

Forschungsplattform „Active Ageing“

Forschungsplattform „Active Ageing“: Optimale Ernährung und Bewegung bis ins hohe Alter

Im Jahr 2011 wurde die Forschungsplattform „Active Ageing“ von der Fakultät für Lebenswissenschaften und dem Zentrum für Sportwissenschaften der Universität als Kooperation der Fachbereiche Ernährungswissenschaften, Pharmazie und Sportwissenschaften sowie des Österreichischen Instituts für Sportmedizin (ÖISM) ins Leben gerufen. Seit Beginn widmet sich diese Institution zentralen Fragestellungen der Ernährungs- und Sportwissenschaften zum weitläufigen Thema „Altern“ auf zellulärer und molekularer Ebene.

Die Zahl der nationalen wie internationalen Kooperationspartner hat sich stetig erweitert, darunter befinden sich das Karl Landsteiner Institut für Remobilisation und funktionale Gesundheit (Kaiser-Franz-Josef-Spital) und das Kuratorium Wiener Pensionisten-Wohnhäuser (KWP).

Zu den Schwerpunkten der Forschungsinstitution zählen oxidativer Stress und DNA-Stabilität, Pharmakognosie, Molekularbiologie, Sport- und Bewegungsphysiologie.



Die Forschungsgruppe unter der Leitung von Univ.-Prof. Mag. Dr. Karl-Heinz Wagner

(Ernährungswissenschaften) und Ass.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Barbara Wessner (Sportwissenschaften) hat schon zahlreiche international angesehene Arbeiten veröffentlicht und sich dabei verschiedenen Fragestellungen gewidmet – z.B. molekulare Mechanismen von Ageing, Sarkopenie, oxidativer Stress und Ageing sowie Lebensstilmodifikationen von institutionalisierten Pensionisten.

An der universitären Einrichtung haben seit ihrer Gründung bereits fünf Doktoranden, 36 Master- und Diplomstudierende und mehr als 60 Bachelorstudierende ihre Abschlussarbeiten in diesem Bereich verfasst oder stehen kurz davor.

Krafttraining, Gedächtnistraining und Ernährung bei institutionalisierten Hochbetagten

Eine vor kurzem veröffentlichte Studie widmete sich den Möglichkeiten eines ganzheitlichen Konzepts bei altersassoziierten Erkrankungen mit Fokus auf Sarkopenie (Verlust von Muskelmasse, -kraft und -funktion).

Gerade die stetig steigende Lebenserwartung und die damit verbundenen Begleiterscheinungen stellen die Weltbevölkerung vor immer größere Herausforderungen. Durch Faktoren wie Bewegungsmangel, falsche Ernährung und psychische Erkrankungen wie Depression werden neben Sarkopenie auch zahlreiche Stoffwechselerkrankungen, Krebs und Herz-Kreislauf-Erkrankungen begünstigt.

Franzke B et al. (2015) hat im Rahmen seiner Doktorarbeit den Einfluss von Kraft- und Gedächtnistraining sowie Ernährung mit Fokus auf DNA und Chromosomenschäden untersucht [1]. Zudem war ein Ziel, den Folgen von Sarkopenie entgegenzuwirken und die Mobilität sowie Unabhängigkeit von älteren Personen zu erhalten oder wiederherzustellen.

Im Bereich der Ernährung zählte zu den wichtigsten Maßnahmen die optimale Versorgung mit Makro- und Mikronährstoffen. Neben Proteinen wurden auch gezielt Antioxidantien, Cobalamin und Folsäure eingesetzt, um oxidative Schäden der DNA und Zellmutationen zu bekämpfen.

An der Interventionsstudie (mit einer Dauer von 18 Monaten) nahmen knapp 120 Probanden (überwiegend Frauen) mit einem durchschnittlichen Alter von rund 84 Jahren teil. Die Teilnehmer wurden hierbei einer von zwei Interventions- oder einer Kontrollgruppe zugeteilt. Je nach Interventionsgruppe nahmen die Personen regelmäßig an einem Krafttraining teil und/oder erhielten geeignete Nahrungsergänzungsmittel in Form eines Getränks zusätzlich zum Krafttraining. Um Sozialisierungseinflüsse zu berücksichtigen, erhielt die Kontrollgruppe ein Gedächtnistraining, aber keine Kraft- oder Ernährungsintervention.

Die bisherigen Ergebnisse (Auswertung nach 6 Monaten Intervention) verdeutlichen die große Bedeutung von körperlicher und geistiger Aktivität sowie ausreichender Nährstoffaufnahme in sämtlichen Lebensphasen, insbesondere im (hohen) Alter:

- Regelmäßiges Krafttraining führt zu einer Verbesserung von Kraft und aerober Ausdauer.
- Körperliches und geistiges Training lösen positive biochemische Anpassungen aus und fördern die Repair-Mechanismen gegenüber Schäden der DNA und Chromosomen.
- Supplementierung mit Cobalamin und der damit verbundene erhöhte Vitamin-B₁₂-Status im Plasma sind assoziiert mit der Reduktion von Chromosomen-Schäden.

Hinweis: Weitere aktuelle Studien zu diesem Thema sind im Literaturverzeichnis erwähnt [2, 3, 4, 5, 6].

Symposium „Cells Meet Function in Exercise Immunology“

Von 6. bis 9. Juli 2015 fand in Wien das von der Forschungsplattform organisierte [Symposium „Cells Meet Function in Exercise Immunology“](#) statt, eine alle zwei Jahre stattfindende Konferenz unter der Schirmherrschaft der [International Society of Exercise and Immunology](#) (ISEI).

Oberstes Ziel dieser Veranstaltung war der breitgefächerte Informationsaustausch zu aktuellen Methoden und Forschungsergebnissen aus den Bereichen Gesundheitserhaltung und -prävention sowie Behandlung von Erkrankungen durch Bewegung.



Hinnak Northhoff

Zu den Ehrengästen zählte u.a. Prof. Dr. Hinnak Northhoff, der seit Jahrzehnten als einer der weltweit führenden Wissenschaftler in diesem Fachgebiet gilt. Er und rund 100 weitere Wissenschaftler aus 20 Nationen nahmen an diesem äußerst interessanten Symposium teil, das sich neben der Multiplikation von Wissen auch der Förderung von Jungwissenschaftlern widmete.

Kontakt:

Univ.-Prof. Mag. Dr. Karl-Heinz Wagner
Department für Ernährungswissenschaften
Althanstraße 14, 1090 Wien
Telefon: +43-1-4277-54930

E-Mail: karl-heinz.wagner@univie.ac.at

Homepage:

<http://activeageing.univie.ac.at>

von Martin W. Reichel, Bakk. rer. nat. MA

martin.w.reichel@univie.ac.at

Literaturverzeichnis

- [1] Franzke B et al. The Effect of Six Months of Elastic Band Resistance Training, Nutritional Supplementation or Cognitive Training on Chromosomal Damage in Institutionalized Elderly. *Exp Gerontol.* 2015 Mai; 65: 16–22.
- [2] The Influence of Age and Aerobic Fitness on Chromosomal Damage in Austrian Institutionalised Elderly. Franzke B et al. Vienna Active Ageing Study Group. *Mutagenesis.* 2014 Nov; 29 (6): 441–5.
- [3] The Impact of Six Months Strength Training, Nutritional Supplementation or Cognitive Training on DNA Damage in Institutionalised Elderly. Franzke B et al. Vienna Active Ageing Study Group. *Mutagenesis.* 2015 Jan; 30 (1): 147–53.
- [4] Serum Concentrations of Insulin-like Growth Factor-1, Members of the TGF-beta Superfamily and Follistatin Do Not Reflect Different Stages of Dynapenia and Sarcopenia in Elderly Women. Hofmann M et al. *Exp Gerontol.* 2015 Apr; 64: 35–45.
- [5] The Effect of Six Months of Elastic Band Resistance Training, Nutritional Supplementation or Cognitive Training on Chromosomal Damage in Institutionalized Elderly. Franzke B et al. Vienna Active Ageing Study Group (VAAS). *Exp Gerontol.* 2015 May; 65: 16–22.
- [6] Influence of Age and Physical Fitness on miRNA-21, TGF- β and its Receptors in Leukocytes of Healthy Women. Halper B et al. *Exerc Immunol Rev.* 2015; 21: 154–63.