen zu einer signifikanten Reduktion von Folgefrakturen. Durch die

Implementierung einer FLS-Nurse kann der Anteil der Patienten mit einer Osteoporosetherapie signifikant gesteigert werden.

Seit dem 1. April 2017 verstärkt eine FLS-Nurse das Team der Alterstraumatologie am Klinikum Nürnberg. Ziel ist eine qualitative und quantitative Verbesserung der Osteoporosetherapie bei stationären Patienten mit Fragilitätsfrakturen. An Hand eines strukturierten Erhebungsbogens werden die betroffenen Patienten im Hinblick auf funktionelle Parameter, Risikofaktoren für Osteoporose sowie Begleiterkrankungen evaluiert. Die erhobenen Daten werden im therapeutischen Team besprochen. Die empfohlenen Maßnahmen werden ebenfalls dokumentiert. Um die Umsetzung dieser Maßnahmen beurteilen zu können, sind telefonische 3 Monatskontrollen vorgesehen.

Im Rahmen der Posterpräsentation sollen erste Ergebnisse sowie Erfahrungen aus den Beratungsgesprächen präsentiert werden.

## P61

### Functionality and outcome in older patients with severe aortic stenosis FOOPAS

S. Wicklein<sup>1</sup>, F. Vogt<sup>2</sup>, J. Jess<sup>3</sup>, D. Eckner<sup>3</sup>, M. Pauschinger<sup>3</sup>, T. Fischlein<sup>2</sup>, S. Pfeifer<sup>2</sup>, W. Hitzl<sup>4</sup>, M. Gosch<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universitätsklinik für Geriatrie, Paracelsus Medizinische Privatuniversität, Nürnberg, Deutschland, <sup>2</sup>Universitätsklinik für Herzchirurgie, Paracelsus Medizinische Privatuniversität, Nürnberg, Deutschland <sup>3</sup>Universitätsklinik für Kardiologie, Klinikum Nürnberg, Paracelsus Medizinische Privatuniversität, Nürnberg, Deutschland, <sup>4</sup>Forschungsbüro (Biostatistik), Paracelsus Medizinische Privatuniversität, Salzburg, Österreich

**Hintergrund:** Aufgrund des demographischen Wandels kommt es zu einer Zunahme von alten und hochaltrigen Patienten, welche einen herzchirurgischen Eingriff bzw. eine invasive kardiologische Intervention benötigen. Die Aortenstenose stellt dabei die häufigste Indikation dar. Sowohl der konventionelle Aortenersatz als auch die TAVI zeigen auch bei alten Patienten ein gutes Outcome im Hinblick auf die Mortalität. Die Entscheidung für die Form des Aortenklappenersatzes basiert primär auf kardialen Parametern und auf der empirischen Einschätzung des Behandlungsteams und nicht auf einem standardisierten Verfahren unter Berücksichtigung der Funktionalität des Patienten. Geriatrie Assessmentverfahren sind noch nicht in den Prozess der Indikationsstellung implementiert. Das überraschend gute Outcome der Verfahren zum Aortenklappenersatz legen auch den Schluss nahe, dass noch mehr Patienten von einer Intervention profitieren könnten. Um diese Frage zu klären, ist es erforderlich, Daten über den Prozess der Indikationsstellung unter dem Gesichtspunkt der Funktionalität im Rahmen einer klinischen Studie zu erheben.

**Methode:** Die Studie ist als prospektive Kohortenstudie mit 300 Patienten mit einer Gesamtstudiendauer von 24 Monaten geplant.

Eingeschlossen werden Patienten ≥ 75 Jahre mit einer interventionsbedürftigen isolierten Aortenklappenstenose. Ausschlusskriterien sind Voroperationen am Herzen, ein akutes Koronarsyndrom innerhalb der letzten 4 Wochen sowie eine terminale Erkrankung mit einer erwarteten Lebenszeit < 12 Monate. Zunächst werden die kardiologischen Untersuchungen im Rahmen der Voruntersuchungen und zur Indikationsstellung erfasst und dokumentiert. Nach der Indikationsstellung wird ein umfassendes Geriatrie Assessment durchgeführt. Neben dem Assessment erhalten alle Patienten eine geriatrie Beurteilung mit dem Ziel einer Optimierung ihrer Funktionalität. Es erfolgen postinterventionelle Untersuchungen bezüglich des perioperativen Outcomes im Rahmen des stationären Aufenthaltes. Nach 3 Monaten wird das „short-term Outcome“ sowie nach 12 Monaten das „long-term Outcome“ mittels eines umfassenden geriatrie Assessments erfasst.

**Ziele:** Funktioneller Parameter bei alten Patienten mit hochgradiger Aortenstenose sowie deren prädiktiven Wert auf das Outcome sollen bestimmt werden. Ergänzend werden primäre und sekundäre Outcomeparameter wie Mortalität, kardiovaskuläre Mortalität, Lebensqualität, Funktionalität, Komplikationen, kardiovaskuläre Komplikationen, Primär- und Sekundärkosten erfasst.

## P62

### Entwicklung eines Leistungserfassungskatalogs für ATP-G

A. Wittrich<sup>1</sup>, A. Kuphal<sup>2</sup>, P. Jahn<sup>3</sup>, K. Helbig<sup>4</sup>, S. Holtmann<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Bundesverband Geriatrie e.V., Berlin, Deutschland, <sup>2</sup>Fachkliniken für Geriatrie Radeburg, Radeburg, Deutschland, <sup>3</sup>Stabsstelle Pflegeforschung und Entwicklung, Universitätsklinikum Halle (Saale), Halle (Saale), Deutschland, <sup>4</sup>Skillslab, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Halle (Saale), Deutschland

**Einführung:** Mit der Einrichtung der Expertinnen- und Expertenkommission „Pflegepersonal im Krankenhaus“ im Rahmen des Krankenhausstrukturgesetzes hat der Gesetzgeber unter anderem die Notwendigkeit einer „Abbildung und Verbesserung des erhöhten Pflegebedarfes, insbesondere von [...] pflegebedürftigen Patientinnen und Patienten“ erkannt. Bei der „Aktivierend-therapeutischen Pflege in der Geriatrie“ (ATP-G) zeigt sich die Notwendigkeit einer patienten- und bedarfsgerechten Pflegepersonalausstattung besonders deutlich: Die ATP-G als etabliertes Pflegekonzept mit dem Ziel des Erhalts und der Wiederherstellung der Selbstständigkeit betagter und hochbetagter Menschen geht in ihrem Umfang und zeitlichen Anforderungen an das Pflegepersonal deutlich über eine Grund- und Behandlungspflege hinaus.

**Ziele:** Ausgehend von der Feststellung, dass diese überdurchschnittlich hohen Zeit- und Personalaufwände im Entgeltsystem und bei Personalbedarfsplanungen bisher nicht hinreichend berücksichtigt werden, hat der Bundesverband Geriatrie das verbandsinterne Projekt „Entwicklung eines Leistungserfassungskatalogs für ATP-G“ initiiert. Ziel war dabei die Entwicklung einer realistischen und aufwandsentsprechenden Kalkulationsgrundlage der ATP-G.

**Methodik:** In insgesamt 13 Mitgliedseinrichtungen des Bundesverbandes Geriatrie wurden zu diesem Zweck im Frühjahr 2016 mittels eines elektronischen Erfassungstools Daten zu 1480 Patientenfällen erhoben: Einzelne (Personal- und Infrastrukturausstattung) und patientenbezogene (Alter, Pflegestufe) Stammdaten sowie regelmäßig auftretende und routineförmig zu erfassende Daten des Patienten und seiner Pflege durch die ATP-G (Barthel-Index, PKMS, PPR und minutengenaue Zeitwerte des ATP-G-Katalogs).

**Ergebnisse:** Mit dem Projekt wurde die These der Erforderlichkeit einer quantitativ höherer Personalausstattung zur erfolgreichen Anwendung der ATP-G bestätigt: Die erfassten Soll-Werte pro Patient und Tag liegen im Durchschnitt aller Einrichtungen 25 Minuten über den Ist-Werten, die der tatsächlich zur Verfügung stehenden Zeit entsprechen. Zugleich wurde der überwiegende Teil der Patienten bei der Entlassung in eine Bedarfsguppe mit geringeren Ausmaßen bei Einschränkungen und Defiziten eingeordnet als bei der Aufnahme, was den Erfolg der ATP-G bestätigt.

## P63

### Demographischer Wandel in Deutschland: Eine Analyse der beiden führenden Gründe für Hospitalisierung

H. J. Heppner<sup>1</sup>, S. Störk<sup>2</sup>, M. Dörr<sup>3</sup>, M. Christ<sup>4</sup>, M. Müller<sup>5</sup>, U. Riemer<sup>6</sup>, R. Wachter<sup>7</sup>

<sup>1</sup>Klinik für Geriatrie, HELIOS Klinikum Schwelm, Universität Witten/Herdecke, Schwelm, Deutschland, <sup>2</sup>Herzzentrum, Universitätsklinik Würzburg, Würzburg, Deutschland, <sup>3</sup>Kardiologie, Angiologie, Intensivmedizin, Klinik und Poliklinik für Innere Medizin B, Universitätsmedizin Greifswald, Greifswald, Deutschland, <sup>4</sup>Notfallzentrum, Luzerner Kantonsspital, Luzern, Schweiz, <sup>5</sup>Universitätsklinik Basel, Basel, Schweiz, <sup>6</sup>Novartis Pharma GmbH, Nürnberg, Deutschland, <sup>7</sup>Abteilung Kardiologie und Pneumologie, Universitätsmedizin Göttingen, Göttingen, Deutschland

**Hintergrund:** Der demographische Wandel, d. h. eine Zunahme der Zahl älterer Menschen (und ihres Anteils an der Gesamtbevölkerung) mit einer damit einhergehenden Zunahme an Komorbiditäten, widerspiegelt sich auch in der Entwicklung der beiden führenden Gründe für Hospitalisierung, „Geburt“ (Z38) und „Herzinsuffizienz“ (I50). Wir haben für den Zeitraum von 2000/2004 bis 2015 Daten der Gesundheitsberichterstattung des Bundes (GBE) für beide Diagnosen ausgewertet.

**Methoden:** Bei der GBE ([www.gbe.de](http://www.gbe.de)) handelt es sich um eine Vollerhebung aller stationären Patienten in Deutschland anhand der ICD-10-GM-Hauptdiagnose, die als lange Reihe für den Zeitraum von 2000 bis 2015 vorliegt. Diese Daten der Krankenhausdiagnosestatistik des Statistischen Bundesamtes haben wir für die beiden führenden Gründe für Hospitalisierung analysiert.

**Ergebnisse:** Daten zur Hospitalisierung wegen Herzinsuffizienz bzw. Geburt waren von 2000 bzw. 2004 bis 2015 verfügbar. Die Zahl der Hospitalisierungen wegen Geburt nahm um 1,55%/Jahr zu, von 444.306 (2004) auf 526.437 (2015) [+82.131, +18%]. Im gleichen Zeitraum nahm die Zahl der Hospitalisierungen wegen Herzinsuffizienz um 4,96%/Jahr zu, von 260.803 (2004) auf 444.632 (2015) [+183.829, +70%]. Herzinsuffizienz ist damit der bei weitem häufigste Grund für krankheitsbedingte Hospitalisierung in Deutschland. Wenn sich diese Trends fortsetzen, wird die Zahl der Hospitalisierungen wegen Herzinsuffizienz die der Hospitalisierungen wegen Geburt ab dem Jahr 2020 übertreffen.

**Schlussfolgerung:** Herzinsuffizienz ist bereits heute der häufigste Grund für krankheitsbedingte Hospitalisierung in Deutschland. Aufgrund der ausgeprägten Zunahme der Zahl der Hospitalisierungen um ~ 5%/Jahr bedarf es größerer Aufmerksamkeit für diese Erkrankung und verstärkter Bemühungen in Prävention und Management. Aufgrund des demographischen Wandels ist mit einer weiteren Zunahme der Zahl der Hospitalisierungen wegen Herzinsuffizienz zu rechnen; die Zahl der Hospitalisierungen wegen Geburt nahm dagegen nur langsam zu. Manche Regionen könnten daher die Umwandlung von Kreißsälen in Herzinsuffizienzkliniken erwägen.

## P64

### Ist eine Gedächtnissprechstunde über eine Ermächtigung finanziell machbar?

K. Hager, M. Kenklies

Zentrum für Medizin im Alter, DIAKOVERE Henriettenstiftung, Hannover, Deutschland

**Hintergrund:** Die Gedächtnissprechstunde am Zentrum für Medizin im Alter in Hannover besteht seit 1995. Pro Jahr stellen sich etwa 400 abrechenbare Regelleistungspatienten vor. Es besteht eine Ermächtigung durch die Kassenärztliche Vereinigung auf Zuweisung durch niedergelassene Neurologen und/oder Psychiater. Nach einer Anamnese und einer umfangreichen neuropsychologischen Testung werden die Ergebnisse mit dem Patienten und seinen Angehörigen erörtert. Anschließend wird ein Brief an den zuweisenden Arzt geschrieben und dabei zwischen Neuropsychologin und Arzt ausführlich diskutiert. Darüber hinaus muss Zeit zum Einholen der Befunde, für Rückfragen beim Hausarzt usw. eingeplant werden. Dies nimmt wenigstens 120 min pro Patient in Anspruch.

**Methoden:** Die Einnahmen aus der Ermächtigungssprechstunde in 2013 werden mit der Zahl der behandelten Patienten sowie dem dafür nötigen Zeitaufwand verglichen.

**Ergebnisse:** In 2013 wurden 403 Regelleistungspatienten gesehen, für die 26.881,45 Euro an Honoraren gezahlt wurden. Rechnet man 30% Sachkosten (8064,44 Euro) von diesen Einnahmen ab, dann ergibt sich ein Betrag von 18.817,02 Euro, der für Personalkosten zur Verfügung steht, also 46,69 Euro pro Patient. Nimmt man zwei Stunden als pro Patient benötigte Zeit an, dann wären dies 23,35 Euro pro Stunde für Neuropsychologin bzw. den ermächtigten Arzt.

**Zusammenfassung:** Das Betreiben einer Ermächtigungssprechstunde zur Abklärung von kognitiven Defiziten in der beschriebenen Organisation ist nicht kostendeckend. Weitere Einnahmen entstehen jedoch beispielsweise durch Privatpatienten, die Durchführung von Studien sowie durch Effekte für den stationären Bereich (Diagnostik bei stationären Patienten, Aufnahme zur Diagnostik), so dass nur der Hinweis auf eine Mischkalkulation bleibt oder eine wesentliche Reduktion des Zeitaufwandes pro Patient.

P65

### Management geriatrischer Syndrome bei hochaltrigen Krebspatienten: Erste Versorgungsdaten aus einer neu gegründeten Sektion für Onkogeriatrie

A.-S. Schmidt, A. Frey, J. Thönes, T.W. Köninger, R.-J. Schulz, V. Goede  
Klinik für Geriatrie, St. Marien-Hospital Köln GmbH, Köln, Deutschland

Empfehlungen zufolge sollen geriatrische Syndrome bei hochaltrigen Krebspatienten nicht nur bei der onkologischen Therapieentscheidung beachtet, sondern auch selbst einem gezielten Management zugeführt werden. Dafür geeignete Versorgungsstrukturen sind in Deutschland aber bisher kaum etabliert.

Wir berichten erhobene Versorgungsdaten seit Gründung einer Sektion für Onkogeriatrie innerhalb der Klinik für Geriatrie am St. Marien-Hospital in Köln. Angemeldete Patienten mit einer onkologischen Zuweisungs- bzw. prominenten Nebendiagnose wurden gezielt in eine Sektion für Onkogeriatrie gesteuert und dort nach Evaluation geeigneten Interventionen zugeführt.

Von Januar bis März 2017 wurden insgesamt 60 onkogeriatrische Patienten rekrutiert (28 Frauen und 32 Männer, medianes Alter 80 Jahre, medianer Barthel-Index 45 Punkte). Die meisten wurden aus vorbehandelten Krankenhäusern zugewiesen (9 aus onkologischen Kliniken, 16 nach erfolgter Tumor Chirurgie, 33 aus Kliniken ohne onkologischen Fokus). Zuweisungsveranlassende geriatrische Syndrome waren Immobilität und Sturzneigung (82%), Delir (10%) und Ernährungsprobleme (8%). In 58% bzw. 32% der Fälle war dabei die Tumorerkrankung/-behandlung auslösend für die Zuweisung bzw. bedeutsam für die geriatrische Therapie. Das Spektrum der Tumorerkrankungen umfasste solide (72%) und hämatologische (28%) Malignome (häufigste: Kolonkarzinom, Prostatakarzinom, Lymphome). Bei 10 Patienten (17%) wurde eine Chemotherapie unmittelbar vor oder nach Aufenthalt in der Sektion vorgenommen (FOLFIRI, CHOP, BEACOPP u. a.). Orale Tumorthérapien wurden während des Aufenthaltes bei 7 Patienten (12%) weitergeführt (Bicalutamid, Emestan, Hydroxurea, Dasatinib, Nilotinib, Venetoclax). Zwei Patienten (3%) erhielten eine Bestrahlung. Von 52 Patienten mit beendetem Aufenthalt wurde bei 63% eine geriatrische Komplexbehandlung kodiert. Bei diesen Patienten gelang im Median eine Verbesserung des Barthel-Index um 10 Punkte. Von den insgesamt 60 rekrutierten Patienten sind 4 während des Aufenthaltes in der Sektion verstorben.

Durch Sektionsbildung können hochaltrige, onkologische Patienten in einer geriatrischen Akutklinik gebündelt behandelt werden. Wenn eine geriatrische Komplexbehandlung realisiert werden kann, sind funktionelle Verbesserungen zu erwarten.

P66

### REGIO-GERIATRIE – koordinierte multiprofessionelle Versorgung Umfrage zu Optimierungspotenzialen in der regional vernetzten Versorgung

S. Voigt-Radloff, J. Schulte, S. Klöppel, B. Heimbach

Zentrum für Geriatrie und Gerontologie Freiburg, Universitätsklinikum Freiburg, Freiburg, Deutschland

**Hintergrund und Fragestellung:** Zunehmend wird die Etablierung regionaler geriatrischer Versorgungsnetzwerke mit interdisziplinärer Ausrichtung gefordert. Daher führte das Geriatriezentrum Freiburg eine Umfrage durch, um Versorgungsangebote, Vernetzungsstrukturen und Fortbildungsbedarfe geriatrischer Akteure der Region zu ermitteln und Optimierungspotenziale zu identifizieren.

**Methodik:** Für eine Vollerhebung bei ambulant tätigen Ärzten, Therapeuten und Pflegediensten sowie bei Pflegeheimen und Beratungsstellen wurde ein semistrukturierter Fragebogen literaturbasiert entwickelt und nach Pilotierung online versendet.

**Ergebnisse:** Von 679 befragten Akteuren antworteten 14 Ärzte (Rücklaufquote: 15%), 71 Therapeuten (20%), 39 Pflegeeinrichtungen (20%) und 9 Beratungsstellen (38%). Die häufigsten geriatrische-spezifischen Angebote waren häusliche Betreuung, Sturzprophylaxe und Demenztherapie.

Vernetzungsprobleme lagen im erhöhten Zeitbedarf für Übergabe und Versorgung geriatrischer Patienten und im verzögerten Informationsfluss. Verstärkte Fortbildungsbedarfe fanden sich insbesondere bei den Themen Immobilität und Inkontinenz.

**Diskussion:** Als Optimierungsmaßnahmen werden die multiprofessionelle Identifizierung von Patienten mit hohem Risiko für fragmentierte Versorgung und deren Case-Management über eine spezialisierte geriatrische Ambulanz diskutiert. Ebenso können in einer regionalen Geriatrie-Leitlinie evidenzbasierte Maßnahmen für Fortbildungen zu geriatrischen Kernthemen empfohlen und geriatrische Akteure für Patienten mit Rehabilitationsindikation und erhöhtem Risiko für fragmentierte Versorgung sensibilisiert werden.

P67

### Ethische, rechtliche und soziale Implikationen des digitalen Wandels partizipativ (mit)gestalten – Aachener Denkfabrik Ethik

A. Mertens, P. Rasche, C. Bröhl, S. Theis, M. Wille

Institut für Arbeitswissenschaft, Rheinisch Westfälische Technische Hochschule Aachen, Aachen, Deutschland

Das digitale Zeitalter bringt fundamentale Transformationen aller gesellschaftlichen Bereiche mit sich. Die Durchdringung des beruflichen und privaten Lebens eines jeden mit moderner Informations- und Kommunikationstechnologie nimmt mehr und mehr zu. Die Akteure dieser Transformation orientieren sich jedoch zurzeit häufig noch zu stark an dem was technisch möglich, wirtschaftlich vielversprechend oder politisch erwünscht ist und nicht vorrangig an den Bedürfnissen der Menschen. Ein entsprechendes Erfolgsmodell für die partizipative Identifikation der regionalen Potentiale aber auch Herausforderungen ist die Aachener Denkfabrik Ethik ([www.denkfabrikEthik.de](http://www.denkfabrikEthik.de)).

Bisher war es für die fachfremde Öffentlichkeit und hierbei insbesondere für Personen, die durch altersbedingte, sprachliche, körperliche oder kulturelle Barrieren in der sozialen Teilhabe eingeschränkt sind, nahezu unmöglich, sich in diese Transformation aktiv einzubringen, um die Einflüsse und Auswirkungen auf die zahlreichen Bereiche ihres Lebens und zugehöriger gesellschaftlicher Facetten zum Wohle aller mit zu gestalten. Hierbei sind es vor allem folgende Themen, die ergebnisoffen und auf Augenhöhe mit allen direkt und indirekt involvierten Akteure adressiert werden müssen:

- Die Identifizierung und Diskussion aktueller ethisch, sozial und rechtlich relevanter Fragestellungen, die sich durch die Digitalisierung in der Praxis ergeben.
  - Sensibilisierung für ethische und soziale Implikationen technischer Neuerungen.
  - Unterstützung einer nachhaltigen Gestaltung technischer Systeme und Organisationen.
  - Entscheidungskompetenz von Individuen und Organisationen stärken.
- Die Aachener Denkfabrik Ethik bildet als unabhängige Austausch- und Netzwerkplattform genau die hierfür benötigte Schnittstelle zwischen Bürgern, Wissenschaft und regionalen Entscheidungsträgern, die es ermöglicht die Implikationen der Technisierung proaktiv zu erfassen und zu vermitteln. Aktiv unterstützt wird die Initiative durch regionale Persönlichkeiten aus Religion, Kultur, Politik, Wissenschaft und Industrie.

P68

### Fachübergreifendes Know-how gefragt – Interventionelle Kardiologie und Geriatrie als Partner bei der Behandlung hochaltriger Patienten mit Herzklappenerkrankungen und Frailty-Syndrom

A. Lambrecht<sup>1</sup>, R. Hardt<sup>1</sup>, R. S. von Bardeleben<sup>2</sup>, C. Westphalen<sup>1</sup>, M. Mohr<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Abteilung Geriatrie, Zentrum für Allgemeinmedizin und Geriatrie, Universitätsmedizin Mainz, Mainz, Deutschland <sup>2</sup>Zentrum für Kardiologie, Kardiologie I, Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität, Mainz, Deutschland



---

**Hintergrund:** Die Entwicklungen auf dem Gebiet der interventionellen Kardiologie bieten zunehmend auch Behandlungsoptionen für hochaltrige Patienten mit Herzklappenerkrankungen. Hier sind in erster Linie die TF-TAVI und das MitraClip®-Verfahren zu nennen. Zur Beurteilung des perioperativen Risikos werden üblicherweise der STS-Score und der logistische Euro-Score herangezogen. Wichtiger erscheint jedoch die ärztliche Einschätzung mit Beurteilung der klinischen Gesamtsituation unter Berücksichtigung des Patientenalters und relevanter Komorbiditäten. Hierbei rücken zunehmend auch Instrumente des geriatrischen Assessments wie der Frailty-Index in den Interessenfokus. Aus geriatrischer Sicht ist diese Entwicklung begrüßenswert, da so die funktionellen Defizite und Ressourcen des einzelnen Patienten besser abgebildet werden können.

**Fallpräsentation:** 86-jährige Pat. mit globaler kardialer Dekompensation und Frailty-Syndrom. Primäre Aufnahme im Zentrum für Kardiologie. Hier wird eine schwere funktionelle Mitral – und Trikuspidalklappeninsuffizienz diagnostiziert. Es tritt ein kardiorenales Syndrom mit Notwendigkeit der intermittierenden Hämodialyse auf. In dieser Situation wird die Pat. in die Abteilung für Geriatrie übernommen.

**Ziele:** 1. Bestmögliche kardio-renale Rekompensation 2. Geriatrisches Assessment und Formulierung von Patienten-zentrierten Behandlungszielen 3. Geriatrische Komplexbehandlung zur Verbesserung der funktionellen Ausgangslage.

**Verlauf:** Der klinische und funktionelle Status der Pat. (NYHA-Klasse, Gehstrecke, Barthel-Index) kann stabilisiert und die Hämodialyse beendet werden. Die Pat. durchläuft komplikationslos einen interventionellen Zweiklappeneingriff mittels jeweils 1 MitraClip® in Mitral – und Trikuspidalklappenposition. Hiernach wird die Pat. bis zur Entlassung in der Abteilung für Geriatrie betreut.

**Ergebnis:** 1. Reduktion der NYHA-Klasse von IV auf II 2. Dialysefreiheit 3. Entlassung in die Häuslichkeit in gutem funktionellen Status.

**Schlussfolgerung:** Der Fall zeigt, dass hochaltrige Patienten mit Frailty-Syndrom und klinisch instabiler Ausgangslage erfolgreich einem interventionellen Klappentherapieverfahren zugeführt werden können. Unserer Ansicht nach kann die frühzeitige Integration der Patienten in eine geriatrische Komplexbehandlung wesentlich zu einem günstigen Behandlungsverlauf beitragen. Wünschenswert wäre eine systematische Untersuchungsreihe mit dem Ziel, einen fachübergreifenden Diagnose – und Behandlungspfad für diese spezielle Patientengruppe zu erarbeiten.

## Autorenverzeichnis

- A**
- Abel, B. S313-02, S323-01  
 Adler, G. S222, S222-04  
 van Ancum, J. S124-04  
 Anderer, W. S112-04  
 Anders, J. S114-04  
 Arenz, P. P53  
 von Arnim, C. P40, S321-02  
 Augat, P. P25  
 Aykac, V. P34
- B**
- Bahr, L. P18, P19  
 Balck, F. S112-05  
 von Bardeleben, R. S. P68  
 Barth, J. S114-06  
 Barz, C. S114-01, S124-02  
 Bauer, J. S223-02  
 Bauer, J. M. P14, S213, S213-01, S213-02  
 Becker, C. P25, S114-01, S124, S124-01, S124-02, S124-03, S124-04  
 Becker, I. P45, P52, P53  
 Behrens, J. S324-03  
 Behrens, J. C. P28  
 Benzing, T. P52  
 Bergert, F. P50  
 Bergquist, R. S124-04  
 Beurskens, R. S114-02, S114-03  
 Beyer, M. P50  
 Bobrowski, C. S322-06  
 Bongartz, M. S114-03  
 Brachthäuser, M. S223-03  
 Braisch, U. S213-04, S312-02  
 Brandenburg, H. S223-02  
 Braun, M. P50  
 Braun, T. P17, P58  
 Brecht, M. P29  
 Brefka, S. S213-02  
 Brinkkötter, P. T. P52  
 Brogmus, K. E. S321-04  
 Bröhl, C. P67  
 Brück, W. S111-04  
 de Bruin, E. S323-04  
 Buchwald-Lancaster, B. P33  
 Burkhardt, H. P31, P54, S213, S213-03, S232-03  
 Burtscher, M. P23  
 Buschfort, R. P22
- C**
- von Carnap, C. S324-03  
 Cao, L. P42  
 Cederholm, T. S211  
 Christ, M. P63  
 Collins, R. S232-01
- D**
- Dahms, R. S313-03  
 Dallmeier, D. S213, S213-02, S213-04, S312-02  
 Dapp, U. P27, S114-04  
 Dazert, S. S233-04  
 Demuth, I. P56  
 Denkinge, M. S213, S213-02, S213-04, S312-02  
 Diederich, H. P54  
 Diekmann, R. P14  
 Djukic, M. S113-03  
 Dörr, M. P63  
 Dowideit, J. S232-05  
 Drebenstedt, C. S311, S311-03  
 Durwen, H. F. S321
- E**
- Eckner, D. P61  
 Egert, S. P14  
 Eicher, C. S313-03  
 Eiffert, H. S111-04  
 Eliasson, A. P23  
 Endres, A.-S. P34  
 Erlekampf, M. P60  
 Eschweiler, G. S223-03  
 Eskofoier, B. M. S114-06  
 Esslinger, A. S. S322-01, S322-04, S323-06
- F**
- Falkenreck, J. M. P45  
 Faulhaber, M. P23  
 Fehrenbach, R. A. S222  
 Fessler, J. P50  
 Fey, T. S222-02  
 Fischer, T. S311, S311-01  
 Fischlein, T. P61  
 Frackowiak, M. S123-01  
 Franz, K. P18, P19  
 Frey, A. P65  
 Friede, T. S111-04  
 Friedrich, C. S324-03  
 Friese, A. P45  
 Frings, L. P41  
 Frohnhofen, H. P31, S112-02, S123-06, S223-04, S232-03, S323-05  
 Fuchs, C. P33
- G**
- Gaßmann, K.-G. P26, S114-06, S123-05, S232-06  
 Gatterer, H. P23  
 Gehrke, I. S112-03, S211, S211-04  
 Gerhardy, T. P24, S114-01, S114-05, S323-03  
 Gil, V. M. S232-01  
 Goede, V. P65, S312-03
- Golgert, S. S114-04  
 Gollasch, M. P56  
 Gordt, K. P24, S114-01, S114-05, S124-04, S323-03  
 Gosch, M. P43, P60, P61, S123-02, S313-04  
 Granacher, U. S114-02  
 Gregor, S. S123-03  
 Grune, K. S324-03  
 Grüneberg, C. P17, P58  
 Günther-Lange, M. S323-04  
 Gurlit, S. S214, S214-03  
 Gütgemann, I. S214, S214-01
- H**
- Habermeier, C. P40  
 Haefeli, W. S213-02  
 Haesner, M. S313-03  
 Hager, K. P29, P30, P55, P64, S111-01, S123-04, S223-01  
 Hallermann, A. P13  
 Hanon, O. S232-01  
 Haq, S. S322-03  
 Hardt, R. P68, S232-01  
 Hauer, K. S114-03, S313-02, S323-01, S323-02, S323-04  
 Heil, H. S223-02  
 Heimbach, B. P41, P66  
 Hein, A. P14  
 Helbig, K. P62, S314  
 Helbostad, J. L. S124-04  
 Heppner, H. J. P63, S322-02  
 Hermes, A. S112-05  
 van den Heuvel, D. S231  
 Heuft, G. S234  
 Heusinger von Waldegg, G. S113, S224  
 Hey, C. S233-03  
 Heyden, B. S322-01, S322-04  
 Hiesmayr, M. P15  
 Hitzl, W. P61  
 Hoeer, R. P27  
 Hoffmann, D. S214, S214-01  
 Hoffmann, D. P53  
 Hoffmann, J. G. S321-06  
 Hoffmeister, H.-M. S232-01  
 Hofmann, A. P43  
 Hofmann, W. S121  
 Holtmann, S. P62  
 Hortobágyi, T. S114-02  
 Hummel, J. S212-03  
 Hüttner, U. P50
- J**
- Jacobs, A. H. P42, P51, S113-01, S123-01  
 Jaehde, U. P42, P51  
 Jäger, J. S232-06  
 Jäger, M. S211, S211-03  
 Jahn, P. P62, S314, S314-01

Jahr, P. P45  
 Jansen, C.-P. S124-01  
 Janßen, H.J. P28, S324-01, S324-02  
 Jessl, J. P61  
 Junius-Walker, U. P50

## K

Kaase, M. S111-04  
 Kaufmann, E. P43, S313-04  
 Kenklies, M. P64  
 Khmayyes, A. P11  
 Kiesswetter, E. S211  
 Kiselev, J. P18, P19, S324-04  
 Klenk, J. S124-01, S213-04  
 Klöppel, S. P41, P66  
 Klugmann, B. S114-04  
 Kluthe, B. P50  
 Knauth, M. S113-02  
 Ko, Y.-D. P51  
 Koenig, W. S312-02  
 Köhler, L. P28, S324-01, S324-02, S324-03  
 Kolb, G. S214  
 König, H.-H. S124-01  
 König, M. P56  
 Köninger, T.W. P65  
 Kopf, D. P16  
 Kopke, K. S311-02  
 Kortus, R. S222, S222-01  
 Köster, B. S321-03  
 Köster, I. S322-02  
 Kowar, M. P42, P51  
 Kraft, J.W. P28, S324-03  
 Krahnert, A. S112-05  
 Krause, O. P29, P55, S111, S111-02  
 Krenz-Weinreich, A. S232-05  
 Krupp, S. S112, S112-05, S121  
 Kruppa, J. P34  
 Kuchler, I. P44  
 Kuhn-Thiel, A. P31  
 Kuipers, U. S321-01  
 Kulinek, A. S322-03  
 Kuphal, A. P62, S314, S314-03

## L

Lacroix, A. S114-02  
 Lambrecht, A. P68  
 Latendorf, A. S313-01  
 Lautenbacher, S. S212-02  
 Leinert, C. P40  
 Leischker, A. S214, S214-02  
 Lindner, R. S234, S234-02  
 Lindner-Pfleghar, B. P40  
 Lostun, A. P32  
 Lübke, N. S322-02  
 Lukas, A. S311-02

## M

Maetzler, W. S312, S312-04, S321-05  
 Magnisali, C.-E. P53  
 Maier, A.B. S124-04  
 Martin, N. S324-03  
 Mattenklodt, P. S212-04

Meier, V. S111-04  
 Meinck, M. S322-02, S322-05  
 Mertens, A. P67  
 Meyer, A.M. P52  
 Meyer, R. S232-04  
 Mikolaizak, A.S. S124-03  
 Minder, C.E. S114-04  
 Modreker, M.K. S211, S211-06  
 Mohr, J. S223-03  
 Mohr, M. P68  
 Monteiro, P. S232-01  
 Moustris, G.P. S323-02  
 Mühlbauer, V. S213-02  
 Mühlroth, J. S112-04  
 Müller, M. P63  
 Müller-Werdan, U. P18, P19, S313-01, S324-04  
 Müßig, J.A. P25  
 Muth, C. P50

## N

Nagel, V. P27  
 Najafi, B. S323-03  
 Nastali, U. P16  
 Natterer, I. P41  
 Nau, R. S111-04, S113, S113-04, S321  
 Naumann, C. S123-03  
 Naumann, F. P28, S324, S324-03  
 Neander, K.-D. P20, P21  
 Nelles, G. P45  
 Netzer, N. P23  
 Neumann, L. P27, S114-04  
 Niebling, W. S322-02  
 Norman, K. P18, P19  
 Nothacker, M. S121

## O

Oberle, C. P25, S114-01, S124-02  
 Ortland, I. P51  
 Oster, P. S322-02  
 Otten, L. P18, P19

## P

Pauschinger, M. P61  
 Pazan, F. P31, S232-03  
 Pfeifer, S. P61  
 Pfisterer, M. S122, S224  
 Pflug, C. P16  
 Pflug, M. S324-03  
 Pilotto, A. P52, P53  
 Ploenes, C. S121, S232-02  
 Polidori Nelles, M.C. P45, P52, P53, S312, S312-01  
 Pomiersky, R. S313-02, S323-01  
 Popert, U. P50  
 Pramsohler, S. P23  
 Preuß, I. P44  
 Profener, F. S114-04  
 Projektgruppe Gesundheitsmanagement S323-06  
 Püllen, R. S122

## Q

Quinn, T.J. S232-01

## R

Radbruch, L. S122  
 Ralf, C. S112-05  
 Ralle-Sander, G. S324-03  
 Rampp, A. S114-06  
 Rasche, P. P67  
 Rausch, L. P23  
 Reinmann, S. P60  
 Renner, C. S112  
 von Renteln-Kruse, W. P27, S114-04  
 Renz, J.-C. S322-05  
 Riemer, U. P63  
 Ritt, J.I. S232-06  
 Ritt, M. S232-06  
 Rogg, K. P22  
 Rohn, C. P27  
 Röhrig-Herzog, G. S214, S214-04, S234, S234-03  
 Romero, B. P40  
 Ropers, D. S232-01  
 Rosada, A. P10  
 Rosenbohm, A. P40  
 Rösler, A. P16, S111, S111-03  
 Rothenbacher, D. S213-04, S312-02  
 von Rothkirch, C. S324-03  
 Rupprecht, R. S114-06

## S

Salinger, F. S322-01  
 Sarholz, V.R.C. S223-03  
 Sasse, J. S111-04  
 Schaefer, R. S211, S211-02  
 Schaub, R.T. S222-03  
 Scheithauer, S. S111-04  
 Scheller, R.A. P12  
 Scherer, M. S121  
 Schindler, K. P15  
 Schirmmacher, B. P11  
 Schlitzer, J. S112-02, S123-06, S223-04, S232-03, S323-05  
 Schmidt, A.-S. P65  
 Schmidt, L. S124-01  
 Schmidt, T. S112-05  
 Schmidt-Ohlemann, M. P28, S324-03  
 Schreiber, S. S211, S211-05  
 Schubert, I. P50, S322-02  
 Schülein, S. P26, S114-06  
 Schuler, M. S212  
 Schulte, J. P66  
 Schulz, R.-J. P53, P65  
 Schulze, N. P44  
 Schütze, S. S321  
 Schwarz, A.M. P33  
 Schwenk, M. P24, S114-01, S114-05, S124, S124-01, S124-02, S124-03, S124-04, S323-03  
 Schwickert, L. P25, S114-05  
 Seele, J. S111-04  
 Seffrin, J. P50  
 Sergi, G. S232-01

## Autorenverzeichnis

Siciliano, A.	S322-03	Weiß, C.	P31
Sieber, C. C.	P15, S232-06	Werner, C.	S313-02, S323-01, S323-02, S323-04
Siegert, R.	P28, S324, S324-03	Westhofen, M.	S233-05
Simmerlein, R.	S123-02	Westphalen, C.	P68
Simon, A.	S223-04	Wicklein, S.	P60, P61
Singler, K.	P43, S312, S312-01	Wille, M.	P67
Sinha, S.	S322-03	Willkomm, M.	S112-05
Sottong, U.	S313-05	Willschrei, H. P.	P13
Steiman, A.	S322-03	Wirth, R.	S121, S121-04, S211
Stein, A.	P11	Wittrich, A.	P62, S231, S314, S314-02
Steinert, A.	S313-01, S324-04	Wojzischke, J.	P14
Steinhagen-		Wolf, M.	S324-03
Thiessen, E.	P56	Wolf, U.	S123-03, S232-04
Stöckigt, S.	P44	Wolfer, J.	P40
Störk, S.	P63	Wolter, D. K.	S112-01, S121, S212, S212- 01, S222, S222-05
Streicher, M.	P15	Woltersdorf, R.	P42
Studier-Fischer, S.	P25		
<b>T</b>			
Taraldsen, K.	S124-04	<b>Z</b>	
Tesky, V.	AB02	Zech, A.	P27
The PreventIT		Ziller, C.	P17
Consortium	S124-02, S124-03	Zöllner-Kojnov, H.	P57
Theis, S.	P67		
Thiel, C.	P17, P58		
Thiel, S.	S324-03		
Thiesemann, R.	S121		
Thomas, J. P.	S233-04		
Thönes, J.	P65		
Throm, C.	P31		
Tonn, P.	P44		
Torbahn, G.	P15		
Truckenbrodt, H.	S323-06		
Tzafestas, C. S.	S323-02		
<b>U</b>			
Ullrich, P.	S114-03		
Unkel, S.	S111-04		
Uttner, I.	P40		
<b>V</b>			
Vent, J.	S233-06		
Verheugt, F. W. A.	S232-01		
Vetter, G.	P50		
Vogel, W.	S322-02		
Vogt, F.	P61		
Voigt-Radloff, S.	P66, S213-02		
Volkert, D.	P15, S211		
Völter, C.	S233-04		
<b>W</b>			
Wachter, R.	P63		
Wahl, H.-W.	S124-01		
Walter, G.	S123-03		
Wanner, L.	S223-03		
Wappler, M.	S111-04, S113		
Warnach, M.	P28, S324-03		
Weber, M.	S114-01, S124-02, S124-04		
Wehling, M.	P31, S112-02, S232-01, S232-03		
Weiglein, M.	S324-03		
Weil, K.	S313-05, S321-06		