

Institut für Biomedizin des Alterns

Lehrstuhl für Innere Medizin (Geriatric)

Adresse

Kobergerstraße 60
90408 Nürnberg
Tel.: +49 911 5302 96150
Fax: +49 911 5302 96151
www.iba.med.uni-erlangen.de

Direktor

Prof. Dr. med. Cornel C. Sieber

Ansprechpartner

Dr. rer. nat. Robert Kob
Tel.: +49 911 5302 96150
Fax: +49 911 5302 96151
Robert.Kob@fau.de

Forschungsschwerpunkte

- klinische Ernährung im Alter
- Bewegung und Funktion
- klinische Versorgung geriatrischer Patienten

Struktur des Instituts

Professuren: 2
Beschäftigte: 30

- Ärzte: 2
- Wissenschaftler: 22
(davon drittmittelfinanziert: 20)
- Promovierende: 15

Strukturelle Besonderheit

Prof. Dr. C.C. Sieber ist auch Chefarzt und Direktor der Inneren Medizin am Kantonsspital Winterthur in der Schweiz.

Forschung

Der demographische Wandel stellt das Gesundheitssystem vor immer neue Herausforderungen. Hierbei wird es in Zukunft nicht mehr ausreichen, bei älteren Menschen nur diagnosespezifisch zu agieren, wenn es um die Behandlung und Prävention von Krankheiten sowie den Erhalt der Mobilität, Selbstständigkeit und Lebensqualität geht. Neben medizinischen Maßnahmen spielen Bewegung und Ernährung eine wichtige Rolle.

Die Forschung des Lehrstuhls konzentriert sich daher mit stark interdisziplinär ausgerichteten Ansätzen auf die Bereiche Ernährung und Bewegung im Alter und auf die Verbesserung der klinischen Versorgung geriatrischer Patienten. Sie wird sowohl in den institutseigenen Räumlichkeiten in Nürnberg als auch in enger Zusammenarbeit mit dem Krankenhaus der Barmherzigen Brüder in Regensburg durchgeführt.

Klinische Ernährung im Alter

PI: Prof. Dr. D. Volkert

Der Bereich klinische Ernährung im Alter am Institut für Biomedizin des Alterns (IBA) untersucht Aspekte der Ernährung in Zusammenhang mit dem Erhalt von Gesundheit und Leistungsfähigkeit bis ins hohe Alter und ist mit dieser Thematik an diversen nationalen und internationalen Forschungsprojekten beteiligt.

In gemeinsamer Leitung mit Prof. Dr. M. Visser (Freie Universität Amsterdam) wurde im Rahmen der Joint Programming Initiative „A healthy diet for a healthy life“ der europäischen Forschungsverbund MaNuEL („Malnutrition in the Elderly“ Knowledge Hub) gegründet. In fünf Arbeitspaketen wurden systematische Übersichtsarbeiten zu den Themen Entstehung und Erfassung sowie Prävention und Therapie von Mangelernährung im Alter erarbeitet. Durch eine harmonisierte Auswertung vorhandener Datensätze bei den Projektpartnern und gemeinsame Meta-Analyse wurden Determinanten von Mangelernährung im Alter untersucht. Übergeordnete Ziele des Projekts sind der Aufbau eines internationalen Expertennetzwerks und die Harmonisierung von Forschungsmethoden und klinischer Praxis.

Weiterhin wurde im Berichtszeitraum in Zusammenarbeit mit einer internationalen Arbeitsgruppe der europäischen Gesellschaft für klinische Ernährung und Stoffwechsel (ESPEN) eine evidenzbasierte Leitlinie zur klinischen Ernährung in der Geriatrie federführend erarbeitet und publiziert.

Die Analysen des weltweit jährlich durchgeführten „nutritionDay“ waren auf die Thematik von Schluckstörungen und die Ernährungssituation betroffener Pflegeheimbewohner fokussiert. Im Auftrag der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) und in Kooperation mit der Deutschen Gesellschaft für Ernährungsmedizin (DGEM) wurde im Jahr 2018 eine deutschlandweite „nutritionDay“-Aktion organisiert, um gezielt die Ernährungssituation in deutschen Kliniken und Pflegeheimen zu erfassen und zu analysieren.

Im Rahmen des BMBF-geförderten bayerischen Kompetenzclusters der Ernährungsforschung „enable“ stellt das IBA eines der beiden Humanstudienzentren, in dem eine Kohorte selbstständig lebender Senioren rekrutiert und umfassend phänotypisiert wurde. Ziel dieses interdisziplinären Verbundprojektes unter Leitung der TU München ist es, die Ernährung während der gesamten Lebensspanne umfassend zu untersuchen und in Kooperation mit der Lebensmittelindustrie innovative Produkte zu entwickeln, die

zu einer gesünderen Ernährung beitragen. Unter Einbeziehung der Zielgruppe älterer Menschen wurde in Kooperation mit dem Fraunhofer-Institut für Verfahrenstechnik und Verpackung (Freising) ein proteinreiches Getränk zur Prävention von Sarkopenie entwickelt und erprobt. Für Pflegeheimbewohner mit Kau- und Schluckstörungen wurde gemeinsam mit der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf und einem Nürnberger Pflegeheim eine optisch attraktive und angereicherte, konsistenzmodifizierte Kost hergestellt, um die Energie- und Nährstoffaufnahme der Betroffenen zu steigern und einer Mangelernährung entgegen zu wirken. In einem weiteren Teilprojekt werden in Zusammenarbeit mit Informatikern der TU München technische Hilfsmittel entwickelt und erprobt, die das Trinkverhalten von Pflegeheimbewohnern verbessern sollen.

Bewegung und Funktion

PI: PD Dr. E. Freiberger

Der Bereich Bewegung und Funktion am IBA befasst sich mit der Bewegungsförderung und dem Erhalt der Funktionalität und Selbstständigkeit bei älteren Menschen und ist in diverse nationale und internationale Projekte eingebunden.

International sind wir Partner im EU Projekt SPRINTT (Sarcopenia and Physical fRailty IN older people: multi-component Treatment strategies), einer bewegungsbezogenen Interventionsstudie bei älteren Menschen. In den Jahren 2017/18 wurden im Studienzentrum in Nürnberg 123 ältere sarkopene Menschen in diese Studie eingeschlossen und nachfolgend in zwei Interventionsarmen mit und ohne regelmäßige körperliche Aktivität betreut. Angedockt an die SPRINTT Studie finden Untersuchungen zur Erfassung von Risikofaktoren für Stürze und Gangveränderungen bei funktionell eingeschränkten älteren Menschen statt.

Eine weitere internationale Aktivität ist die Mitarbeit im Steering Committee des „European Network for Action on Ageing and Physical Activity“ (EUNAAPA), dessen Ziel es ist, die sektorübergreifende Vernetzung von Organisationen aus den Bereichen Bewegung, Gesundheit und Soziales zu verbessern, um das Bewegungsangebot für ältere Menschen ausbauen und optimieren zu können. Über das Netzwerk EUNAAPA ist das IBA auch in das EU Projekt „PROMISS“ eingebunden und wirkt als Kooperationspartner im Arbeitspaket Dissemination mit.

Auf nationaler Ebene sind wir an zwei BMBF-geförderten Projekten beteiligt: Im Projekt POWER („Prevention by Outdoor-Walking in the Elderly

at Risk“) wird untersucht, ob regelmäßiges Spazierengehen mit Hilfe von Ehrenamtlichen hilft, die Funktionalität bei älteren Menschen im Pflegeheimbereich oder betreuten Wohnen zu verbessern. Das IBA war in die Studienplanung involviert und unterstützt das Projekt mit seiner Expertise in beratender Funktion. Das Projekt PRO PRICARE („Preventing Overtreatment in Primary CARE“; s. eigener Bericht) befasst sich mit der medizinischen Überversorgung bei älteren Menschen. Das IBA ist dabei an der Erstellung eines systematischen Reviews sowie einer Expertenbefragung zur Entwicklung eines Kernsatzes zur Beschreibung der funktionellen Gesundheit einer Person in der Allgemeinarztpraxis beteiligt.

Darüber hinaus wurde in einer Kooperation mit dem Institut für Psychogerontologie der FAU der Einfluss von Altersbildern und Angebotsort auf die Bindung an körperliche Aktivität untersucht, die für ältere Menschen zum Erhalt der Selbstständigkeit von großer Bedeutung ist.

Klinische Versorgung geriatrischer Patienten

PI: Prof. Dr. C.C. Sieber

Das Projekt SCOPE (Screening for Chronic Kidney Disease among Older People across Europe) wird aus Mittel des Horizon 2020 Programms der EU finanziert und in acht europäischen Zentren durchgeführt. In Regensburg und Nürnberg werden im Rahmen dieses Projekts ältere Menschen rekrutiert und untersucht, um das Screening und die Versorgung von chronischen Nierenerkrankungen bei geriatrischen Patienten zu verbessern.

Im neuen Forschungsprojekt TIGER („Transsektorales Interventionsprogramm zur Verbesserung der Geriatrischen Versorgung in Regensburg“) wird im Raum Regensburg untersucht, ob sich durch eine gezielte und für 12 Monate kontinuierliche Betreuung während der Übergangszeit vom Krankenhaus nach Hause die Zahl der Klinikwiedereinweisungen reduzieren lässt. Hintergrund ist der aktuell oft schwierige Übergang von einer stationären zur ambulanten Behandlung. Derzeit gelingt es vielen geriatrischen Patienten nur begrenzt, sich nach einer Krankenhausentlassung wieder im Alltag zu recht zu finden, so dass es oft rasch zu Wiedereinweisungen ins Krankenhaus kommt. Zunehmend wird deshalb die Notwendigkeit einer integrierten und sektorenübergreifenden Versorgung für ältere Patienten erkannt. Das Projekt ist vom Gemeinsamen Bundesausschuss (G-BA) im Rahmen des Innovationsfonds gefördert und wird zusammen mit dem Krankenhaus der

Barmherzigen Brüder in Regensburg, dem Ärztenetz Regensburg, der AOK Bayern, dem Bundesverband Geriatrie und dem Institut für Pflegewissenschaft an der Universität Bielefeld durchgeführt.

Lehre

Das IBA beteiligt sich mit Pflicht- und Wahlfächern an der curricularen Lehre der Medizin und Zahnmedizin. Dabei bietet es interdisziplinäre Wahlfächer in den Bereichen der Ernährung und Bewegung an. Des Weiteren werden vom IBA Lehrveranstaltungen für den Studiengang Gerontologie (Philosophische Fakultät und Fachbereich Theologie) durchgeführt.

Es werden Bachelor- und Masterarbeiten sowie medizinische und naturwissenschaftliche Promotionen betreut.

Ausgewählte Publikationen

Gingrich A, Spiegel A, Kob R, Schoene D, Skurk T, Hauner H, Sieber CC, Volkert D, Kiesswetter E. Amount, Distribution, and Quality of Protein Intake Are Not Associated with Muscle Mass, Strength, and Power in Healthy Older Adults without Functional Limitations-An enable Study. *Nutrients*. 2017 Dec 14;9(12). pii: E1358

Streicher M et al. Determinants of Incident Malnutrition in Community-Dwelling Older Adults: A MaNuEL Multicohort Meta-Analysis. *J Am Geriatr Soc*. 2018 Dec;66(12):2335-2343

Freiberger E, Rydwik E, Chorus A, Tak E, Delecluse C, Schena F, Waaler N, Laventure B, van Meeteren N. Enhancing Physical Activity as Lifestyle Behavior in Older Persons: The Rome Statement. *J Aging Phys Act*. 2018 Apr 1;26(2):345-351

Volkert D, Beck AM, Cederholm T, Cruz-Jentoft A, Goisser S, Hooper L, Kiesswetter E, Maggio M, Raynaud-Simon A, Sieber CC, Sobotka L, van Asselt D, Wirth R, Bischoff SC. ESPEN guideline on clinical nutrition and hydration in geriatrics. *Clin Nutr*. 2018 Jun 18. pii: S0261-5614(18)30210-3

Dent E et al. International Clinical Practice Guidelines for Sarcopenia (ICFSR): Screening, Diagnosis and Management. *J Nutr Health Aging*. 2018;22(10):1148-1161

Marzetti E et al. The „Sarcopenia and Physical fRailty IN older people: multi-componenT Treatment strategies“ (SPRINTT) randomized controlled trial: Case finding, screening and characteristics of eligible participants. *Exp Gerontol*. 2018 Nov;113:48-57

Internationale Zusammenarbeit

Prof. Dr. M. Visser, Stichting VU-VUMC, Amsterdam: Niederlande

Prof. Dr. R. Bernabei, Università Cattolica del Sacro Cuore, Rom: Italien

Prof. Dr. M. Hiesmayr, Medizinische Universität Wien, Wien: Österreich

Prof. Dr. F. Lattanzio, Istituto Nazionale Di Riposo E Cura Per Anziani INRCA, Ancona: Italien

Institute for Biomedicine of Aging

Chair of Internal Medicine (Geriatrics)

Address

Kobergerstraße 60
90408 Nürnberg
Phone: +49 911 5302 96150
Fax: +49 911 5302 96151
www.iba.med.uni-erlangen.de

Director

Prof. Dr. med. Cornel C. Sieber

Contact

Dr. rer. nat. Robert Kob
Phone: +49 911 5302 96150
Fax: +49 911 5302 96151
Robert.Kob@fau.de

Research focus

- Clinical nutrition in older persons
- Mobility and function
- Clinical care for geriatric patients

Structure of the Institute

Professorships: 2
Personnel: 30
• Doctors (of Medicine): 2
• Scientists: 22 (thereof funded externally: 20)
• Graduate students: 15

Special structural feature

Prof. Dr. C.C. Sieber is head of the Internal Medicine of the Kantonsspital Winterthur (Switzerland).

Research

The demographic change poses a challenge for the public health care systems. In the future, the approach of diagnose-specific action in older persons will not be enough for the main goal of preservation of independence, mobility, and quality of life in the older population, and for prevention and treatment of age-related diseases. The two lifestyle factors, physical activity and nutrition, play a major role – next to medical intervention – to conquer the above-mentioned challenge.

Hence, research at the Institute for Biomedicine of Aging (IBA) is focusing on the areas nutrition and physical activity in older persons and the improvement of medical care for geriatric patients in a highly interdisciplinary manner. The research of is conducted in Nuremberg as well as at the St. John of God Hospital in Regensburg.

Clinical nutrition in older persons

PI: Prof. Dr. D. Volkert

The section clinical nutrition in older persons at IBA examines aspects of nutrition in relation to the maintenance of health and physical perfor-

mance throughout old age and is involved in several national and international research projects in this field.

Together with Prof Dr. M. Visser (University of Amsterdam), IBA coordinated the MaNUEL (Malnutrition in the Elderly) Knowledge Hub within the European Joint Programming Initiative (JPI) "A healthy diet for a healthy life". In five work packages, systematic reviews were performed about etiology, screening, prevention, and therapy of malnutrition in old age. Determinants of malnutrition were examined in an international harmonized multicohort meta-analysis. Overarching aims of the project to build a sustainable international expert network and to harmonize research methodology and clinical practice.

Additionally, in cooperation with the European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN), evidence-based guidelines on clinical nutrition and hydration in geriatrics were developed and published.

Analyses of the worldwide "nutritionDay" project were focused on the topic of dysphagia in nursing homes and the nutritional situation of affected residents. On behalf of the German Nutrition Society (DGE) and in cooperation with the German Society for Clinical Nutrition (DGEM) a nationwide "nutritionDay" initiative was launched in 2018 to assess and evaluate the nutritional situation of hospital patients and nursing home residents in Germany.

At the national level, IBA is involved in the Bavarian competence cluster of nutrition research "enable healthy food choices in all stages of life", funded by the BMBF, and represents one of the two "enable" human study centers. It is the aim of this interdisciplinary joint project to characterize nutrition during the whole life span and to develop innovative strategies and nutritional products to support a healthy diet in cooperation of the participating research institutions and food companies. Besides recruitment and comprehensive phenotyping of a cohort of healthy older persons, IBA developed and tested an age-specific protein-rich drink to prevent sarcopenia in cooperation with Fraunhofer Institute for Process Engineering and Packaging (IVV) (Freising). Further, the effects of a newly developed visually appealing, fortified and texture modified diet on energy and nutrient intake of nursing home residents with chewing and swallowing disorders were examined together with Hochschule Weihenstephan-Triesdorf and a nursing home in Nürnberg. Another sub-project to improve drinking behavior of nursing home residents by using technical aids specifically developed for this target group by computer scientists at Technical University of Munich.

Mobility and function

PI: PD Dr. E. Freiberger

The mobility and function section of IBA is active in the fields of physical activity/exercise promotion and maintenance of function and independence in older persons by participating in several national as well as international projects. At the international level, IBA is partner in the European project SPRINTT (Sarcopenia and Physical fRailty IN older people: multi-component Treatment strategies, a randomized controlled intervention trial in older persons with sarcopenia. After an extensive recruitment and screening process in the years 2017/18, a total of 123 participants were included into this study and followed in two intervention arms with and without physical activity. Related to the SPRINTT project, two sub-studies are dedicated to the analysis of risk factors of falls and gait changes in functionally impaired older persons.

Another international activity is active involvement in the steering committee of the European Network for Action on Ageing and Physical Activity (EUNAAPA) that intends to improve networking between organizations in the field of physical activity, health, and social welfare. Through its engagement in EUNAAPA, IBA is also taking part in the EU horizon 2020 research project „PROMISS“ ("Prevention of Malnutrition in Senior Subjects in the EU"), supporting its dissemination.

At national level, the mobility and function section is taking part in two BMBF projects. The first one, POWER ("Prevention of Outdoor-walking in the Elderly at Risk") is investigating if regular outdoor walking with the help of volunteers can restore function in older persons at risk in the nursing home or residential care setting. In the project PRO PRICARE ("PREventing Overtreatment in PRImary CARE"; compare own report) IBA is contributing to a systematic review and expert interviews to develop an International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) core set for the description of functional health in the general practitioner setting.

In a collaboration the Institute for Psychogerontology at FAU, the effect of aging images on physical activities in older persons was investigated.

Clinical care for geriatric patients

PI: Prof. Dr. C.C. Sieber

The improvement of the clinical care for geriatric patients is investigated in collaboration with the Hospital of St. John of God in Regensburg.

The project SCOPE (Screening for Chronic Kidney Disease among Older People across Europe) is financed by the Horizon 2020 program of the

EU and includes eight European centers. Older persons were recruited and examined in Regensburg as well as Nuremberg to improve screening and care of chronic renal diseases in older persons.

The group of the oldest old persons are the one with the highest comorbidity rates and hospitalizations. This will increase the burden on the health care systems. On individual level, research has shown that hospitalization fuel a negative downhill spiral with further loss of function, quality of life, and independent status in the older person. Despite the disproportionate prevalence of hospitalized patients who are in the older age range, hospitalist programs often do not emphasize the need for geriatric skills. Especially, the transfer from hospital to home is a process often marked with loss of information between hospital and ambulatory health service and followed by unwanted rehospitalization. The national project TIGER (Transsektorales Interventionsprogramm zur Verbesserung der Geriatrischen Versorgung in Regensburg) is funded under the Inofond by the Federal Joint Committee (G-BA) and investigates the effectiveness of the transitional care between the stationary and the ambulant setting in a hospital in Regensburg with the aim to reduce readmission rate in persons 70 years and older.

Teaching

The practical geriatric training (Q 7) of the Chair of Internal Medicine provides students with the requirements of medicine in old age. The compulsory elective subjects of the IBA are interdisciplinary with focuses on nutritional issues of hospital patients as well as physical activity and falls. Several lectures and courses of the master degree program gerontology (Faculty of Humanities, Social Sciences, and Theology) are organized by the IBA.

IBA supervises Bachelor's and Master's theses as well as MD and PhD theses.

Selected publications

Gingrich A, Spiegel A, Kob R, Schoene D, Skurk T, Hauner H, Sieber CC, Volkert D, Kiesswetter E. Amount, Distribution, and Quality of Protein Intake Are Not Associated with Muscle Mass, Strength, and Power in Healthy Older Adults without Functional Limitations-An enable Study. *Nutrients*. 2017 Dec 14;9(12). pii: E1358

Streicher M et al. Determinants of Incident Malnutrition in Community-Dwelling Older Adults: A MaNuEL Multicohort Meta-Analysis. *J Am Geriatr Soc*. 2018 Dec;66(12):2335-2343

Freiberger E, Rydwick E, Chorus A, Tak E, Delecluse C, Schena F, Waaler N, Laventure B, van Meeteren N. Enhancing Physical Activity as Lifestyle Behavior in Older Persons: The Rome Statement. *J Aging Phys Act*. 2018 Apr 1;26(2):345-351

Volkert D, Beck AM, Cederholm T, Cruz-Jentoft A, Goisser S, Hooper L, Kiesswetter E, Maggio M, Raynaud-Simon A, Sieber CC, Sobotka L, van Asselt D, Wirth R, Bischoff SC. ESPEN guideline on clinical nutrition and hydration in geriatrics. *Clin Nutr*. 2018 Jun 18. pii: S0261-5614(18)30210-3

Dent E et al. International Clinical Practice Guidelines for Sarcopenia (ICFSR): Screening, Diagnosis and Management. *J Nutr Health Aging*. 2018;22(10):1148-1161

Marzetti E et al. The „Sarcopenia and Physical fRailty IN older people: multi-componenT Treatment strategies“ (SPRINTT) randomized controlled trial: Case finding, screening and characteristics of eligible participants. *Exp Gerontol*. 2018 Nov;113:48-57

International cooperations

Prof. Dr. M. Visser, Stichting VU-VUMC, Amsterdam: The Netherlands

Prof. Dr. R. Bernabei, Università Cattolica del Sacro Cuore, Rom: Italy

Prof. Dr. M. Hiesmayr, Medizinische Universität Wien, Wien: Austria

Prof. Dr. F. Lattanzio, Istituto Nazionale Di Riposo E Cura Per Anziani INRCA, Ancona: Italy