

Kongress ERNÄHRUNG 2022 – Medizin fürs Leben

Datum/Ort:

23.–25. Juni 2022, Congress Centrum Bremen
Stand bei Drucklegung. Änderungen vorbehalten

Tagungspräsidenten:

Prof. Dr. med. Johann Ockenga
Priv.-Doz. Dr. med. Frank Jochum
Monika Bischoff
Prof. Dr. med. Johannes G. Wechsler

Freie Vorträge

V1.1 Signifikant reduzierte Vitamin A RBP-Spiegel bei kritisch erkrankten COVID-19 Patienten

Autoren Tepasse P.-R.¹, Fobker M.², Vollenberg R.¹

Institute 1 Department of Medicine B for Gastroenterology, Hepatology, Endocrinology and Clinical Infectiology, Münster, Deutschland; 2 Center for Laboratory Medicine, Muenster, Deutschland

DOI 10.1055/s-0042-1748205

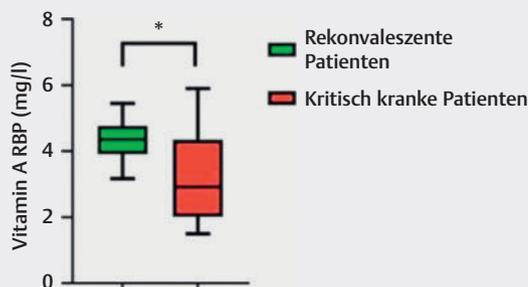
Introduction Vitamin A kommt in der Regulation des angeborenen und erworbenen Immunsystems eine Schlüsselrolle zu. Dem Vitamin kommt eine wichtige Bedeutung bei der fetalen Entwicklung von Lungengewebe und bei der Reparatur infektionsbedingter Schädigungen zu. Im Rahmen von akuten Infektionen wurden reduzierte Vitamin A-Spiegel beschrieben. Neben einem erhöhten Bedarf wird eine vermehrte Ausscheidung bei Inflammation diskutiert.

Objectives In dieser prospektiven, multizentrischen Kohortenstudie (Universitätsklinikum Münster, Krankenhaus Steinfurt), wurden die Vitamin A Plasmaspiegel bei kritisch erkrankten im Vergleich zu rekonvaleszenten COVID-19 Patienten verglichen. Hierbei wurden erstmalig zwischen ungebundenem, freiem Vitamin A, an Retinol-Bindendes-Protein (RBD) gebundenes Vitamin A und Gesamt-Vitamin A differenziert.

Methods: Den Vitamin A-Spiegel von 20 hospitalisierten COVID-19 Patienten mit kritischem Erkrankungsverlauf wurden 20 COVID-19 Patienten mit Blutentnahme in Rekonvaleszenz gegenüber gestellt. Neben der Bestimmung von Gesamt-Vitamin-A erfolgte die Bestimmung von freiem, ungebundenem Vitamin A und an RBD gebundenes Vitamin A.

Results Bei den kritisch kranken COVID-19 Patienten im Rahmen der akuten Erkrankungsphase ließen sich im Vergleich zu den Patienten mit Blutentnahme in Rekonvaleszenz signifikant erniedrigte Vitamin A (gesamt, $p < 0,01$) und an RBD gebundenes Vitamin A nachweisen ($p < 0,01$, ► **Abb. 1**). In beiden Gruppen lag nur zu einem sehr geringen Anteil freies Vitamin A vor.

Conclusion Im Rahmen der akuten Erkrankungsphase bei COVID-19 Patienten sind sowohl die Gesamt-Vitamin A, also auch die an RBD-gebundenen Anteile signifikant erniedrigt. Diese Ergebnisse untermauern bisherige Daten zu einem Vitamin A Mangel im Rahmen akuter Infektionen. Weiter Arbeiten zur Untersuchung des Einflusses auf den COVID-19 Erkrankungsverlauf sind notwendig.



► **Abb. 1** An RBD gebundene Vitamin A Spiegel bei hospitalisierten COVID-19 Patienten mit kritischer Erkrankung und bei rekonvaleszenten COVID-19 Patienten. RBD, Retinol-Bindendes-Protein.

V1.2 Langzeiteffekte bei gezielter Mikronährstoff-Supplementierung mit der holo-BLG-Lutschtablette bei Patienten mit Hausstaubmilben-induzierter allergischer Rhinokonjunktivitis

Autoren Bergmann K.-C.^{1,2}, Raab J.³, Krause L.⁴, Ott V.B.³, Becker S.², Kugler S.², Zuberbier T.^{1,2}, Roth-Walter F.^{5,6}, Jensen-Jarolim E.^{5,6,7}, Kramer M.F.^{3,8}, Graessel A.^{3,8}

Institute 1 Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergie, Charité – Universitätsmedizin Berlin, Humboldt-Universität zu Berlin und Berlin Institute of Health, Berlin, Deutschland; 2 ECARF – European Centre for Allergy Research Foundation, Berlin, Deutschland; 3 Bencard Allergie GmbH, München, Deutschland; 4 Institut für Medizinische Biometrie und Epidemiologie, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Hamburg, Deutschland; 5 Interuniversitäres Messerli Forschungsinstitut der Veterinärmedizinischen Universität Wien, Medizinische Universität Wien und Universität Wien, Wien, Österreich; 6 Institut für Pathophysiologie und Allergie Forschung, Zentrum für Pathophysiologie, Infektiologie und Immunologie, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich; 7 Biomedical International R + D GmbH, Wien, Österreich; 8 Allergy Therapeutics (UK) Ltd., Worthing, Vereinigtes Königreich

DOI 10.1055/s-0042-1748206

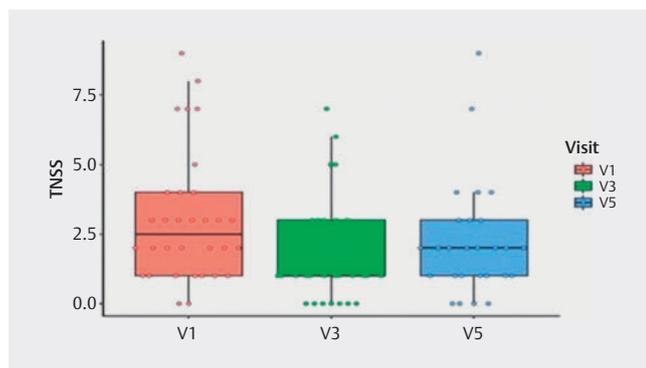
Hintergrund Atopie ist mit bestimmten Nährstoffdefiziten assoziiert. Das bovine Protein Beta-Lactoglobulin (BLG) bindet Mikronährstoffe (holo-BLG)

und transportiert diese gezielt zu Immunzellen. Eine klinische Studie hat gezeigt, dass eine Supplementierung (Suppl.) mit holo-BLG in Form einer Lutschtablette die Symptome von Pollenallergikern signifikant verbessert. Um den allergen-unspezifischen unmittelbaren, als auch den Langzeiteffekt einer 3-monatigen Suppl. mit holo-BLG zu untersuchen, wurden Hausstaubmilben (HSM) allergiker in einer Allergenexpositionskammer (AEC) unter standardisierten Bedingungen provoziert.

Methodik Vor (Visit 1, V1) und nach (V3) täglicher Suppl. mit holo-BLG über 3 Monate, sowie 7 bis 8 Monate nach Beendigung (V5) wurden Patienten für jeweils 120 min in einer AEC (21 °C, 55 % relative Luftfeuchtigkeit) mit dem HSM-Allergen (*Dermatophagoides pteronyssinus* und *farinae* - 1:1, Körper und Kot, 250 µg/m³) provoziert. Die dadurch ausgelösten nasalen, konjunktivalen, bronchialen und sonstigen Symptome wurden im Abstand von jeweils 10 min durch die Patienten bewertet und zum Gesamtsymptomscore (TSS) aufaddiert. Primärer Endpunkt war jeweils die Änderung der Summe aller nasalen Symptome (TNSS, totaler nasaler Symptomscore) am Ende der Exposition von V3 und V5 im Vergleich zu V1.

Ergebnisse 32 Patienten wurden nach Intervention mit holo-BLG in die Analyse eingeschlossen. Von diesen konnten nach 7-8 Monaten noch 27 für eine Nachuntersuchung rekrutiert werden. Beim Vergleich vor vs. unmittelbar nach Intervention zeigte sich eine signifikante Verbesserung von 60 % ($p = 0,0034$) im Median des TNSS, sowie eine 40 %ige Verbesserung im Median des TSS ($p < 0,0003$). 7 bis 8 Monate nach Ende der Interventionsphase war der TNSS um 20 % ($p = 0,1516$) reduziert und der TSS um 40 % ($p = 0,04$) verbessert.

Schlussfolgerung Nach 3-monatiger Suppl. mit der holo-BLG Lutschtablette konnten klinisch relevante Verbesserungen allergischer Symptome bei HSM-Allergikern festgestellt werden. Diese Effekte waren noch 7-8 Monate später messbar. Das deutet darauf hin, dass die von holo-BLG ausgelöste Immunresistenz auch nachhaltig besteht, wahrscheinlich über angeborene Immunmechanismen.



► Abb. 1

V1.3 Validation of energy expenditure and macronutrient oxidation measured by two new whole-room indirect calorimeters at the University of Kiel and biological determinants of bias

Authors Dörner R.¹, Hägele F.A.¹, Koop J.¹, Müller M.J.¹, Bösy-Westphal A.¹

Institute 1 Institute of Human Nutrition and Food Science, Christian-Albrechts-University of Kiel, Kiel, Deutschland

DOI 10.1055/s-0042-1748207

Objective Whole room indirect calorimeters (WRIC) measure the impact of energy flux or diet composition on energy and macronutrient balance. Two new

WRICs located in Kiel (each with a volume of 24,282 L) are validated according to Room Indirect Calorimetry Operating and Reporting Standards (RICORS 1.0).

Methods For technical validation, sixteen 10h-propane burns were analyzed to determine the precision of VO₂ and VCO₂ measurements and accuracy compared with predicted stoichiometric values. For biological validation, eight healthy participants (24.1 ± 2.5 y; BMI 24.3 ± 3.1 kg/m²) underwent four 24 h-protocols under highly standardized conditions in the WRIC: (1) isocaloric sedentary, (2) fasting sedentary, (3) isocaloric active and (4) fasting active. Interventions 1 to 3 were performed twice. Reliability (CV) and minimal detectable change (MDC) were calculated for total energy expenditure (TEE), sleeping energy expenditure (SEE), activity energy expenditure (AEE), thermic effect of food (TEF), and macronutrient oxidation rates. TEF and AEE assessed by regression analysis (RA) were compared with subtraction of areas under the curve (AUCsub). SNS-activity was measured by 24h-urine dopamine excretion.

Results Technical validation showed high reliability and recovery rates for VO₂ (CV: 0.75%; 100.8%) and VCO₂ (CV: 0.49%; 100.6%). MDC ranged between 1.7% (36 kcal/d) for TEE and 5.9% (79 kcal/d) for SEE. Compared to AUCsub method, RA led to more reliable estimation of TEF on active days and a more accurate assessment of AEE because AUCsub underestimated AEE ($p < 0.01$) due to a disregard of non-exercise physical activity. MDC for macronutrient oxidation rates varied between 4.5% (protein) and 11.4% (fat). Compared to the isocaloric condition, fasting led to lower TEE and dopamine excretion on inactive days (both $p < 0.001$) but not on active days. Repeated measurements of TEE on the fourth day revealed a habituation effect with 2.0% (43 kcal/d) lower values ($p < 0.01$). The TEE of one participant increased by 14% on his birthday.

Conclusion Precision of TEE and SEE measurements was high, whereas it was lower for AEE and poor for TEF, probably due to the large volume of the WRIC. On active days, RA should be used for a valid determination of AEE and a more reliable estimation of TEF. Higher SNS-activity with exercise on fasting days, excitement, and tension due to unaccustomed WRIC-environment or birthday contribute to a systematic bias of the TEE measurement.

V1.4 CoNuTs Study: Einfluss von Geruchs-/Geschmacksverlust durch Covid-19 auf Lebensqualität und Ernährungsverhalten

Autoren Gießel J.¹, Lychatz K.¹, Bültner M.¹, Pokorski N.¹, Ritter N.¹, Meyer F.², Valentini L.^{1,2}

Institut 1 Bachelor Studiengang Diätetik, Fachbereich Agrarwirtschaft und Lebensmittelwissenschaften Hochschule Neubrandenburg, Neubrandenburg, Deutschland; 2 Institut für evidenzbasierte Diätetik (NIED), Hochschule Neubrandenburg, Neubrandenburg, Deutschland
DOI 10.1055/s-0042-1748208

Hintergrund Laut Robert Koch Institut sind in Deutschland ca. 19% der Covid-19 Erkrankten von Geruchs-/Geschmacksverlust (GGV) betroffen, der vielfach nach Genesung persistiert. Ziel dieser Studie war es, den Einfluss eines Covid-19 bedingten GGV auf das Ernährungsverhalten bei Genesenen zu untersuchen.

Methodik 26 Covid-19-genesene Erwachsene mit einer GGV-Dauer von mindestens 4 Wochen (Alter 29,7 ± 9,3 J, 96% Frauen, BMI: 26,0 ± 6,8 kg/m²) nahmen zwischen 08.10.–15.10.21 an der anonymisierten Online-Umfrage (Lime-Survey) teil. Die Rekrutierung erfolgte über soziale Netzwerke und persönliche Kontakte.

Resultat Die durchschnittliche GGV-Dauer betrug 4,3 ± 3,5 Monate (M). 19 (73%) erlangten den Geruchs-/Geschmacksinn vor Studienbeginn wieder zurück (GGV-Dauer 3,8 ± 3,2 M). 7 (27%) litten unter persistierendem GGV (Dauer 5,6 ± 4,2 M).

19 (73%) und 18 (69%) fanden sich in der Zeit des GGVs in ihrem Lebensalltag und in ihrer gewohnten Ernährungsweise deutlich eingeschränkt. Im Lebensalltag hatten während des GGVs 24 (92%) Schwierigkeiten beim Würzen und Abschmecken der Speisen 18 (69%) verdorbene Lebensmittel zu erkennen und 15 (58%) Unsicherheiten bezüglich ihres eigenen Körpergeruchs.

Während des GGV hatte für 15 (58%) das Essen einen kleineren Stellenwert als üblich, für 3 (12%) einen größeren und bei 8 (31%) war der Stellenwert unverändert. 19 (73%) hatten während des GGV weniger Appetit, 2 (8%) mehr und bei 5 (19%) blieb er unverändert. 13 (50%) und 12 (46%) salzten und würzten mehr, 6 (23%) und 3 (12%) weniger. 9 (35%) aßen kleinere Portionen, 1 (4%) größere und 16 (61%) unverändert große Portionen. 10 (38%) nahmen mehr süße Speisen, 9 (35%) mehr salzige Speisen und 7 (27%) vermehrt hochkalorische Speisen zu sich.

Trotz GGV und der damit verbundenen Einschränkungen waren 18 (69%) mit ihrem Leben im Allgemeinen zufrieden oder sehr zufrieden. Nach Wiederkehr des Geruchs/Geschmackssinn (n = 19) hatte die Zeit des GGVs nur bei 6 (23%) die Ernährungsweise nachhaltig deutlich beeinflusst, bei den restlichen 12 (63%) nicht oder nur wenig.

Conclusion CoNuTS zeigte, dass der GGV starken Einfluss auf die Ernährungsweise hat und trotz zahlreicher Beeinträchtigungen die allgemeine Lebenszufriedenheit wenig beeinflusst wird. GGV führt nur bei einem Teil der Betroffenen zu nachhaltige Änderungen im Ernährungsverhalten.

V1.5 Impact of endogenous vs. exogenous ketones on energy expenditure in healthy participants

Authors Lübken M.¹, Hägele F.A.¹, Dörner R.¹, Koop J.¹, Seidel U.², Rimbach G.², Müller M.J.¹, Bosy-Westphal A.¹

Institutes 1 Institut für Humanernährung & Lebensmittelkunde, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Humanernährung, Kiel, Deutschland; 2 Institut für Humanernährung & Lebensmittelkunde, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Lebensmittelwissenschaft, Kiel, Deutschland
DOI 10.1055/s-0042-1748209

Background Oral ketone supplements may mimic the beneficial effects of endogenous ketones on energy metabolism as β -hydroxybutyrate (BOH) has been proposed to increase energy expenditure and improve body weight regulation.

Methods Seven healthy adults (4 women, 3 men; 24.2 ± 2.8 y; BMI 23.6 ± 2.7 kg/m²) participated in a randomized cross-over trial with four 24h-interventions in a whole room indirect calorimeter with a physical activity level of 1.65: (1) isocaloric formula diet (ISO, 47% carbohydrates, 40% fat, 13% protein), endogenous ketone production due to (2) total fasting (FAST) or (3) isocaloric ketogenic formula diet (KETO, 3% carbohydrates, 89% fat, 8% protein) and (4) exogenous ketones (3x12.9 g β -hydroxybutyrate, BOH as ketone salts) provided with an isocaloric formula diet (EXO). Serum-BOH levels (15 h iAUC), 24 h-BOH excretion, total energy expenditure (TEE) and sleeping energy expenditure (SEE) were measured.

Results Compared to ISO, KETO led to higher BOH levels and EXO led to higher BOH excretion (both $p < 0.05$). Neither BOH levels nor BOH excretion differed between EXO and KETO or FAST and KETO. TEE and SEE were higher with KETO compared to FAST (TEE + 149 ± 90 kcal/d, SEE + 123 ± 78 kcal/d, both $p < 0.05$) as well as compared to ISO (TEE + 110 ± 54 kcal/d, SEE + 199 ± 96 kcal/d, both $p < 0.05$) and EXO (TEE + 161 ± 84 kcal/d, SEE + 295 ± 98 kcal/d, both $p < 0.05$). No differences in TEE or SEE were observed between EXO and ISO.

Conclusion Endogenous ketones produced under isocaloric conditions of a ketogenic diet, in contrast to caloric restriction during fasting, led to higher energy expenditure compared to isocaloric control. Supplementation of exogenous ketone salts did not increase energy expenditure compared to isocaloric control and thus could not mimic the effects of a ketogenic diet.

V1.6 Gesünder Lebt sich Leichter; GeLLe Studie – Innovatives interdisziplinäres Programm zur gesundheitlichen Förderung sozial benachteiligter Personen in Deutschland

Autoren Zergiebel U.¹, Ramminger S.¹, Traurig F.¹, Heinze V.¹, Unger H.¹, Meusel S.¹, Portius D.¹

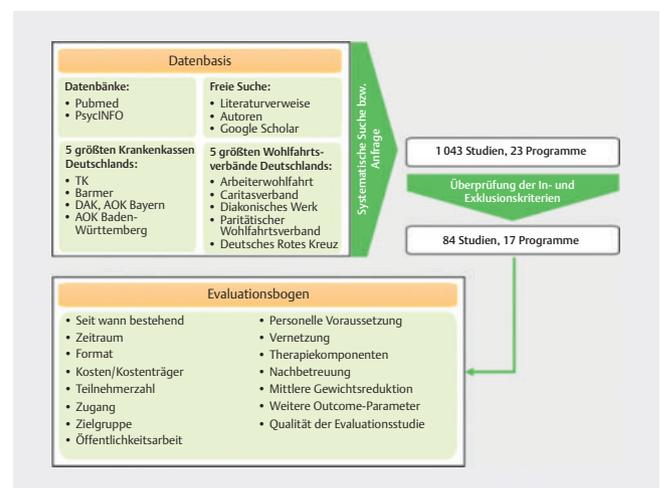
Institut 1 Studiengang Ernährungstherapie und-beratung, SRH Hochschule für Gesundheit – Campus Gera, Gera, Deutschland
DOI 10.1055/s-0042-1748210

Rationale Ein niedriger sozioökonomischer Status (SES) erhöht das Risiko für Adipositas sowie psychische Erkrankungen. Gründe sind der niedrige Bildungsgrad, fehlende finanzielle Ressourcen bzw. soziale Unterstützung (z.B. Kostenübernahme) und ungenügende Selbstwirksamkeit bzw. fehlendes Ernährungsbewusstsein. Hinzu kommen Schwierigkeiten Betroffene zu erreichen, zu motivieren und erfolgreich zu therapieren. Ziel der GeLLe-Studie ist es, ein an die Bedürfnisse sozialbenachteiligter Personen angepasstes Adipositas-Programm zu entwickeln. Im ersten Schritt werden bereits bestehende Adipositas-Programme evaluiert.

Methoden Systematische Literaturrecherche (Dez. 21 – Feb. 22) in den Datenbanken PubMed und PsycINFO, die durch Handsuche ergänzt wird. Suchbegriffe werden in den Bereichen Adipositas, niedriger SES und Therapie definiert. Weiterhin wurden die 5 größten Krankenkassen in Deutschland angefragt und Angebote der Wohlfahrtsverbände recherchiert (► Abb. 1). Eingeschlossen werden Studien, die den SES berücksichtigen, messbare Outcomes enthalten und ab 2000 veröffentlicht wurden. Ausgeschlossen werden Präventionsprogramme, Programme für Kinder oder Personen mit geistiger Behinderung.

Ergebnisse Es existieren viele breit gestreute Programme (► Abb. 1), insbesondere im internationalen Raum. Oft werden Frauen adressiert, die beispielsweise durch Schwangerschaft medizinische Leistungen in Anspruch nehmen. Verhaltensprävention steht gegenüber der Verhältnisprävention deutlich im Vordergrund. Deutsche Krankenkassen schließen Personen mit niedrigem SES nicht aus, bieten aber keine spezifischen Programme an. Allgemein scheint dieser Personenkreis in Deutschland nicht konkret adressiert zu werden.

Konklusion Obwohl die ausführliche Programmevaluation noch erfolgen muss, offenbart sich in Deutschland eine Lücke an Adipositas-Programmen, die spezielle Bedürfnisse von Personen mit niedrigem SES berücksichtigen. Internationalen Programme können wertvolle Hinweise für Rekrutierung, Therapiebestandteile, Betreuungsintensität und Erfolge geben.



► **Abb. 1** Erfassung und Bewertung möglicher Programme zur Behandlung von adipösen Personen mit geringem sozioökonomischem Status.

V2.1 Prädiktoren der Fatigue bei Patient*innen mit Leberzirrhose: Ergebnisse einer multizentrischen Querschnittsstudie

Autoren Meyer F.¹, Bannert K.², Wiese M.³, Sautter L.F.², Esau S.¹, Müller J.¹, Ehlers L.², Metges C.C.⁴, Garbe L.A.⁵, Aghdassi A.A.³, Lerch M.M.⁶, Jaster R.², Lamprecht G.², Valentini L.¹

Institute 1 Neubrandenburg Institut für evidenzbasierte Diätetik (NIED), Hochschule Neubrandenburg (HSNB), Neubrandenburg, Deutschland; 2 Zentrum für Innere Medizin, Klinik II, Abteilung für Gastroenterologie, Universitätsmedizin Rostock (UMR), Rostock, Deutschland; 3 Klinik und Poliklinik für Innere Medizin A, Universitätsmedizin Greifswald (UMG), Greifswald, Deutschland; 4 Institut für Ernährungsphysiologie „Oskar Kellner“, Forschungsinstitut für Nutztierbiologie (FBN), Dummerstorf, Deutschland; 5 Lebensmitteltechnologie, Fachbereich Agrarwirtschaft und Lebensmittelwissenschaften Hochschule Neubrandenburg (HSNB), Neubrandenburg, Deutschland; 6 Ludwig-Maximilians-Universität München (LMU), Universitätsklinikum, München, Deutschland

DOI 10.1055/s-0042-1748211

Fragestellung Die Fatigue-Symptomatik ist bei Patient*innen (Pat) mit Leberzirrhose (LZ) weit verbreitet und beeinträchtigt die Lebensqualität. Ziel dieser Studie war es, unabhängige und durch eine Ernährungstherapie potenziell beeinflussbare Prädiktoren für die Fatigue zu identifizieren.

Methodik 56 LZ-Pat (σ 63 %, Alter 55,9 \pm 12,4], BMI 27,0 \pm 4,1 kg/m², Child-Pugh n = 12A, 21B, 23C, ethyltox. Ätiologie 68 %) wurden zwischen 05/2019-03/2021 rekrutiert. Evaluiert wurde die Fatigue (FSS), Ängstlichkeit und depressive Symptomatik (HADS-D), Einsamkeit (De Jong Gierveld), Mangelernährung (GLIM), Sarkopenie (EWGSOP2), Routinelaborparameter, Taillen-/Hüftumfang, Körperzusammensetzung (SECA-mBCA515/25), Gehgeschwindigkeit und Handkraft (Jamar, Dynamometer). Ferner wurde LZ-Pat in nicht Fatigue (N-F) und Fatigue (F) eingeteilt.

Ergebnisse 68 % LZ-Pat (F, n = 38) wiesen Fatigue-Symptomaten auf, sowie je 29 LZ-Pat (52 %) Ängstlichkeit oder depressive Symptome. F waren tendenziell häufiger einsam als N-F (29 % vs. 6 %, p = 0,079). Zwischen F und N-F vergleichbar waren Alter, BMI, Ätiologie, Krankheitsschwere, Mangelernährungs- und Sarkopenieprävalenz, Körperzusammensetzung (FM, FFM, SMM) und die Routinelaborparameter. Ebenfalls vergleichbar war die Arzneimittelleinnahme mit Ausnahme der höheren Einnahme von Protonenpumpeninhibitoren (82 % vs. 50 %, p = 0,025) und Antibiotika (42 % vs. 11 %, p = 0,031). F litten häufiger unter Ödemen oder Aszites als N-F (92 % vs. 56 %, p = 0,003) und hatte damit einen höheren Taillenumfang (109 \pm 17 vs. 99 \pm 14 cm, p = 0,038). Korrelationen sind in ▶ Tab. 1 dargestellt. Die multiple Regressionsanalyse ergab eine 55 %ige Erklärung der Varianz durch drei unabhängigen Prädiktoren: Gehgeschwindigkeit (p < 0,001), Taillenumfang (p = 0,004) und Insulin-like Growth Factor (IGF-1) (p = 0,016).

Schlussfolgerung Gehgeschwindigkeit und Aszites sind leicht identifizierbare Indikatoren für Fatigue in der Praxis, während die Assoziation mit IGF-1 näherer Untersuchungen bedarf. Die Beachtung von Fatigue kann eine vielversprechende Strategie zur Verbesserung des Patientenwohlfindens sein. Die Untersuchung ist Teil des über ESF-Mittel geförderten Projektes EnErGie (ESF/14-BM-A55-0007-09/18).

▶ Tab. 1 Korrelation mit Fatigue.

	Korrelationskoeffizient (rp)	p-Wert		Korrelationskoeffizient (rp)	p-Wert
Ängstlichkeit	0,377	0,004	Waist-Hip-Ratio	0,193	0,015
Depressive Symptome	0,451	<0,001	Gehgeschwindigkeit (m/s)	-0,643	<0,001
Einsamkeit	0,330	0,012	Handkraft (kg)	-0,251	0,060
Taillenumfang (cm)	0,376	0,004	IGF-1 (ng/ml)	-0,388	0,003

V2.2 Diskrepanz zwischen der Prävalenz von reduzierter Muskelmasse und Sarkopenie bei Menschen mit chronischer Pankreatitis

Autoren Wiese M.L.¹, Gärtner S.¹, Doller J.¹, Frost F.¹, Tran Q.T.¹, Weiß F.U.¹, Meyer F.², Valentini L.², Garbe L.-A.³, Metges C.C.⁴, Bannert K.⁵, Jaster R.⁵, Lamprecht G.⁵, Lerch M.M.^{1,6}, Aghdassi A.A.¹

Institute 1 Universitätsmedizin Greifswald, Klinik und Poliklinik für Innere Medizin A, Greifswald, Deutschland; 2 Hochschule Neubrandenburg, Institut für evidenzbasierte Diätetik (NIED), Neubrandenburg, Deutschland; 3 Hochschule Neubrandenburg, Zentrum für Ernährung und Lebensmitteltechnologie, Neubrandenburg, Deutschland; 4 Forschungsinstitut für Nutztierbiologie (FBN), Institut für Ernährungsphysiologie 'Oskar Kellner', Dummerstorf, Deutschland; 5 Universitätsmedizin Rostock, Zentrum für Innere Medizin, Abteilung für Gastroenterologie und Endokrinologie, Rostock, Deutschland; 6 LMU-Klinikum, München, Deutschland

DOI 10.1055/s-0042-1748213

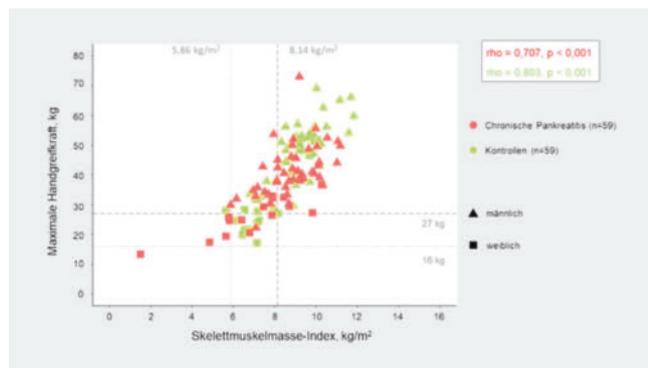
Hintergrund Reduzierte Nahrungsaufnahme, eingeschränkte Nährstoffabsorption sowie systemische Inflammation begünstigen ungewollten Gewichtsverlust sowie eine veränderte Körperzusammensetzung bei Menschen mit chronischer Pankreatitis (CP). Daher weist diese Gruppe ein erhöhtes Risiko für den Abbau von Muskelmasse und -kraft und somit Sarkopenie auf. Der Zusammenhang zwischen reduzierter Muskelquantität und -funktion ist bislang allerdings nur unzureichend geklärt.

Methoden In einer prospektiven multizentrischen Querschnittsstudie wurden 59 Individuen mit CP (Alter: 58,1 (\pm 15,0) Jahre; σ n = 44) sowie eine gleiche Anzahl nach Alter und Geschlecht gematchter gesunder Kontrollpersonen rekrutiert. Die Sarkopeniediagnose erfolgte nach den Kriterien der *European Working Group on Sarcopenia in Older People 2* (EWGSOP2). Hierzu wurden die Handgreifkraft mittels Dynamometer, die Skelettmuskelmasse mittels bioelektrischer Impedanzanalyse sowie die Gehgeschwindigkeit gemessen.

Ergebnis In beiden Gruppen korrelierte der Skelettmuskelmasse-Index (SMMI) signifikant mit der maximalen Handgreifkraft (▶ Abb. 1). Lediglich bei den Kontrollpersonen bestand eine inverse Assoziation zwischen Alter und SMMI (p = 0,009) bzw. Handgreifkraft (p = 0,008). Hinsichtlich des SMMI unterschieden sich die Gruppen nur nach Adjustierung für BMI (p = 0,028). Ein reduzierter SMMI wurde bei 32 % der Menschen mit CP und 5 % der Kontrollen festgestellt. Keine der Kontrollpersonen und zwei der Erkrankten (3 %) wiesen begleitend verringerte Handgreifkraft, gleichbedeutend mit der Diagnose einer Sarkopenie, auf. In beiden Fällen lag basierend auf einer verminderten Gehgeschwindigkeit (\leq 0,8 m/s) eine schwere Sarkopenie vor.

Schlussfolgerung Menschen mit CP weisen im Vergleich zu gesunden Individuen eine verringerte Skelettmuskelmasse auf. Während bei etwa einem Drit-

tel der Erkrankten eine reduzierte Muskelmasse festgestellt werden kann, liegt die Muskelkraft selten unterhalb des Normalbereichs. Es bedarf daher weiterer Untersuchungen, um die Ursachen manifesterter Sarkopenie aufzuklären.



► **Abb. 1** Korrelation von Skelettmuskelmasse und Handgrieffkraft bei Menschen mit chronischer Pankreatitis und gesunden Kontrollen.

V2.3 Ernährungsbezogene Strukturen und Maßnahmen auf deutschen Krankenhausstationen im interdisziplinären Vergleich – Ergebnisse vom nutritionDay 2016-2020

Autoren Böhne S.E.J.¹, Sulz I.², Tarantino S.², Hiesmayr M.², Volkert D.¹
Institute 1 Institut für Biomedizin des Alterns, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Nürnberg, Deutschland; 2 Zentrum für Medizinische Statistik, Informatik und Intelligente Systeme, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich
DOI 10.1055/s-0042-1748214

Fragstellung Die hohe Prävalenz von Mangelernährung bei Krankenhauspatienten erfordert effektive Strategien für den Umgang im klinischen Alltag. Das nutritionDay-Projekt ermöglicht einen interdisziplinären Vergleich von Krankenhausstationen in Deutschland hinsichtlich ernährungsbezogener Strukturen und Maßnahmen.

Methodik In diese Auswertung wurden alle Stationen aus deutschen Krankenhäusern einbezogen, die zwischen 2016 und August 2020 am nutritionDay teilgenommen haben. Berücksichtigt wurden nur Stationen mit Verlaufsdaten von mindestens 75 % der Teilnehmenden. Die Häufigkeit ernährungsbezogener Strukturen (übergeordnete Strategie zur Ernährungsversorgung, zuständige Ansprechperson für klinische Ernährungsfragen) sowie von Maßnahmen zur Einschätzung des Ernährungszustandes (routinemäßiges Wiegen, Ernährungsscreening bei Krankenhausaufnahme) werden deskriptiv vergleichend für 7 Fachdisziplingruppen dargestellt (► **Tab. 1**).

Ergebnisse Insgesamt wurden 127 Stationen eingeschlossen: 27 gastroenterologische, 21 chirurgische, 19 onkologische, 15 neurologische, 14 internistische, 14 geriatrische und 17 aus sonstigen Disziplinen. Nur 27 % der neurologischen, aber > 85 % der onkologischen und der geriatrischen Stationen gaben an, eine Strategie zur Ernährungsversorgung zu haben. Eine Ansprechperson für Ernährungsfragen ist am häufigsten auf chirurgischen (62 %) und onkologischen (58 %) Stationen, am seltensten in der Geriatrie (36 %) und in sonstigen Fachdisziplinen (35 %). 84 % der onkologischen, aber nur 47 % der neurologischen und 44 % der gastroenterologischen Stationen gaben an, ihre Patienten bei Aufnahme zu wiegen. Alle geriatrischen sowie > 92 % der internistischen und gastroenterologischen, jedoch nur 67 % der neurologischen Stationen gaben ein Ernährungsscreening an.

Schlussfolgerung Onkologische Stationen schneiden im interdisziplinären Vergleich hinsichtlich ernährungsbezogener Strukturen und Maßnahmen am

besten ab, gefolgt von geriatrischen Stationen, auf denen es jedoch nur selten eine zuständige Ansprechperson für Ernährungsfragen gibt. In der Neurologie sind ernährungsbezogene Strukturen und Maßnahmen seltener als in anderen Disziplinen.

► **Tab. 1** Häufigkeit von ernährungsbezogenen Strukturen und Maßnahmen [%].

	Innere Medizin (n = 14)	Gastroenterologie (n = 27)	Geriatrie (n = 14)	Onkologie (n = 19)	Chirurgie (n = 21)	Neurologie (n = 15)	Andere (n = 17)	Gesamt (n = 127)
Ernährungsstrategie auf der Station	42,9	66,7	85,7	89,5	61,9	26,7	64,7	63,8
Ansprechperson für Ernährung	42,9	48,1	35,7	57,9	61,9	40,0	35,3	47,2
Wiegen bei Aufnahme	50,0	44,4	57,1	84,2	61,9	46,7	58,8	57,5
Screening bei Aufnahme	92,9	92,6	100,0	89,5	90,5	66,7	82,3	88,2

V2.4 Mangelernährung bei oral ernährten Kurzdarmsyndrom-Patienten geht mit verringerter Muskelmasse einher, beeinträchtigt jedoch nicht die Muskelfunktion

Autoren Bannert K.¹, Sautter L.F.¹, Karbe C.¹, Meyer F.², Valentini L.², Wiese M.L.³, Gärtner S.³, Aghdassi A.A.³, Lerch M.M.^{3,4}, Ehlers L.¹, Jaster R.¹, Lamprecht G.¹

Institute 1 Universitätsmedizin Rostock, Abteilung Gastroenterologie und Endokrinologie, Rostock, Deutschland; 2 Hochschule Neubrandenburg, Institut für evidenzbasierte Diätetik (NIED), Neubrandenburg, Deutschland; 3 Universitätsmedizin Greifswald, Klinik und Poliklinik für Innere Medizin A, Greifswald, Deutschland; 4 LMU Klinikum München, München, Deutschland
DOI 10.1055/s-0042-1748212

Hintergrund Das Kurzdarmsyndrom (KDS) ist eine seltene, komplexe Erkrankung. Resultierende Diarrhöen mit Dehydrierung, Malabsorption und Mikronährstoffdefizienzen können zu Mangelernährung (ME) führen. Wir haben erstmalig oral ernährte KDS-Patienten mit Gesunden verglichen (I) und bezüglich ME untersucht (II).

Methoden Im Rahmen der EnErGie-Querschnittstudie wurden von 10/2019-09/2021 28 KDS-Pat. und 56 alters-/geschlechtsgematchte Gesunde untersucht. Die KDS-Pat. erhielten klinisch ausgerichtete orale Substitutionen (z.B. Mg, K, Vit.). Bestimmt wurden Anthropometrie, Körperzusammensetzung (BIA), Handkraft/Gehgeschwindigkeit, körperliche Aktivität (IPAQ-SF) und Blutwerte. Nahrungsaufnahme (DEGS-FFQ) und errechneter Bedarf wurden verglichen. ME (GLIM) und Sarkopenie (EWGSOP2) wurden erfasst.

Ergebnisse (I) Gegenüber Gesunden (► **Tab. 1**) waren bei KDS-Pat. u.a. Hüftumfang, BMI, SMMI, Körperwasser und Phasenwinkel reduziert. Die Handkraft war bei ♀KDS-Pat. verringert, aber im Normbereich. Trotz Aufnahme nach/über errechnetem Bedarf wurden bei KDS-Pat. geringere Na, K, Mg und Zn-Serumkonzentrationen gemessen (für Mg < Normbereich). IL6 und TNFα waren bei KDS-Pat. erhöht (p < 0,05, Normbereich).

(II) 39 % (♀ n = 6, ♂ n = 5) der KDS-Pat. hatten eine ME (moderat n = 2, schwer n = 9), 15 % waren zudem sarkopen. Der Vergleich KDS-Pat. mit vs. ohne ME zeigte einen reduzierten FFMI [kg/m²] (♀ 13,9 ± 1,7 vs. 16,7 ± 1,4, ♂ 16,1 ± 1,6 vs. 18,9 ± 0,9, p < 0,05). Handkraft, Gehgeschwindigkeit, Nahrungsaufnahme und körperliche Aktivität waren vergleichbar.

Fazit Oral ernährte KDS-Pat. haben häufig eine reduzierte Muskelmasse, sind tendenziell dehydriert und nach GLIM schwer mangelernährt. Die ME verschlechtert aber nicht die Muskelkraft/-funktion und spiegelt sich nicht in den Blutwerten wider. Die Anwendbarkeit der GLIM-Kriterien ist bei KDS-Pat. fraglich. Unsere Pat. ernährten sich bedarfsgerecht und erhielten orale Substitutivtherapien, trotzdem war die Mg-Serumkonzentration verringert. Weitere therapeutische Maßnahmen gegen Dehydratation und zum gezielten Muskelaufbau werden empfohlen.

► **Tab. 1** Vergleich der Körperzusammensetzung (BIA), Handkraft und Magnesium-Serumkonzentration von Gesunden und Patienten mit einem Kurzdarmsyndrom.

	Gesund (♀ n=34)	KDS (♀ n=17)	p-Wert	Gesund (♂ n=22)	KDS (♂ n=11)	p-Wert
BMI [kg/m ²]	25,9±4,1	22,9±5,3	0,008	24,9±2,7	22,6±3,5	0,097
SMMI [kg/m ²]	7,2±0,8	6,0±1,3	0,001	9,0±0,8	7,8±1,2	0,004
Gesamtkörperwasser [l]	32,63±4,16	29,17±4,55	0,022	43,6±3,79	38,1±5,01	0,002
ECW/TBW [%]	46,6±1,7	48,6±3,5	0,019	42,6±2,0	44,6±2,7	0,048
Phasenwinkel [°]	4,8±0,5	4,2±0,6	0,001	5,4±0,7	4,5±0,6	<0,001
Handkraft [kg]	27,4±4,6	23,6±7,2	0,029	47,7±7,9	39,3±12,6	0,264
Magnesium [mmol/l]	0,83±0,06	0,71±0,15	0,001	0,86±0,06	0,73±0,11	<0,001

V3.1 Entwicklung des Lebensstils bei Patient*innen mit gesundheitsriskantem Alkoholkonsum über 2 Jahre nach Krankenhausaufenthalt

Autoren Tiede A.¹, Baumann S.², Krolo F.¹, Gaertner B.³, John U.⁴, Freyer-Adam J.¹

Institute 1 Institut für Medizinische Psychologie, Greifswald, Deutschland; 2 Institut für Community Medicine, Methoden der Community Medicine, Greifswald, Deutschland; 3 Robert Koch Institut, Abteilung für Epidemiologie und Gesundheitsmonitoring, Berlin, Deutschland; 4 Institut für Community Medicine, Präventionsforschung und Sozialmedizin, Greifswald, Deutschland

DOI 10.1055/s-0042-1748215

Hintergrund Es ist wenig über den Verlauf des Lebensstils von Patient*innen nach einem Krankenhausaufenthalt bekannt. Die Studie untersucht, wie sich gesundheitsrelevante Lebensstilfaktoren wie Gemüse- und Obstverzehr, körperliche Aktivität, Körpergewicht und Tabakrauchen bei Krankenhauspatient*innen mit gesundheitsriskantem Alkoholkonsum über zwei Jahre nach Entlassung entwickeln.

Methoden Alle stationär neu aufgenommenen 18-64-jährigen Patient*innen auf 13 Stationen der Fachabteilungen Innere Medizin, Chirurgie, Unfallchirurgie und Hals-Nasen-Ohrenheilkunde der Universitätsmedizin Greifswald wurden im Rahmen einer randomisierten Kontrollgruppenstudie (RCT) systematisch gescreent (Teilnahme 92%). Von den Patient*innen mit gesundheitsriskantem Alkoholkonsum (Alcohol Use Disorder Identification Test [AUDIT]-Consumption ≥ 4 [Frauen] / ≥ 5 [Männer]) und ohne Hinweis auf eine Alkoholgebrauchsstörung (AUDIT < 20) nahmen n = 961 am RCT teil (Teilnahme 81%). Für die vorliegende Studie wurden Daten der Kontrollgruppe (n = 220), die über die Routinebehandlung hinaus keine weitere Intervention erhielt, analysiert. Gewichtszunahme wurde mittels Body-Mass-Index, Gemüse- und Obstverzehr über die Anzahl der Portionen pro Tag, körperliche Aktivität mittels sportlicher Aktivität pro Woche und Tabakrauchen mittels Rauchstatus und Zigaretten pro Tag zu Baseline und nach 6, 12, 18 und 24 Monaten gemessen (Teilnahme 81–89%). Die Entwicklung der verhaltensbasierten Risikofaktoren wurde mittels latenter Wachstumskurvenmodelle analysiert.

Ergebnisse Die Krankenhauspatient*innen mit gesundheitsriskantem Alkoholkonsum hatten nach 24 Monaten einen signifikant höheren Body-Mass-Index ($\Delta M = 0,41$; $p = 0,01$), berichteten signifikant weniger körperliche Aktivität ($\Delta M = -0,199$; $p = 0,04$) und eine geringere Anzahl von Zigaretten pro Woche (Incidence rate = 2,44; $p < 0,001$) gegenüber Baseline. Der Gemüse- und Obstverzehr blieb unverändert ($\Delta M = 0,13$; $p = 0,11$).

Fazit Energiebilanz-assoziierte Risikofaktoren scheinen sich 2 Jahre nach Krankenhausaufenthalt unter Patient*innen mit gesundheitsriskantem Alkoholkonsum ungünstiger, der suchtmittelbezogene Risikofaktor Tabakrauchen günstiger zu entwickeln. Unter Berücksichtigung der Assoziation der verhaltensbasierten Risikofaktoren mit der Entwicklung nichtübertragbarer Erkrankungen, unterstreichen die Erkenntnisse die Notwendigkeit von individualisierten Interventionen, die multiple Verhaltensweisen adressieren. Das Krankenhaus ist dafür ein mögliches Setting.

V3.2 Konsum hochverarbeiteter Lebensmittel bei jungen Erwachsenen der Kieler Adipositas Präventionsstudie (KOPS) und seine Bedeutung für den Ernährungszustand

Autoren Fedde S.¹, Stolte A.¹, Plachta-Danielzik S.², Müller M.J.¹, Bosy-Westphal A.¹

Institute 1 Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Institut für Humanernährung und Lebensmittelkunde, Kiel, Deutschland; 2 Kompetenznetz Darmerkrankungen e.V., Kiel, Deutschland

DOI 10.1055/s-0042-1748216

Hintergrund Ein hoher Verzehr intensiv verarbeiteter Lebensmittel, die besonders schmackhaft, energiedicht und preisgünstig sind, erhöht das Risiko für zahlreiche ernährungsmitbedingte Erkrankungen. Derzeit liegen für Deutschland keine aktuellen Daten über den Konsum dieser hochverarbeiteten Lebensmittel (*ultra-processed food*, UPF) bei jungen Erwachsenen vor.

Methoden Querschnittsdaten von 169 jungen Erwachsenen (26,7 ± 2,3 Jahre; BMI: 22,9 ± 3,6 kg/m²; 59,8% Frauen) der Kieler Adipositas Präventionsstudie (KOPS) mit vollständigen Angaben zur Körperzusammensetzung (*air-displacement plethysmography*) und Ernährung (zwei 24h-Recalls, Ausschluss von *Underreportern*) wurden ausgewertet. Die Einteilung der verzehrten Lebensmittel nach dem Verarbeitungsgrad erfolgte mittels NOVA-Klassifikation.

Ergebnisse Der Verzehr von UPF betrug im Mittel 45,6% der Energieaufnahme (43,5% bei Frauen, 48,5% bei Männern; $p > 0,05$). ProbandInnen mit einem hohen sozioökonomischen Status (SES, definiert nach Bildungsstand) wiesen einen niedrigeren Konsum von UPF auf als ProbandInnen mit einem mittleren SES (43,7% vs. 52,8%; $p < 0,05$). Bei Übergewichtigen ProbandInnen war der UPF-Konsum höher als bei normalgewichtigen (51,4% vs. 42,3%; $p < 0,01$) und ProbandInnen, die einen UPF-Verzehr über der höchsten Tertile (T3) aufwiesen, hatten gegenüber ProbandInnen mit einem Verzehr unter der niedrigsten Tertile (T1) einen höheren Fettmasse-Index (20,1 ± 10,1 vs. 16,2 ± 9,6 kg/m²; $p < 0,05$). Für die Gesamtenergieaufnahme sowie den Makronährstoffverzehr bestanden keine Unterschiede im UPF-Verzehr zwischen den Tertilen (alle $p > 0,05$). Ein hoher Konsum von UPF war jedoch mit einer geringeren Aufnahme von Ballaststoffen (T1: 31,6 ± 17,0 g; T3: 19,4 ± 7,2 g; $p < 0,001$) bei gleichzeitig höherem Zuckerkonsum (T1: 34,2 ± 15,6 g; T3: 50,0 ± 34,6 g; $p < 0,01$) verbunden.

Schlussfolgerung Der Verzehr von UPF macht bei jungen Erwachsenen nahezu die Hälfte der täglichen Energieaufnahme aus und ist mit einer schlechteren Kohlenhydratqualität und Übergewicht assoziiert. Während die Energieaufnahme über 24h-Recalls keine plausible Beziehung zum Ernährungszustand zeigt, dient die Erfassung des Verzehrs von UPF als Indikator für eine schlechte Ernährungsqualität, die im Hinblick auf die anteilige Bedeutung von z.B. glykämischer Last, Energiedichte und Matrixeffekten der Lebensmittel genauer untersucht werden muss.

V3.3 Essen der Zukunft: Wer oder was bestimmt die Ernährung von morgen? Eine explorative Studie im D-A-CH Raum (Deutschland, Österreich, Schweiz)

Autor [Brombach C.](#)¹

Institut [1 Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften, Institut für Lebensmittel- und Getränkeinnovation, Wädenswil, Schweiz](#)

DOI [10.1055/s-0042-1748217](#)

Ernährungsweisen sind systemisch mit Kultur, Umwelt, Gesundheit, Gesellschaft, Ökonomie vernetzt. International und national sind Bemühungen gross, Ziele, Strategien zu definieren, um zukunftsfähigere Ernährungsweisen der Bevölkerung zu erreichen.

Fragestellungen Wer sind die möglichen Entscheidungsträger, die in unserem Ernährungssystem Weichen für eine zukunftsfähigere Ernährungsweise stellen? Welche möglichen Ansätze gibt es, um auf die komplexen Systeme einzuwirken? Gibt es Unterschiede innerhalb des D-A-CH Raums, wie mit diesen komplexen Herausforderungen umgegangen wird?

Methodik Von Herbst 2019 bis Frühjahr 2021 wurden verschiedene Teilstudien durchgeführt. Insgesamt wurden dazu 30 qualitative Interviews mit VerbraucherInnen je 10 pro D, A, CH durchgeführt; 8 qualitative Interviews in D, A, ; 10 Interviews in CH mit Vertretenden von Agrarproduktion, Handel, Lebensmittelbranchen, politischen Institutionen, Bildungsinstitutionen, NGO, verbraucherpolitischen Organisationen (n = 26). Zusammengetragene Ergebnisse wurden mittels Delphi Befragung mit 10 ExpertInnen (D-A-CH Raum) diskutiert.

Ergebnisse Herausforderungen bzgl. zukunftsfähigeren Ernährung sind für alle D-A-CH Länder ähnlich, z.B. in Bezug auf ernährungsabhängige Erkrankungen und Lebensmittelverschwendung. Es gibt vier vorrangige Bereiche, um zu einer zukunftsfähigeren Ernährung zu gelangen:

1. Ernährungsbildung sollte Teil des schulischen, verpflichtenden Curriculums werden.
2. Aufgabe der Politik sollte es sein, entsprechende Rahmenbedingungen zu schaffen, die eine zukunftsfähigere Ernährungsweise mittels aller Akteure des Ernährungssystems ermöglicht
3. Ansätze für den Handel bieten "edumarketing"-Strategien, die gezielte Aufklärungsmassnahmen, Promotions, Labelings einsetzen, um Kunden am » point of sale« zu informieren
4. Ernährungskommunikation sollte so gestaltet sein, dass ein Informationsübermass vermieden wird. Zielgruppengerechte Botschaften müssen in entsprechende Kommunikationskanäle eingebracht werden.

Schlussfolgerungen Über alle drei Länder hinweg existieren ähnliche Ansatzpunkte und Meinungen in Bezug auf Massnahmen. Unterschiede gibt es in den Umsetzungsstrategien, die in der jeweiligen Landeskultur und Tradition eines jeden Landes wurzeln. Holistische Sichtweisen helfen, die komplexen Abhängigkeiten und Vernetzungen innerhalb der Ernährungssysteme besser zu verstehen um mögliche Veränderungsstrategien zu entwickeln. (Studie finanziert von Heinz-Lohmann-Stiftung)

V3.4 Micro- and macronutrient intake in myeloma patients correlates with clinical parameters: potential implications for supportive care

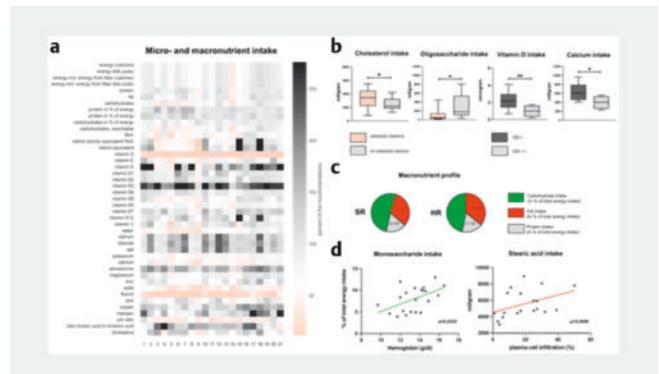
Authors [Sester L.S.](#)¹, [Litau G.](#)¹, [Raab M.-S.](#)^{1,2}, [Stein-Thoeringer C.](#)^{3,4}, [Goldschmidt H.](#)^{1,3}

Institutes [1 Universitätsklinik Heidelberg, Innere Medizin V, Heidelberg, Deutschland;](#) [2 Deutsches Krebsforschungszentrum, Molecular Hematology/ Oncology, Heidelberg, Deutschland;](#) [3 Universitätsklinikum Heidelberg, Nationales Centrum für Tumorerkrankungen, Heidelberg, Deutschland;](#) [4 Deutsches Krebsforschungszentrum, Microbiome and Cancer, Heidelberg, Deutschland](#)

DOI [10.1055/s-0042-1748218](#)

Multiple myeloma (MM) is the second most common hematologic malignancy. Although treatment options have increased in recent years, there is still no curative therapy. Evidence suggests that the microbiome plays a central role in the development of this disease, known as myelomagenesis, and also in its treatment, especially in the new era of immunotherapy. In both solid and non-solid cancers, various forms of immunotherapies now make up a large part of the treatment options. A growing number of studies show a link between the antitumor effect of immunotherapies and the patient's gut microbiome and, more recently, the patient's diet. High fiber consumption in combination with anti-PD1 blockade has been shown to prolong survival in melanoma patients. Yet, we know little about critical nutrients under myeloma therapy. Therefore, critical nutrients need to be defined to improve treatment outcomes in myeloma patients

Here, we used the DGEExpert 2.0 software to perform a food frequency analysis in patients with MM. MM patients met the German Society for Nutrition (DGE) recommendations for most micro- and macronutrients, but we also found that certain nutrients were significantly below the DGE recommendations (► **Abb. 1A**). We also observed that intake of certain micro- and macronutrients was related to tumor burden and cytogenetics. In particular, total fat intake appeared to be related to cytogenetic risk: Fat intake was significantly higher in patients with high-risk cytogenetics (HR) than in patients with standard-risk cytogenetics (SR) (► **Abb. 1C**). Vitamin D and calcium were related to the prognostically important ISS score, and higher cholesterol and oligosaccharide intake appeared to be associated with the occurrence of osteolytic lesions (► **Abb. 1B**). In addition, patients' serum hemoglobin correlated significantly with monosaccharide intake, and higher plasma cell infiltration at diagnosis was more common in patients consuming larger amounts of stearic acid (► **Abb. 1D**).



► **Abb. 1** a Micro- and macronutrient intake of 21 patients compared to the recommendations of the German Society for Nutrition. b Cholesterol intake was higher in patients with osteolytic lesions (p = 0.0337) and oligosaccharide intake was lower in patients with osteolytic lesions (p = 0.0393). Vitamin D and calcium were higher in patients with ISS I than in patients with ISS > I (p = 0.0081 and p = 0.0161). c Fat intake was significantly higher in patients with high-risk cytogenetics (HR) than in patients with standard-risk cytogenetics (SR), and carbohydrate intake was significantly lower in patients with HR (p = 0.0447 and p = 0.0461). d Serum hemoglobin was higher in patients who consumed more monosaccharides, and plasma cell infiltration was found to be higher in patients with greater stearic acid intake (p = 0.0255, p = 0.0089).

V3.6 Assoziationen zwischen anti-inflammatorischen Nährstoffen und Inflammation mit Muskelparametern bei gesunden älteren Erwachsenen

Autoren Haß U.^{1,2}, Herpich C.^{1,2,3}, Kochlik B.¹, Norman K.^{1,2,3,4}

Institute 1 Deutsches Institut für Ernährungsforschung (DIFE) Potsdam-Rehbrücke, Ernährung und Gerontologie, Nuthetal, Deutschland; 2 Universität Potsdam, Institut für Ernährungswissenschaften, Nuthetal, Deutschland; 3 Charité – Universitätsmedizin Berlin, corporate member of Freie Universität Berlin, Humboldt-Universität zu Berlin, AG Ernährung und Körperzusammensetzung i.R.d. Forschungsgruppe Geriatrie, Berlin, Deutschland; 4 Deutsches Zentrum für Herz-Kreislauf-Forschung e.V. (DZHK), Standort Berlin, Berlin, Deutschland

DOI 10.1055/s-0042-1748220

Hintergrund Die Mechanographie erlaubt eine genauere Bewegungsanalyse und bildet Muskelfunktion umfassender ab. Da chronisch-entzündliche Alterungsprozesse (*Inflammaging*) mit Sarkopenie assoziiert sind, wird in dieser Querschnittsanalyse der Zusammenhang zwischen der Zufuhr von (anti-) inflammatorischen Nährstoffen, insbesondere Omega-3 (n3) und Omega-6 (n6) Fettsäuren, sowie Inflammation und dem mechanographisch erfassten Chair Rise Test (CRT) bei 61 gesunden Älteren untersucht.

Methoden Die CRT-Parameter Zeit [s], Geschwindigkeit [m/s] und Leistung [Watt/kg] wurden mit dem LEONARDO® Mechanograph gemessen. Interleukin (IL) 6 [pg/ml] und IL10 [pg/ml] wurden in Nüchtern-Serumproben mittels ELISA analysiert. Die Nährstoffzufuhr [g/Tag] wurde mit 3-Tage-Ernährungsprotokollen erfasst. Assoziationen der Nährstoffzufuhr und logarithmierten Serummarkern mit CRT wurden über lineare Regressionsmodelle, adjustiert für Alter und Geschlecht, untersucht.

Ergebnisse Das Kollektiv war 70,6 ± 4,7 Jahre alt und zu 53 % weiblich. Die n3-Zufuhr, jedoch nicht die n6-Zufuhr, ging signifikant mit CRT-Leistung (beta-Koeffizient (β) = 0.236, Standardfehler (SE): 0.114, $p = 0.043$) und CRT-Geschwindigkeit einher ($\beta = 0.018$, SE: 0.008, $p = 0.027$). Zudem war das n6/n3-Verhältnis mit allen CRT-Parametern assoziiert (Zeit: $\beta = 0.139$, SE: 0.058, $p = 0.020$; Geschwindigkeit: $\beta = -0.018$, SE: 0.007, $p = 0.008$; Leistung: $\beta = -0.192$, SE: 0.096, $p = 0.050$). Während IL6 und IL10 mit keinem CRT-Parameter zusammenhingen, war das IL6/IL10-Verhältnis mit allen CRT-Parametern signifikant assoziiert (Leistung: $\beta = -2.027$, SE: 0.961, $p = 0.039$; Geschwindigkeit: $\beta = -0.137$, SE: 0.068, $p = 0.047$; Zeit: $\beta = 1.231$, SE: 0.591, $p = 0.042$).

Schlussfolgerung Insgesamt gingen eine höhere n3-Zufuhr sowie günstigere n6/n3- und IL6/IL10-Verhältnisse mit besseren CRT-Parametern einher. Neben der bekannten anti-inflammatorischen Wirkung, werden positive neuromuskuläre Effekte von n3-Fettsäuren auf die Muskelfunktion und -leistung diskutiert. Zukünftige Interventionsstudien sollten die potenzielle Wirkung von anti-inflammatorischen Ernährungsstrategien auf neuromuskuläre Parameter im höheren Lebensalter untersuchen.

V3.7 Entwicklung und Machbarkeitstestung einer evidenzbasierten Ernährungs-Information zur Multiplen Sklerose (NUTRIMS)

Autoren Riemann-Lorenz K.¹, Heesen C.¹

Institut 1 Institut für Neuroimmunologie und Multiple Sklerose, MS Tagesklinik, Hamburg, Deutschland

DOI 10.1055/s-0042-1748221

Hintergrund Multiple Sklerose (MS) ist eine chronische, entzündliche und degenerative Erkrankung des zentralen Nervensystems, welche vor allem junge Erwachsene betrifft. Neben der medikamentösen Behandlung ist auch der Einfluss des Lebensstils auf die entzündliche Aktivität, den Krankheitsverlauf und das Symptomanagement Gegenstand wissenschaftlicher Forschung. Patienten sind mit widersprüchlichen Informationen zum Thema Ernährung und MS vor allem im Internet konfrontiert. Systematische, geprüfte Patientinformationen liegen bislang nicht vor. Ziel des Projekts NUTRIMS ist es deshalb,

eine evidenzbasierte Ernährungs-Information für Menschen mit MS zu erstellen und die Machbarkeit zu prüfen.

Methoden In zwei Fokusgruppen mit $n = 12$ Menschen mit MS wurden die ernährungsbezogenen Informationsbedarfe der Betroffenen erhoben. Systematische Suchen in PubMed wurden durchgeführt, um relevante Literatur zu identifizieren und die Evidenz zusammenzufassen. Eine umfangreiche Ernährungs-Information, die auch die Unsicherheit der verfügbaren Evidenz kommuniziert, wurde erstellt. Eine erste Pilotierung erfolgte mit 7 MS/Ernährungs-Experten und 7 Betroffenen-Experten. Auf Basis des Feedbacks wurde die Ernährungs-Information überarbeitet, MS Betroffenen zur Verfügung gestellt und mit einem semi-quantitativen Fragebogen evaluiert. Die Rekrutierung der Teilnehmer:innen erfolgte über eine Online-Informationsveranstaltung, durch Newsletter und Ansprache interessierter Patient:innen der MS Tagesklinik des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf.

Ergebnisse Die Auswertung der Fokusgruppen zeigte einen großen Informationsbedarf der Betroffenen zu sehr unterschiedlichen Themen. Beispiele sind die Wirkung des Intervallfastens, der ketogenen Ernährung, einzelner Lebensmittel und Nährstoffe (Vitamin D, Fettsäuren) auf die MS. Die Inkonsistenz verfügbarer Informationen und Schwierigkeiten bei der Beurteilung ihrer Vertrauenswürdigkeit führten zu großer Verunsicherung. Die Ernährungs-Information wurde von 78 MS Betroffenen bewertet. Im Mittel lasen sie 16 von 22 Kapiteln. Die Ernährungs-Information wurde als sehr verständlich, sehr glaubwürdig, angemessen im Umfang, relevant und nützlich beurteilt. Nur 2 von 78 Befragten würden die Information anderen Betroffenen nicht weiterempfehlen. Unterstützung bei der Umsetzung von Veränderungen ihrer Essgewohnheiten wünschten sich insgesamt 72 % der Befragten, z.B. durch individuelle Ernährungsberatung (53 %) oder ein Online-Programm (46 %).

V3.8 Dietitian referrals in hospitals – need for improvement

Authors Eglseer D.¹, Bauer S.¹

Institute 1 Medizinische Universität Graz, Institut für Pflegewissenschaft, Graz, Österreich

DOI 10.1055/s-0042-1748222

Background Nutritional counselling by clinical dietitians is strongly recommended for patients at risk of nutritional problems or nutrition-related diseases. Dietitian involvement has considerable benefits for hospitalized patients, resulting in better health outcomes and improved quality of life. However, dietitian referral routines are often inappropriate in hospitals. The aim of this study was to identify independent predictors for dietitian referrals in hospitalized patients. As a secondary aim, an assessment was performed of the referral rates to dietitians for different medical conditions in Austrian hospital settings.

Methods This study was performed on data collected in an annually conducted cross-sectional study (in the years 2017, 2018, 2019). A standardized questionnaire was used to collect data. Descriptive statistics, logistic regression and a generalized estimating equation (GEE) model were used to calculate the associations between the patient characteristics and dietitian referrals.

Results In this study, 45 hospitals with 8405 patients participated. Mean age was 69 years. Total dietitian referral rate was 16.8 %. According to the MUST, 23.3 % of the patients were at risk of malnutrition. Of all patients at risk of malnutrition, 32.7 % were referred to a dietitian. In the final GEE model, the following predictors for dietitian referrals remained significant: risk of malnutrition based on the malnutrition universal screening tool (MUST) (2.55), the application of any malnutrition screening at admission to hospital (2.20), digestive disease diagnosis (OR 2.03), diabetes diagnosis (OR 1.80), cancer diagnosis (OR 1.76), and the presence of a pressure injury (OR 1.58).

Conclusion This study revealed a low dietitian referral rate among hospitalized patients in Austria. An existing risk of malnutrition was identified as the most important predictor for a dietitian referral. Even if malnutrition risk was a strong predictor for dietitian referral, only about one-third of the patients at risk of malnutrition were referred to a dietitian. If patients were screened for risk of

malnutrition at admission, they were referred more than 2 times more frequently. These results indicate that malnutrition screening at admission is a prerequisite for adequate dietitian referrals. Dietitian involvement in hospitalized patients with nutrition-related conditions urgently needs to be improved to optimize the quality of nutritional care in hospitals.

V3.9 Pilotstudie zur Auswirkung einer veganen Ernährung auf die körperliche Leistungsfähigkeit und die gesundheitsbezogene Lebensqualität von Halbprofi-Fußballern (VegInSoc-Studie)

Autoren [Smollich M.¹](#), [Krüger P.¹](#), [Mayer F.²](#), [Meier M.³](#), [Keller M.⁴](#)

Institute 1 Institut für Ernährungsmedizin, Lübeck, Deutschland;

2 Hochschulambulanz der Universität Potsdam, Potsdam, Deutschland;

3 Justus-Liebig-Universität Gießen, Gießen, Deutschland; 4 Forschungsinstitut für pflanzenbasierte Ernährung, Biebental, Deutschland

DOI [10.1055/s-0042-1748223](#)

Einleitung Weltweit entscheiden sich immer mehr Sportler*innen für eine vegane Ernährungsweise. Gleichzeitig bestehen Bedenken, ob mit einer ausschließlich pflanzlichen Ernährung der Energie- und Nährstoffbedarf von Sportler*innen gedeckt und die körperliche Leistungsfähigkeit aufrechterhalten werden können. Insbesondere die Auswirkungen einer veganen Ernährungsweise auf die Trainingseffekte sind bisher unklar. Im Rahmen der VegInSoc-Studie wurde deshalb untersucht, wie sich die Umstellung auf eine vegane Ernährung bei Halbprofi-Fußballern auf die körperliche Leistungsfähigkeit und die gesundheitsbezogene Lebensqualität auswirkt.

Methodik Insgesamt nahmen 18 aktive Halbprofi-Fußballer parallel zum laufenden Spielbetrieb an der Studie teil. Während der achtwöchigen Interventionsphase setzten 8 Spieler ihre bisherige omnivore Ernährungsweise fort (OMN), während 10 Spieler ihre Ernährungsweise von omnivor auf vegan umstellten (VEG). Die Ernährungsumstellung wurde durch eine professionelle Ernährungsberatung begleitet.

Die Beurteilung der Leistungsfähigkeit erfolgte mit einem stufenförmigen Belastungstest auf dem Laufband. Leistung (in km/h), Blutlaktat (Lac), relative maximale Sauerstoffkapazität (rel. VO_{2max}) und die Zeit bis zur Erschöpfung (TTE) wurden zu den Zeitpunkten t0 (Trainingsbeginn nach der Sommerpause), t1 (Beginn Ernährungsintervention und Wettkampfphase) und t2 (Ende der Ernährungsintervention) gemessen. Die gesundheitsbezogene Lebensqualität (gQoL) wurde mithilfe des Short Form Gesundheitsfragebogen (SF-36) erfasst. Signifikante Gruppenunterschiede ($\alpha = 0,05$) wurden mittels einer mehrfaktoriellen Varianzanalyse mit Messwiederholung und anschließender Bonferroni-Korrektur bestimmt.

Ergebnisse Beide Gruppen konnten ihre Leistung auf dem Laufband über den gesamten Studienverlauf steigern (VEG: +0,87 km/h (6,6%), OMN: +0,96 km/h (7 %)). Es ergab sich kein statistisch signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen ($p > 0,05$). Im Vergleich zu OMN zeigten VEG bei t2 eine höhere TTE (27,4 ± 2,1 min vs. 24 ± 1,8 min, $p = 0,039$) und eine gesteigerte rel. VO_{2max} (51,6 ± 2,8 ml/kg/min vs. 57 ± 3,6 ml/kg/min, $p = 0,041$). Bei Lac und gQoL zeigten sich über den Studienverlauf keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen.

Schlussfolgerung Die Umstellung auf eine vegane Ernährung bei zuvor omnivoren Halbprofi-Fußballern beeinträchtigt weder die trainingsinduzierte Leistungssteigerung noch die gesundheitsbezogene Lebensqualität.

Poster

P01 Effectiveness of nutritional and exercise interventions in sarcopenic obese persons of retirement age: a systematic review and meta-analysis

Autoren [Traxler M.¹](#), [Bauer S.¹](#), [Eglseer D.¹](#)

Institut 1 Medical University of Graz, Department of Nursing Science, Graz, Österreich

DOI [10.1055/s-0042-1748224](#)

Background Retirement is an opportunity to establish new healthy routines and thus to prevent sarcopenic obesity. Exercise and nutritional interventions are promising in the prevention and treatment of sarcopenic obesity, but summarised evidence on their effectiveness in retirement-aged people is scarce. Therefore, the aim of this systematic review and meta-analysis is to assess thoroughly which nutritional and exercise interventions are effective approaches for sarcopenic obesity in retirement-aged persons.

Method A systematic review of randomized controlled trials was performed and meta-analyses were conducted where possible. We searched for RCTs written in English/German in PubMed, EMBASE, CINAHL and CENTRAL. Literature search, study selection, data extraction and risk of bias assessment were performed by two reviewers independently. Data were pooled for meta-analysis, if possible, or narratively summarized. We used random-effect models to calculate the overall estimates of weighted mean differences.

Results The literature search yielded 261 records and 12 were suitable for inclusion. Meta-analysis was only possible for the intervention resistance training and the intervention training (resistance or aerobic) in combination with added protein. Resistance training significantly leads to fat reduction and an increase in muscle mass, muscle strength and gait speed. Training plus higher protein intake (1.2-1.5 g per kg/BW), especially aerobic training and higher protein, reduced body fat mass even more (MD -0.8 kg). Data indicated a reduction of BMI for training plus higher protein intake, but no additional effect on muscle mass or waist circumference. Other individual studies showed positive effects of various nutritional interventions. A daily dose of 70 mg supplemented isoflavones improved muscle mass in postmenopausal women. A low-calorie diet with high-protein intake increased lean body mass and improved muscle strength more than a hypocaloric diet alone. A traditional healthy Brazilian diet with or without olive oil supplementation showed a reduction of obesity parameters, e.g. decrease in fat mass.

Conclusion The results of this systematic review show that resistance training is effective in treating sarcopenic obese persons in the retirement age. Exercise plus protein can increase the reduction of fat mass. Studies examining the effect of nutritional interventions to prevent or treat sarcopenic obesity are scarce and therefore strongly recommended.

P02 Vergleich von Ernährungsstatus und Krankheitsschwere bei hospitalisierten Normalstation-Patienten mit COVID-19 Erkrankung mindestens ≥ 60 Jahre

Autoren [Többsen M.-L.¹](#), [Schiele G.¹](#), [Weickert U.¹](#)

Institut 1 SLK-Klinikum Heilbronn, Medizinische Klinik II – Gastroenterologie/Hepatology und Diabetologie/Endokrinologie, Heilbronn, Deutschland

DOI [10.1055/s-0042-1748225](#)

Einleitung Erleiden mangel- oder unterernährte Patienten eine Infektionskrankheit, kann dies einen schwereren Krankheitsverlauf begünstigen. In unserer Arbeit wurde der Ernährungsstatus bei COVID-Patienten bei stationärer Aufnahme erhoben und mit der Erkrankungsschwere verglichen.

Methoden Die Patientenerhebung erfolgte vom 08.03.2021-31.05.2021 in der SLK-Klinik Heilbronn auf Covid-Normalstation. Die Akquise schloss 73 kon-

sekutive stationäre Patienten mit COVID-19 ein. Ausschlusskriterien waren Alter <60 Jahre und Patienten mit malignen Erkrankungen. Erfasst wurden der Body-Mass-Index (BMI) sowie der Nutritional Risk Score (NRS). Die Krankheitschwere wurde nach NIAID-OS (National Institute of Allergy and Infectious Disease Ordinal Scale) bestimmt.

Ergebnisse Von 73 konsekutiven Patienten konnten 51 Patienten ausgewertet werden (22 Patienten mit unvollständigen Daten). Von den Patienten, die im Verlauf auf Intensivstation verlegt werden mussten oder verstarben (OS 6-8) waren 7 von 8 übergewichtig oder adipös (88%). Insgesamt waren 70% der Patienten in den OS 5-8 (O₂-Bedürftigkeit) übergewichtig oder adipös (21 von 30). Die normalgewichtigen Patienten hatten überwiegend eine mittlere Krankheitschwere (NIAID-Scale 3-5). Erkrankte mit Untergewicht stellten die mit Abstand kleinste Gruppe dar (N = 2) und lagen in den OS 4 und 5. In Bezug auf den NRS zeigte sich ein tendenzieller Abfall bei steigender BMI-Kategorie. Die NRS-Werte waren bei den Untergewichtigen am höchsten (Median = 5), gefolgt von den normal- und übergewichtigen (Median = 4). Die adipösen Patienten wiesen den geringsten NRS-Wert auf (Median = 3).

Diskussion Unsere Erhebung unterstützt die Annahme, dass adipöse und übergewichtige Patienten ≥ 60 Jahre schwerwiegender an Covid-19 erkranken als Normal- und Untergewichtige.

Bei den wenigen untergewichtigen Patienten fand sich trotz eines hohen NRS von 5 keine erhöhte Krankheitschwere. Der Nutritional Risk Score ist ein validiertes Hilfsmittel, um Mangel- und Unterernährung frühzeitig zu erkennen und ggf. zu intervenieren. Wir fanden paradoxerweise tendenziell eine höhere Krankheitschwere bei niedrigeren NRS-Werten. Der Grund hierfür ist der schwere Verlauf der COVID-Erkrankung bei Adipösen. Auch adipöse Patienten wiesen aber mit einem medianen NRS-Score von 3 ein Risiko für Mangelernährung auf.

Fazit Diese Daten unterstützen die Wichtigkeit eines konsequenten Ernährungsassessments auch bei stationären Patienten mit Corona Erkrankungen.

P03 Impact of endogenous vs. exogenous ketones on glucose metabolism and subjective appetite in healthy participants

Autoren Hägele F.A.¹, Dörner R.¹, Seidel U.², Rimbach G.², Müller M.J.¹, Bösy-Westphal A.¹

Institutes 1 Institut für Humanernährung & Lebensmittelkunde, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Humanernährung, Kiel, Deutschland; 2 Institut für Humanernährung & Lebensmittelkunde, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Lebensmittelwissenschaft, Kiel, Deutschland
DOI 10.1055/s-0042-1748226

Background Oral ketone supplements may mimic the beneficial effects of endogenous ketones on appetite regulation and have been proposed to improve postprandial glycemia due to increased insulin secretion.

Methods Seven healthy adults (4 women, 3 men; 24.2 \pm 2.8 y; BMI 23.6 \pm 2.7 kg/m²) participated in a randomized cross-over trial with four 24 h-interventions:

1. isocaloric formula diet (ISO, 47% carbohydrates, 40% fat, 13% protein) compared with endogenous ketone production due to
2. total fasting (FAST) or
3. isocaloric ketogenic formula diet (KETO, 3% carbohydrates, 89% fat, 8% protein) and
4. exogenous ketones (3 x 12.9 g β -hydroxybutyrate, BOH as ketone salts) plus isocaloric formula diet (EXO).

Serum-BOH levels (15 h iAUC), 24 h-BOH excretion, subjective appetite (visual analogue scales), and parameters of glucose metabolism were measured. After the interventions, subjects consumed a standardized breakfast and *ad libitum* energy intake and interstitial glucose were monitored throughout the day.

Results Compared to ISO, KETO led to higher postprandial BOH levels and EXO led to higher BOH excretion (both, $p < 0.05$). Neither BOH levels nor BOH excretion differed between EXO and KETO or FAST and KETO. FAST and KETO lowered glucose and insulin levels and 24h-C-peptide excretion compared to ISO

(FAST: glucose -270 \pm 117 mg/dL x 15 h, insulin -667 \pm 261 μ U/mL x 15 h, C-peptide -47 \pm 27 μ g/d; KETO: glucose -236 \pm 134 mg/dL x 15 h, insulin -583 \pm 248 μ U/mL x 15 h, C-peptide -40 \pm 24 μ g/d; all $p < 0.05$), whereas no differences were observed between EXO and ISO or FAST and KETO. Parameters of glucose metabolism were lower with KETO compared to EXO (glucose -30 \pm 74 mg/dL x 15 h, insulin -35 \pm 89 μ E/mL x 15 h, interstitial glucose -447 \pm 180 mg/dL x 24 h, C-peptide -40 \pm 24 μ g/d, all $p < 0.05$). The day after the interventions, glycemia during the standardized breakfast and throughout the day were 57-74% lower after EXO compared to FAST and KETO (all $p < 0.05$). Subjective appetite during the intervention and *ad libitum* energy intake thereafter did not differ between conditions.

Conclusion In contrast to endogenous ketones in response to an isocaloric ketogenic diet, postprandial supplementation of ketone salts to an isocaloric diet had no immediate impact but a delayed effect on regulation of glucose metabolism. Neither endogenous nor exogenous ketones had an impact on subjective appetite.

P04 Geringe Ballaststoffzufuhr bei Patienten mit rheumatoider Arthritis

Autoren Heidt C.¹, Ruffer A.², Reuss-Borst M.^{1,3}

Institute 1 Schwerpunktpraxis f. Rheumatologie, Bad Bocklet, Deutschland; 2 Enterosan Labordiagnostik, Bad Bocklet, Deutschland; 3 Georg-August Universität, Göttingen, Deutschland
DOI 10.1055/s-0042-1748227

Hintergrund Die Pathophysiologie der rheumatoiden Arthritis (RA) ist noch immer nur unzureichend geklärt. Zunehmend rückt der Darm als größtes immunologisches Organ (die sog. „Gut-Joint-Achse“) und das Mikrobiom in den Fokus der Forschung. Mikrobielle Dysbiose sowie ein sog. „Leaky Gut“ und daraus resultierende subklinische Entzündungen als mögliche Trigger-Mechanismen einer Arthritis weisen auf die Bedeutung einer „gesunden“ Ernährung für die Prävention/Therapie der RA hin. Ballaststoffe haben zahlreiche gesundheitsförderliche Wirkungen und könnten aufgrund ihrer anti-inflammatorischen Effekte durch Bildung kurzkettiger Fettsäuren wie z.B. β -Hydroxybutyrat sowie einer Modulation der Dysbiose die Krankheitsaktivität günstig beeinflussen.

Studien-Design In dieser prospektiven Studie wurde das Ernährungsverhalten von 42 Patienten mit einer RA (mittl. Alter 60,5 Jahre, Frauenanteil 62%, mittl. BMI 27,2) und einer medianen Krankheitsdauer von 3,5 Jahren mittels eines Ernährungsprotokolls über jeweils mind. 3 Tage erfasst und analysiert (PRODI-Ernährungssoftware). Untersucht wurde u.a. auch die Zufuhr von Ballaststoffen. Im Stuhl wurde parallel Zonulin als sog. „Leaky Gut Parameter“ bestimmt.

Ergebnisse Zusammengefasst betrug die mittl. Ballaststoffzufuhr 16,0 gr/d (Min. 4,2g/d – Max 28,7g/d). Männer (15,9 g/d) und Frauen (16,1g/d) unterschieden sich nicht in der Ballaststoffzufuhr. Die Zufuhr der durch Symbionten abbaufähigen wasserlöslichen Ballaststoffe war mit 5,2gr/d sehr niedrig. Zonulin war bei allen Patienten im Stuhl mit 343,81 ng/g (Norm <61ng/g) deutlich erhöht (Min. 45,4ng/g – Max 625,4ng/g). Zonulin-Werte korrelierten nicht mit Alter, Geschlecht und Krankheitsaktivität und Therapie.

Fazit 41/42 Patienten hatten deutlich erhöhte Zonulin-Werte im Stuhl. Zonulin erhöht die Darmpermeabilität durch Verringerung der Tight-Junction-Proteine und induziert eine T-zell vermittelte Schleimhautentzündung. Ballaststoffe bzw. die durch Fermentation entstehenden kurzkettigen Fettsäuren regulieren Proliferations- und Differenzierungsverhalten der Darmepithelzellen und tragen zur Aufrechterhaltung der Epithelintegrität bei. Die Ballaststoffzufuhr von RA-Patienten liegt deutlich unter den aktuellen Empfehlungen der DGE (>30g/Tag). Da v.a. Patienten mit entzündlichen Erkrankungen von einer hohen Ballaststoffzufuhr profitieren, sollte die Ernährungsberatung in der Routineversorgung von RA-Patienten eine viel größere Rolle spielen.

P05 Postprandiale GDF15 Konzentrationen sind mit dem Appetitempfinden älterer Frauen assoziiert

Autoren Herpich C.^{1,2,3}, Lehmann S.¹, Kochlik B.³, Haß U.³, Müller-Werdan U.², Norman K.^{1,2,3,4}

Institute 1 Universität Potsdam, Institut für Ernährungswissenschaften, Nuthetal, Deutschland; 2 Charité – Universitätsmedizin Berlin, corporate member of Freie Universität Berlin, Humboldt-Universität zu Berlin, Klinik für Geriatrie und Altersmedizin, Berlin, Deutschland; 3 Deutsches Institut für Ernährungsforschung Potsdam-Rehbrücke, Ernährung und Gerontologie, Nuthetal, Deutschland; 4 Deutsches Zentrum für Herz-Kreislauf-Forschung e.V. (DZHK), Berlin, Deutschland

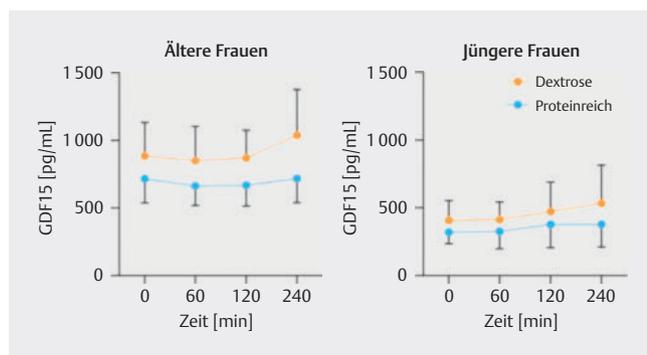
DOI 10.1055/s-0042-1748228

Hintergrund Der *growth differentiation factor 15* (GDF15) ist ein Stresssignal, welches mit einer reduzierten Nahrungsaufnahme (Anorexie) assoziiert ist, aber auch durch Proteinrestriktion induziert werden kann. Sowohl Anorexie, als auch hohe GDF15 Konzentrationen, sind häufig im Alter vorzufinden. Bisher ist allerdings unklar, inwiefern postprandiale GDF15 Konzentrationen das Appetitempfinden nach akuter Nahrungszufuhr im Alter beeinflussen.

Methoden Plasma GDF15 Konzentrationen wurden bei einem vierstündigen Mahlzeitentest (Dextrose, 50g) im Vergleich zu einer Hochproteinmahlzeit (77 Energieprozent Protein) im zeitlichen Verlauf mittels ELISA bestimmt. Das Appetitempfinden wurde über eine visuelle Analogskala (VAS) ermittelt (0:kein Appetit, 10:großer Appetit). Unterschiede zwischen gesunden, älteren (n = 20; 73,7 ± 6,30Jahre) und jüngeren (n = 20; 25,7 ± 4,39Jahre) Frauen wurden mittels *repeated measures* ANOVA untersucht.

Ergebnisse Bei jüngeren Frauen hatte die Art der Mahlzeit weder einen Einfluss auf die postprandialen GDF15 Konzentrationen (p = 0,515, ► **Abb. 1**) noch auf das Appetitempfinden (p = 0,366). Bei älteren Frauen beeinflusste die Art Mahlzeit jedoch signifikant den Verlauf von GDF15 (p = 0,026, ► **Abb. 1**) und des Appetitempfindens (p = 0,014). Bei älteren Frauen waren am Ende des Mahlzeitentests sowohl die GDF15 Konzentrationen ($\beta = 320 \pm 121$ pg/mL, p = 0,017) als auch das Appetitempfinden ($\beta = 4,03 \pm 1,58$, p = 0,020) nach Dextrose- signifikant höher als nach Proteinaufnahme. Das Appetitempfinden war jedoch vier Stunden nach Dextroseaufnahme höher, je niedriger die GDF15 Konzentrationen zu diesem Zeitpunkt waren (r = -0,640, p = 0,046).

Schlussfolgerung Dextroseaufnahme ist bei älteren Frauen allgemein mit höheren GDF15 Konzentrationen und größerem Appetit assoziiert. Dieses Appetitempfinden wahr jedoch ausgeprägter, je niedriger die GDF15 Konzentrationen waren. Dies und der fehlende Einfluss von GDF15 auf den Appetit der jüngeren Frauen, könnten darauf hindeuten, dass GDF15 erst ab einer gewissen Konzentration anorektisch wirkt.



► **Abb. 1** Postprandiale GDF15 Konzentrationen nach Dextrose- oder Proteinaufnahme bei älteren und jüngeren Frauen.

P06 SARS-CoV-2 Pandemie assoziierte Veränderungen der Körperzusammensetzung und kardiovaskulärer Risikofaktoren von gesunden Kontrollpersonen des Verbundprojektes EnErGie

Autoren Benzin W.¹, Meyer F.¹, Bannert K.², Wiese M.³, Sautter L.F.², Esau S.¹, Metges C.C.⁴, Garbe L.A.⁵, Aghdassi A.A.³, Lerch M.M.⁶, Jaster R.², Lamprecht G.², Valentini L.¹

Institute 1 Neubrandenburger Institut für evidenzbasierte Diätetik (NIED), Hochschule Neubrandenburg (HSNB), Neubrandenburg, Deutschland; 2 Zentrum für Innere Medizin, Klinik II, Universitätsmedizin Rostock (UMR), Abteilung für Gastroenterologie, Rostock, Deutschland; 3 Klinik und Poliklinik für Innere Medizin A, Universitätsmedizin Greifswald (UMG), Greifswald, Deutschland; 4 Institut für Ernährungsphysiologie 'Oskar Kellner' Forschungsinstitut für Nutztierbiologie (FBN), Dummerstorf, Deutschland; 5 Lebensmitteltechnologie, Fachbereich Agrarwirtschaft und Lebensmittelwissenschaften Hochschule Neubrandenburg (HSNB), Neubrandenburg, Deutschland; 6 Ludwig-Maximilians-Universität München (LMU), Universitätsklinikum, München, Deutschland

DOI 10.1055/s-0042-1748229

Fragestellung Studien zeigen SARS-CoV-2 Maßnahmen- bedingte Änderungen des Körpergewichts in der Bevölkerung. Ziel dieser Studie war es, Kontrollpersonen eines Forschungsprojektes, deren Untersuchungen kurz vor Pandemiebeginn abgeschlossen wurden, nach der 3. SARS-CoV-2-Welle erneut zu untersuchen, um Pandemie-assozierte Änderungen der Körperzusammensetzung und kardiovaskulärer Risikofaktoren zu evaluieren.

Methodik Bei 51 gesunden Kontrollen (σ 43%, Alter 57 ± 13 J, BMI 25,4 ± 2,8kg/m²) des über EU-Mittel geförderten Verbundprojektes EnErGie (ESF/14-BM-A55-0007-09/18) wurden zwischen 07/19-01/20 und 06-09/21 die Körperzusammensetzung (SECA-mBCA515) und Blutwerte bestimmt.

Ergebnisse 67% (n = 34) waren 2019 erwerbstätig, die übrigen 33% entweder in Rente (n = 16) oder arbeitslos (n = 1). 74% der Erwerbstätigen (n = 25) waren beruflich von Corona-Maßnahmen betroffen (z.B. Homeoffice, verminderte Präsenzkontakte). Im Gesamtkollektiv änderte sich das Körpergewicht zwischen 2019 und 2021 nicht, erhöhte sich jedoch bei Erwerbstätigen (E) und verringerte sich bei Nicht-Erwerbstätigen (N-E) (► **Tab. 1**). Gesamt verminderte sich die fettfreie Masse bei einer tendenziellen Erhöhung des Taillenumfanges. Sowohl E wie auch N-E zeigten ungünstige Veränderungen der fettfreien Masse und des Taillenumfanges, während die Fettmasse nur bei E zunahm (► **Tab. 1**). Die kardiovaskulären Risikofaktoren entwickelten sich bei E und N-E vergleichbar. Ges-Cholesterin (+0,18 ± 0,82 mmol/l, p = 0,176), Triglyzeride (-0,03 ± 0,47 mmol/l, p = 0,991) und Nüchtern-Glucose (+0,13 ± 0,57 mmol/l, p = 0,150) änderten sich zwischen 2019 und 2021 nicht, während sich die Nüchtern-Insulinwerte (+1,54 ± 4,85 µU/ml, p = 0,005) und Interleukin 6 (+0,87 ± 1,55 pg/mL, p = 0,001) klinisch unauffällig erhöhten. Die retrospektive Befragung der körperlichen Aktivität in jeder Welle relativ zur prä-pandemischen Ausgangsaktivität ergab keine Veränderung (5 P = vor Corona; Mittel der 3 Wellen: 5,1 ± 1,5 P).

Konklusion Trotz fehlendem Beleg über Selbstangaben spiegeln die Veränderungen der Körperzusammensetzung potenziell die durch Corona- Maßnahmen bedingte verringerte Bewegungsaktivität während der ersten drei SARS-CoV-2-Wellen wider.

▶ Tab. 1 Veränderungen der Körperzusammensetzung 2019–2021.

	Gesamt (n = 51)	P pre-post	Erwerbstätig (n = 34)	Nicht erwerbstätig (n = 17)	P E. vs N-E
Körpergewicht (kg)	+0,3±2,8	0,521	+1,0±2,8	-1,0±2,3	0,013
Fettmasse (kg)	+0,5±2,7	0,150	+1,2±2,6	-0,8±2,3	0,012
Fettfreie Masse (kg)	-0,4±1,4	0,014	-0,5±1,6	-0,2±1,0	0,948
Taillenumfang (cm)	+0,7±5,2	0,089	+0,8±5,7	+0,7±4,2	0,493

P07 Einwirkung der Ernährung auf Entwicklung und Folgen der COVID-19-Erkrankung

Autor [Ponomarenko S.¹](#)

Institut [1 SophiGen, Hamm, Deutschland](#)

DOI [10.1055/s-0042-1748230](#)

Ziel der Studie war es, den Zusammenhang zwischen der Ernährungsart und der Entwicklung des Infektionsprozesses des Coronavirus SARS-CoV-2 zu analysieren und kritische Faktoren in den pathogenen Folgen der COVID-19-Erkrankung zu erkennen.

Die Korrelation zwischen Ernährungsfaktoren und den Auswirkungen der COVID-19-Pandemie in verschiedenen Regionen wurde anhand unterschiedlicher verfügbarer Statistiken für fünf Kontinente und Dutzende von Ländern untersucht. Es wurde eine lineare Korrelation zwischen der Prävalenz einer SARS-CoV-2-Infektion und der Masse an konsumiertem Protein, Zucker und Fett gefunden. Die Menge an freien essentiellen Aminosäuren kann ein stoffwechselentscheidender Faktor für die Entstehung von COVID-19 sein. Der Mangel an vier Aminosäuren (Leucin, Lysin, Valin und Threonin) kann die Syntheserate von nicht-strukturellen Polyproteinen von SARS-CoV-2-Virionen in Pneumozyten verringern oder hemmen. Erwachsene und Kinder haben einen unterschiedlichen Stoffwechsel und Bedarf an essentiellen Aminosäuren, was zu unterschiedlichen Ergebnissen ihrer COVID-19-Erkrankung führen kann.

Die Analyse zahlreicher statistischer Daten zur Ausbreitung der COVID-19-Pandemie, durchgeführt an großen repräsentativen Stichproben, zeigte, dass die produktive Infektion und Pathogenität von SARS-CoV-2 durch einen übermäßigen Verzehr von Protein, Zucker und Fett erhöht werden kann. Der Verzehr von essentiellen Aminosäuren und insbesondere von Valin und Threonin in empfohlenen Mengen (WHO) kann die Vermehrung des SARS-CoV-2-Virus im Frühstadium und in der Folge die pathogene Entwicklung von COVID-19 verhindern.

P08 Ernährungsverhalten und Gewichtsentwicklung von europäischen und asiatischen Seefahrern im Heimatland und an Bord von Handelsschiffen

Autoren [Neumann F.A.¹](#), [Belz L.²](#), [Dengler D.²](#), [Harth V.²](#), [von Münster T.²](#), [Westenhöfer J.³](#), [Oldenburg M.²](#), [Zyriax B.-C.¹](#)

Institute [1 Institut für Versorgungsforschung in der Dermatologie und bei Pflegeberufen \(IVDP\), Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf \(UKE\), Hebammenwissenschaft – Versorgungsforschung & Prävention, Hamburg, Deutschland;](#) [2 Zentralinstitut für Arbeitsmedizin und Maritime Medizin \(ZfAM\), Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf \(UKE\), Schifffahrtsmedizin, Hamburg, Deutschland;](#) [3 Competence Center Gesundheit \(CCG\), Fakultät Life Sciences, Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg \(HAW\), Hamburg, Deutschland](#)

DOI [10.1055/s-0042-1748231](#)

Fragestellung Im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung haben Seefahrer ein erhöhtes Risiko für Übergewicht. Bislang wurde nicht untersucht, ob Seeleute in ihrem Heimatland oder an Bord von Handelsschiffen Gewicht zunehmen und ob sich das Ernährungsverhalten in beiden Settings unterscheidet.

Methodik Im Rahmen des Projekts „e-healthy ship“ wurden zwei Querschnittserhebungen durchgeführt. Die erste Studie an Bord von drei Handelsschiffen untersuchte bei 18 burmesischen, 26 philippinischen und 20 europäischen Seefahrern Unterschiede im Ernährungsverhalten im Heimatland und an Bord. In einer zweiten Online-Befragung wurden BMI, Gewichtsentwicklung und der Ort der Gewichtsveränderung von 543 philippinischen und 277 europäischen Seefahrern auf 68 Schiffen ermittelt.

Ergebnis Die Borduntersuchungen ergaben, dass sich die Verzehrshäufigkeiten von Lebensmitteln und Getränken je nach Setting unterschieden. Burmesische, philippinische und europäische Seefahrer gaben gleichermaßen an, mehr Obst ($z = 4.95$, $p_{\text{adj}} < .001$, $r = .62$) und Gemüse ($z = 6.21$, $p_{\text{adj}} < .001$, $r = .79$), aber weniger Cola ($z = -5.00$, $p_{\text{adj}} < .001$, $r = .76$) im Heimatland als an Bord zu konsumieren. Weiterhin wurden kulturelle Unterschiede für den Genuss sämtlicher abgefragter Lebensmittel und Getränke festgestellt. Laut Online-Fragebogen waren 45.8 % der Seefahrer übergewichtig (55.4 % Europäer vs. 40.8 % Filipinos, $p_{\text{adj}} < .001$) und 9.8 % adipös. Zudem gaben mehr Europäer als Filipinos an, im Laufe der beruflichen Laufbahn Gewicht zugenommen zu haben (50.2 % vs. 40.7 %, $p_{\text{adj}} = .007$). Subanalysen zeigten, dass europäische Seeleute signifikant häufiger als philippinische Seeleute im Heimatland Gewicht zunehmen (43.9 % vs. 23.1 %, $p_{\text{adj}} < .001$), während unter den Filipinos Gewichtszunahmen vermehrt an Bord auftreten (42.6 % an Bord vs. 23.1 % in der Heimat, $p_{\text{adj}} < .001$).

Schlussfolgerungen Sowohl das heimische Umfeld als auch das Arbeitsumfeld beeinflussen das Ernährungsverhalten und den Lebensstil von Seefahrern auf unterschiedliche Weise und können somit eine Gewichtszunahme begünstigen. Insbesondere das Ernährungsverhalten und Körpergewicht asiatischer Seefahrer scheinen durch die Arbeits- und Lebensbedingungen an Bord von Handelsschiffen nachteilig beeinflusst. Zur Überprüfung dieser Hypothese ist zusätzliche Forschung erforderlich.

P09 Schätzung der Cholinaufnahme bei vegetarisch und omnivor lebenden Schwangeren in Deutschland

Autoren [Roeren M.¹](#), [Smollich P.D.M.¹](#)

Institut [1 Institut für Ernährungsmedizin, Pharmakonutrition, Lübeck, Deutschland](#)

DOI [10.1055/s-0042-1748232](#)

Einleitung Cholin ist ein essenzieller Nährstoff, der in der Schwangerschaft an verschiedenen entwicklungsphysiologischen Prozessen maßgeblich beteiligt ist. Aktuelle Studien deuten darauf hin, dass eine Erhöhung der Cholinzufuhr bei Schwangeren verschiedene Schwangerschaftsergebnisse verbessern und das Risiko metabolischer Störungen reduzieren könnte. Während der Wert für eine angemessene tägliche Cholin-Aufnahme für Erwachsene 400 mg/Tag beträgt, empfiehlt die European Food Safety Agency (EFSA) während der Schwangerschaft eine erhöhte Cholinzufuhr von 480 mg/Tag. Zur entsprechenden Versorgungssituation von Schwangeren in Deutschland liegen bislang noch keine systematischen Untersuchungen vor.

Methodik In der vorliegenden Studie wurden die Nahrungsaufnahme und die Verwendung von Nahrungsergänzungsmitteln von schwangeren Frauen mit einem semiquantitativen 60-Punkte-Fragebogen erfasst. Der Schwerpunkt hierbei lag auf cholinhaltigen Lebensmitteln. Die Schwangeren wurden im Zeitraum von November – Dezember 2022 über soziale Medien rekrutiert. Aus den erfassten Daten wurde die durchschnittliche Cholinaufnahme über die Nahrung und Nahrungsergänzungsmittel errechnet. Diese Ergebnisse wurden mit dem Wert für eine angemessene tägliche Aufnahme sowie zwischen den verschiedenen Ernährungsgruppen (vegetarisch vs. omnivor) verglichen.

Ergebnisse Insgesamt nahmen 516 Schwangere an der Befragung teil, 283 Schwangere erfüllten die Einschlusskriterien (13. bis 41. Schwangerschaftswo-

che, 19 – 45 Jahre). Lediglich 19 Teilnehmerinnen (7 %) erreichten den Wert für eine angemessene tägliche Cholinaufnahme (7 % der Omnivoren und 5 % der Vegetarierinnen). Die mittlere Cholinaufnahme betrug bei allen Befragten 296 ($\pm 219,80$) mg/Tag. Dabei war die mittlere Cholinaufnahme bei Omnivoren signifikant höher als bei Vegetarierinnen ($311 \pm 236,93$ mg/Tag vs. $237 \pm 120,79$ mg/Tag; $p < 0,001$).

5 % (13) der Schwangeren nahmen cholinhaltige Nahrungsergänzungsmittel ein. Bei diesen Frauen lieferten Nahrungsergänzungsmittel 19 % der gesamten Cholinzufuhr.

Schlussfolgerung 93 % der Schwangeren erreichen den Wert für eine angemessene tägliche Aufnahme von Cholin nicht. Bei vegetarischer Ernährung ist die Cholin-Zufuhr signifikant geringer als bei omnivorer Ernährungsweise. Diese Daten deuten darauf hin, dass es sinnvoll sein könnte, die Cholinversorgung von Schwangeren sowohl über Ernährungsempfehlungen als auch über Nahrungsergänzungsmittel gezielt zu verbessern.

P10 Beeinflussung des Kaufverhaltens und das Verständnis des Nutri-Scores bei den Konsumenten einer Kaufland-Filiale in Neubrandenburg

Autoren [Thomas Y.¹](#), [Albrecht A.M.¹](#), [Meyer S.¹](#), [Simon J.¹](#), [Meyer F.²](#), [Valentini P.D.L.^{1,2}](#)

Institute 1 Hochschule Neubrandenburg, Fachbereich Agrarwirtschaft und Lebensmittelwissenschaften, Bachelor Studiengang Diätetik, Neubrandenburg, Deutschland; 2 Hochschule Neubrandenburg, Institut für evidenzbasierte Diätetik (NIED), Neubrandenburg, Deutschland
DOI 10.1055/s-0042-1748233

Hintergrund Im November 2020 wurde der Nutri-Score in Deutschland eingeführt. Das primäre Ziel der Studie war es, den Einfluss des Nutri-Scores auf die Produktentscheidung von Supermarkt-Kund*innen zu ermitteln. Zusätzlich wurde auch das Wissen und das Verständnis des Nutri-Scores abgefragt.

Methode Anonymisierte, spontane Befragung von Kaufland-Kund*innen in Neubrandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, im Oktober 2021. Die Befragung erfolgte persönlich mittels teilstandardisierten Fragebogens. Die bepreisten Vorder- und Rückseiten von drei kommerziell erhältlichen Tiefkühl-Pizzen der Sorte Margherita wurden entweder mit dem ursprünglichen Nutri-Score (Gruppe A, $n = 50$, 43 ± 17 J, BMI $26,5 \pm 4,5$ kg/m²) oder mit geänderten Nutri-Score (Gruppe B, $n = 50$, 43 ± 17 J, BMI $28,3 \pm 6,4$ kg/m²) ohne Hinweis auf den Befragungsgrund gezeigt und um eine spontane Kaufentscheidung gebeten (siehe ▶ Tab. 1). Die Befragung wurde anschließend durch Wissens- und Verständnisfragen zum Nutri-Score ergänzt.

Resultate Die Haushaltsnettoeinkommen von Gruppe A und Gruppe B waren vergleichbar ($p = 0,666$). Die Verbesserung des Nutri-Scores auf dem Produkt „neuen Marke“ führte trotz höchstem Preis zur Erhöhung der Kaufentscheidung um 12 % zu Lasten des im Nutri-Score abgestuften Marktführers 1 (siehe Tabelle, $p = 0,112$). Die Entscheidung für den in den Produkteigenschaften gleichbleibenden Marktführer 2 blieb unverändert. Dabei nannten nur 5 (5 %) und 2 (2 %) der Befragten den Nutri-Score als Hauptgrund oder Nebengrund der Produktentscheidung. Häufigste Hauptgründe waren ansprechendes Verpackungsdesign ($n = 44$, 44 %), günstiger Preis ($n = 15$, 15 %) und bekannte Marke ($n = 14$, 14 %). 72 (72 %) der Befragten gaben nachfolgend an, den Nutri-Score zu kennen, aber nur 45 (45 %) konnten die grobe Bedeutung formulieren, nur 21 (21 %) wussten, auf welche Menge sich die Berechnung bezieht und nur 12 (12 %) konnten die Berechnung grob erklären.

Konklusion Die Ergebnisse weisen darauf hin, dass der Nutri-Score zur Produktentscheidung beitragen kann. Das Wissen und Verständnis des Nutri-Scores in der Bevölkerung scheint noch unzureichend.

▶ Tab. 1 Produkteigenschaften der Pizzen und jeweilige Häufigkeiten der Produktauswahl.

		Gruppe A (n = 50)		Gruppe B (n = 50)	
Pizza Margherita	Preis	Nutri-Score	Produktwahl	Nutri-Score	Produktwahl
Neue Marke: Gustavo Gusto					
Premiumsegment	3,99 €	D	n = 11 (22 %)	B	n = 18 (36 %)
Marktführer 1: Dr. Oetker					
Standardsegment	2,99 €	B	n = 24 (48 %)	D	n = 18 (36 %)
Marktführer 2: Wagner					
Standardsegment	3,49 €	C	n = 15 (30 %)	C	n = 14 (28 %)
Gesamt			n = 50 (100 %)		n = 50 (100 %)

P11 Mikroalgen in der Ernährung- die Bioverfügbarkeit von Omega-3-Fettsäuren und Carotinoiden aus der Mikroalge *Phaeodactylum tricornutum* bei gesunden jungen Erwachsenen

Autor [Stiefvatter L.¹](#)

Institut 1 Institut für Ernährungsmedizin (180a), Professor S.C. Bischoff, Abteilung für klinische Ernährung, Stuttgart, Deutschland

DOI 10.1055/s-0042-1748234

Nahezu alle Ernährungsempfehlungen schlagen vor, etwa 1-2 mal pro Woche Fisch zu essen, um eine ausreichende Versorgung mit Omega-3 Fettsäuren (PUFA n-3), wie Eicosapentaensäure (EPA) und Docosahexaensäure (DHA) zu haben. Würde die Weltbevölkerung der Empfehlung jedoch Folge leisten, wären unsere Gewässer in kürzester Zeit leergefischt. Mikroalgen sind die Primärproduzenten von EPA und DHA, den beiden wichtigsten PUFA n-3 Vertretern, denen wichtige gesundheitliche Effekte, wie die Gehirnentwicklung und eine antiinflammatorische Aktivität nachgesagt wird. Aufgrund der Wichtigkeit dieser Fettsäuren wird die Mikroalge *Phaeodactylum tricornutum* (PT) untersucht, die einen hohen EPA-Gehalt aufweist und bereits als Futtermittel für Lachse verwendet wird. Da die Mikroalge PT auch für den menschlichen Verzehr denkbar ist, wurde eine klinische Pilotstudie mit gesunden Probanden ($n = 22$, Alter 26) durchgeführt. In einer Crossover-Studie konnte die Bioverfügbarkeit der Nährstoffe, die Auswirkungen auf den Blutspiegel und die Darmsicherheit nach einer zweiwöchigen Einnahme (300mg EPA + DHA/Tag) untersucht werden und mit der Einnahme von Fischöl und dem Essen von Fisch verglichen werden. Die Pilotstudie zeigte keinerlei Sicherheits- oder Toxizitätsprobleme der Probanden und durch die Einnahme der Mikroalge konnten die Plasmaspiegel von Omega-3 Fettsäuren und EPA in vergleichbaren Mengen, wie mit Fischöl, erhöht werden. Außerdem konnte das Carotinoid Fucoxanthin aus PT metabolisiert werden, welches gesundheitliche Vorteile mit sich bringen kann und als Färbemittel und Antioxidans in der Lebensmittelproduktion verwendet wird. Die Untersuchung der Darmbarriere und des Mikrobiom zeigte einen Anstieg von *Oscillospiracea* und *Akkermansia*, die kurzkettige Fettsäuren produzieren und zu einer Förderung der Darmgesundheit beitragen (1). Insgesamt konnte die Pilotstudie zeigen, dass PT eine sichere und wirksame Quelle für EPA und FX darstellt – und wahrscheinlich auch anderer Nährstoffe – und daher als ein zukünftiges nachhaltiges Lebensmittel für die menschliche Ernährung genutzt werden kann. Die durchgeführte Studie ist die Grundlage für die Zulassung der Mikroalge PT als Novel Food.

Publiziert: 1. Stiefvatter L, Lehnert K, Frick K, Montoya-Arroyo A, Frank J, Vetter W, et al. Oral Bioavailability of Omega-3 Fatty Acids and Carotenoids from the Microalgae *Phaeodactylum tricornutum* in Healthy Young Adults. *Mar Drugs*. 2021 Dec;19(12):700.

P12 Pilotstudie zu Auswirkungen einer veganen Ernährung auf den Lebensmittelverzehr, die Nährstoffzufuhr und ausgewählte Nährstoffparameter von männlichen Halbprofi-Fußballspielern (VegInSoc-Studie)

Autoren [Meier M.¹](#), [Krüger P.²](#), [Mayer F.³](#), [Smollich M.²](#), [Weder S.¹](#), [Keller M.¹](#)

Institute 1 Forschungsinstitut für pflanzenbasierte Ernährung, Biebental/Gießen, Deutschland; 2 Institut für Ernährungsmedizin, Lübeck, Deutschland; 3 Universität Potsdam Hochschulambulanz, Zentrum für Sportmedizin, Freizeit-, Gesundheits- und Leistungssport, Potsdam, Deutschland
DOI 10.1055/s-0042-1748235

Einleitung Immer mehr Profisportler*innen entscheiden sich für eine vegane Ernährung. Dies lässt die Frage aufkommen, inwiefern der erhöhte Energie- und Nährstoffbedarf von Sportler*innen durch vegane Kost sichergestellt werden kann. Die aktuelle Studienlage hierzu ist rudimentär. Die VegInSoc-Studie untersucht daher, wie sich eine vegane Ernährung auf Lebensmittelverzehr, Nährstoffzufuhr und Nährstoffstatus von Fußballspielern auswirkt.

Methodik An der 8-wöchigen Interventionsstudie haben 18 männliche Halbprofi-Fußballspieler teilgenommen. Davon stellten n = 10 Spieler für die Intervention ihre Ernährung auf vegane Kost um (Vegane Interventionsgruppe; VG) und n = 8 Spieler behielten ihre mischköstliche Ernährung bei (Kontrollgruppe; KG). Die VG nahm an einer veganen Kochschulung teil und wurde während der Ernährungsumstellung professionell beraten. Vor und nach Beginn, sowie am Ende der Intervention führten die Spieler 3-Tage-Wiegeverzehrsprotokolle (EP1, EP2, EP3). An 3 weiteren Messzeitpunkten (t0, t1, t2) wurden Leistungs- und Belastungstests durchgeführt sowie Blutproben zur Bestimmung des Nährstoffstatus entnommen. Für die Datenauswertung der Verzehrsprotokolle wurde die Software *OptiDiet* verwendet. Die statistische Auswertung erfolgte mit einer *mixed ANOVA*.

Ergebnis Es gab keine statistisch signifikante Interaktion zwischen den Gruppen bei der Energiezufuhr ($p = 0,352$; partielles $\eta^2 = 0,081$). Die Proteinzufuhr war höher bei der Kontrollgruppe und unterschied sich bei EP2 und EP3 signifikant (EP2: KG: $133,05 \pm 53,43$; VG: $67,63 \pm 19,71$; $p = 0,006$, $\eta^2 = 0,486$; EP3: KG: $123,92 \pm 51,80$; VG: $77,56 \pm 20,90$; $p = 0,033$; $\eta^2 = 0,327$). Die vegane Gruppe wies eine höhere Ballaststoffzufuhr auf und zeigte signifikante Unterschiede bei EP3 (KG: $25,48 \pm 16,87$; VG: $52,05 \pm 18,80$; $p = 0,022$; partielles $\eta^2 = 0,364$). Keine statistisch signifikante Interaktion zwischen den Gruppen bestand bei der Eisenzufuhr ($p = 0,393$; partielles $\eta^2 = 0,072$) sowie bei Ferritin ($p = 0,507$; $\eta^2 = 0,042$) und Hämoglobin ($p = 0,576$; $\eta^2 = 0,04$).

Schlussfolgerung Eine vegane Ernährung kann bei Halbprofi-Fußballspielern genauso viel Energie liefern, wie eine mischköstliche Ernährung, während eine mischköstliche Ernährung zu einer höheren Proteinzufuhr führen kann. Die empfohlene Proteinzufuhr, eine höhere Ballaststoff- sowie eine ausreichende Eisenzufuhr kann mit einer veganen Ernährung erreicht werden. Der Eisenstatus bei Halbprofi-Fußballspielern wird durch eine vegane Ernährung nicht beeinflusst.

P13 Wie hat sich das Ernährungsverhalten von Erwerbstätigen, welche aufgrund der COVID-19-Pandemie im Homeoffice arbeiten bzw. arbeiteten, verändert? Ergebnisse einer Online-Befragung

Autoren [Pfenninger A.¹](#), [Hollenbach H.¹](#), [Kohlenberg-Müller K.¹](#)

Institut 1 Hochschule Fulda, Fulda, Deutschland
DOI 10.1055/s-0042-1748236

Hintergrund Die COVID-19-Pandemie hat sich maßgeblich auf den Lebensstil, alltägliche Verhaltensweisen und die Arbeitssituation vieler Erwerbstätiger ausgewirkt [1]. Ziel der Studie war es, Veränderungen des Ernährungsverhaltens und des Körpergewichts von Erwerbstätigen im Homeoffice zu erfassen und Aufgabenfelder im Rahmen des Betrieblichen Gesundheitsmanagements (BGM) aufzudecken.

Methoden Als Zielgruppe der quantitativen Studie wurden Erwerbstätige in Deutschland, die während der COVID-19-Pandemie im Homeoffice arbeiten bzw. arbeiteten, definiert. Über einen Online-Fragebogen, erstellt mit dem Online Umfragetool Unipark®, wurden Mahlzeitenrhythmus, Kochverhalten, Schulungsinhalte und die Gewichtsentwicklung im Homeoffice im Zeitraum vom 23.11. bis 15.12.2021 erfasst. Die deskriptive und analytische Auswertung erfolgte mit der Statistiksoftware IBM® SPSS® Statistics 26.

Ergebnisse 8 von 51 angeschriebenen Unternehmen haben sich an der Umfrage beteiligt, insgesamt 178 Rückläufe liegen vor. Die Anzahl der Mahlzeiten erhöhte sich signifikant im Homeoffice ($p < 0,001$) mit einem Anstieg des Frühstückstücks (+13,2%) und einem Anstieg von Snacks am Nachmittag (+20,7%). Als typische Snacks werden Obst (62,3%), Süßigkeiten (57,1%) und Kuchen/ süßes Gebäck (46,3%) angeführt. Im Homeoffice wird signifikant häufiger frisch und selbst gekocht als bei einem Arbeitsalltag im Unternehmen ($p < 0,001$).

26,6% der Befragten geben Gewichtszunahmen an, die mehrheitlich weniger als fünf Kilogramm betragen. 17,5% der Befragten führen an, Gewicht abgenommen, 55,9% ihr Gewicht gehalten zu haben. Gesundes Kochen (73%) und schnelle, einfache Gerichte (71,6%) werden am häufigsten als potenzielle Schulungsinhalte im Bereich BGM gewählt. Den größeren Einfluss auf das Ernährungsverhalten sehen 70,3% beim Homeoffice, nicht bei der Pandemie.

Schlussfolgerung Deutliche Veränderungen im Ernährungsverhalten während der COVID-19-Pandemie im Homeoffice wurden in der nicht-repräsentativen Studie aufgezeigt. Offen ist, ob das Homeoffice dabei unabhängig von der COVID-19-Pandemie einen Einflussfaktor darstellt. Für den Bereich BGM kann klar ein Handlungsbedarf für Maßnahmen der Ernährungskommunikation abgeleitet werden. Welche Inhalte und Formate für das BGM genutzt werden sollten, ist in weiteren Studien zu klären.

[1] Literatur bei den Verfassern

P14 Was ist zu Cholesterin-senkenden Maßnahmen und Einsatzmöglichkeiten Phytosterol-angereicherter Lebensmittel in der Allgemeinbevölkerung bekannt: Daten aus der Hamburg City Health Study (HCHS)

Autoren [Zyriax B.-C.¹](#), [Borof K.²](#), [Walter S.¹](#), [Augustin M.³](#), [Windler E.¹](#)

Institute 1 Uniklinik HH-Eppendorf, Institut für Versorgungsforschung in der Dermatologie und bei Pflegeberufen Hebammenwissenschaft und präventive Medizin, Hamburg, Deutschland; 2 Uniklinik HH-Eppendorf, Epidemiologisches Studienzentrum HCHS, Hamburg, Deutschland; 3 Uniklinik HH-Eppendorf, Institut für Versorgungsforschung in der Dermatologie und bei Pflegeberufen, Hamburg, Deutschland
DOI 10.1055/s-0042-1748237

Hintergründe und Ziel Positive Einflüsse auf den Cholesterinspiegel durch Lebensstilmaßnahmen sind allgemein bekannt. Zusätzlich werden Einflüsse funktionaler Lebensmittel, die mit pflanzlichen Sterolen versetzt sind, mit Möglichkeiten der Cholesterinsenkung beworben. Ob Phytosterole für Patienten mit erhöhtem KHK Risiko neben einem Nutzen, aber auch Risiken mit sich bringen, ist hingegen umstritten. Das Ziel dieser Studie war es, das Wissen zu Cholesterin-beeinflussenden Lebensstilmaßnahmen und Bekanntheit bzw. Einsatz Phytosterol angereicherte Lebensmittel in einer gesunden Durchschnittspopulation zu erfassen.

Methodik Die Hamburg City Health Study (HCHS) schließt Bewohner der Stadt Hamburg im Alter zwischen 45 und 74 Jahren nach dem Zufallsprinzip ein. Von den bislang 10.000 rekrutierten Teilnehmern konnten Daten von 7223 Personen im Rahmen dieser Studie analysiert werden. Das Ernährungsverhalten aller Teilnehmer wurde mit Hilfe des validierten Fragebogens der European Pros-

pective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC) Studie erfasst. Zusätzlich wurde der Fragebogen um Abfragen 1. zum Einsatz von Phytosterolen ergänzt und 2. zum Wissen zu weiteren Möglichkeiten einer Senkung des Cholesterinspiegels.

Ergebnisse 95,9% der Teilnehmer bestätigten Einflussmöglichkeiten des Lebensstils auf den Cholesterinspiegel. 76,6% der Teilnehmer gaben an, Wissen zu den notwendigen Maßnahmen zu haben, wie ihre Cholesterinspiegel effektiv gesenkt werden könnten. 80,2% sahen dabei körperliche Aktivität, 67,8% die Reduktion von Nahrungsfett gefolgt von einer reduzierten Zufuhr an Zucker-gesüßten Erfrischungsgetränken oder Stress als wichtig an, neben einem erhöhten Wasserkonsum oder vermehrter Zufuhr an Ballaststoffen. Nur 16,2% der Probanden gaben Statine und 9,3% Phytosterol-angereicherte Produkte als gewählte Maßnahmen an.

Zusammenfassung In der untersuchten Bevölkerungsgruppe ist das Krankheitsbild der Hypercholesterinämie allgemein bekannt. Das Wissen zu nachweislich effektiven Maßnahmen, die Cholesterinwerte zu senken, decken sich nicht mehrheitlich mit den vorliegenden wissenschaftlichen Belegen. Phytosterol-angereicherter Produkte werden von Menschen mit erhöhtem kardiovaskulärem Risiko genutzt, unabhängig vom Einkommen.

P15 Association between dietary pattern and periodontitis – a cross-sectional study

Autoren Jagemann B.¹, Altun E.², Walther C.², Borof K.², Petersen E.³,

Lieske B.², Kasapoudis D.², Jalilvand N.², Beikler T.², Zyriax B.-C.¹, Aarabi G.²

Institute 1 Uniklinik HH-Eppendorf, Institut für Versorgungsforschung in der Dermatologie und bei Pflegeberufen Hebammenwissenschaft und präventive Medizin, Hamburg, Deutschland; 2 Uniklinik HH-Eppendorf, Poliklinik für Parodontologie, Präventive Zahnmedizin und Zahnerhaltung, Hamburg, Deutschland; 3 Uniklinik HH-Eppendorf, Klinik für Kardiologie, Universitäres Herz- und Gefäßzentrum, Hamburg, Deutschland

DOI 10.1055/s-0042-1748238

The aim of the study was to investigate the relationship between specific known dietary patterns and the prevalence of periodontal disease in a northern population-based cohort study. We evaluated data from 6209 participants of the Hamburg City Health Study (HCHS). The HCHS is a prospective cohort study and is registered at ClinicalTrials.gov (NCT03934957). Dietary intake was assessed with the food frequency questionnaire (FFQ2). Periodontal examination included probing depth, gingival recession, plaque index, and bleeding on probing. Descriptive analyses were stratified by periodontitis severity. Ordinal logistic regression models were used to determine the association. Ordinal regression analyses revealed a significant association between higher adherence to the DASH diet/Mediterranean diet and lower odds to be affected by periodontal diseases in an unadjusted model (OR: 0.92; 95% CI: 0.87, 0.97; $p < 0.001$ /OR: 0.93; 95% CI: 0.91, 0.96; $p < 0.001$) and an adjusted model (age, sex, diabetes) (OR: 0.94; 95% CI: 0.89, 1.00; $p < 0.0365$ /OR: 0.97; 95% CI: 0.94, 1.00; $p < 0.0359$). The current cross-sectional study identified a significant association between higher adherence to the DASH and Mediterranean diets and lower odds to be affected by periodontal diseases (irrespective of disease severity). Future randomized controlled trials are needed to evaluate to which extent macro- and micronutrition can affect periodontitis initiation/progression.

P16 Auswirkungen der COVID-19-Pandemie auf Essverhalten und Gewichtsentwicklung – eine Literaturübersicht

Autoren Peuker M.¹, Rützel J.¹, Hoffmann L.¹, Wiegand T.¹, Kohlenberg-Müller K.¹

Institut 1 Hochschule Fulda – University of Applied Sciences, Modellprojekt für die diätetische Versorgung im Raum Fulda (MoDiVe), Fulda, Deutschland

DOI 10.1055/s-0042-1748239

Hintergrund Die COVID-19-Pandemie und die damit verbundenen Maßnahmen zur Eindämmung der Infektionszahlen beeinflussen den Alltag und das soziale Miteinander der Menschen stark, insbesondere Lebensstil und Essverhalten sind betroffen. Ziel der Literaturrecherche war es, Auswirkungen der COVID-19-Pandemie auf das Essverhalten und die Gewichtsentwicklung zu identifizieren.

Methoden Die systematisch angelegte Literaturrecherche wurde im Oktober und November 2021 in der Datenbank MEDLINE/Pubmed durchgeführt. Die gewählten Schlagworte – MeSH-Terms – und Textwörter wurden mit den Boole'schen Operatoren OR und AND verknüpft. Ergänzend erfolgte eine Handsuche in Google Scholar und Google. Die recherchierten Studien wurden durch Sichtung der Abstracts gefiltert. Insgesamt wurden 18 Volltexte einbezogen.

Ergebnisse Die COVID-19-Pandemie wirkt sich unterschiedlich auf das Essverhalten aus: Der Appetit steigt bei 34,4% und sinkt bei 17,8% der Befragten [1, 7]. Der Gesamtlebensmittelverzehr nimmt bei 34,3 – 59,6% zu und bei 5,7 – 33,5% ab [2-7]. Der Verzehr hausgemachter Mahlzeiten steigt bei 51,3% und sinkt bei 14,9% [3, 7]. Die Umsetzung einer gesunden Ernährung nimmt nach Selbstangaben bei 33,7 – 37% zu und bei 26,7 – 32% ab [1, 3, 4, 8, 9]. Ess- und Heißhungerattacken treten bei 49% vermehrt und 19% vermindert auf [8]. Bei 52% nimmt Essen bedingt durch Stress und bei 73% bedingt durch Langeweile zu [10]. Auswirkungen auf die Körpergewichtsentwicklung sind wie folgt: Bei 12,8 – 48,6% ist eine Gewichtszunahme und bei 13,9 – 19,4% eine Gewichtsabnahme zu verzeichnen [1-4, 6, 10-16]. Gewichtszunahmen treten deutlich häufiger bei Adipösen auf [18].

Schlussfolgerung Mit der COVID-19-Pandemie sind individuell unterschiedliche Einflüsse auf Essverhalten und Gewichtsentwicklung zu verzeichnen. Erhöhte Risiken für Übergewicht, Adipositas und ernährungsbedingte Erkrankungen werden deutlich. Individueller Ernährungsberatung und -therapie, die das persönliche und berufliche Umfeld berücksichtigt, sollte entsprechend der Leitlinien Adipositas [19] ein hoher Stellenwert beigemessen werden. Limitationen stellen die variierende methodische Qualität sowie die eingeschränkte Repräsentativität der einbezogenen Studien dar. Erforderlich sind weitere qualitativ hochwertige, repräsentative Studien, um gezielte Empfehlungen für die Verhaltens- und Verhältnisprävention in Zeiten der COVID-19-Pandemie abzuleiten. [Literatur bei den Verfassern]

P17 Vergleich der Ernährungsqualität und des Ernährungsverhaltens angehender Diätassistent*innen am Anfang und Ende der Ausbildung

Autoren Kozłowski J.¹, Mattner M.¹, Hartmann L.L.¹, Weilacher F.¹, Busch S.¹, Kosicki A.¹, Meyer F.², Valentini L.^{1,2}

Institute 1 Hochschule Neubrandenburg, Fachbereich Agrarwirtschaft und Lebensmittelwissenschaften, Bachelor Studiengang Diätetik, Neubrandenburg, Deutschland; 2 Hochschule Neubrandenburg, Institut für evidenzbasierte Diätetik (NIED), Neubrandenburg, Deutschland

DOI 10.1055/s-0042-1748240

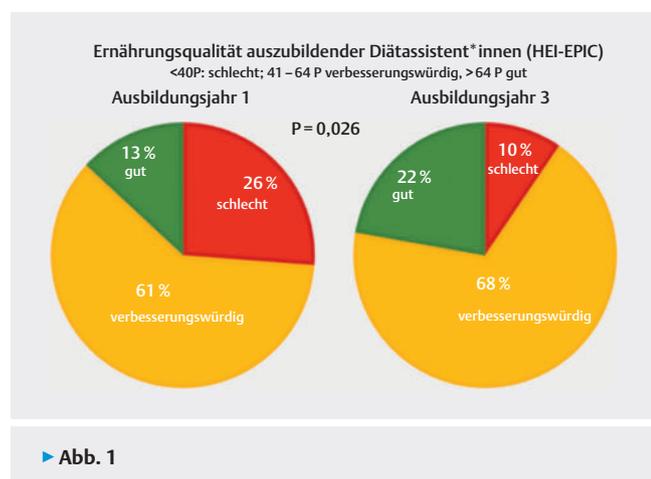
Hintergrund Für Ernährungsfachberufe gibt es Daten zur Häufigkeit von Essstörungen, jedoch kaum zur Veränderung des eigenen Essverhaltens. Daher war es Ziel dieser Studie, die Ernährungsqualität und das Ernährungsverhalten angehender Diätassistent*innen (DA) im ersten (AJ-1) und letzten Ausbildungsjahr (AJ-3) zu vergleichen.

Methodik Die Nahrungsaufnahme (DEGS-FFQ) und die Ernährungsqualität (HEI-EPIC, max 110 P) wurden an 6 Diätetschulen in Gießen, Mainz, Leipzig, Dresden, Münster (Uni-Klinik, Franziskus Gesundheitsakademie) im Zeitraum vom Juli bis Oktober 2021 überwiegend in Präsenz anonym erfasst und durch eine selbst erstellte Abfrage zum Essverhalten und den Einstellungen zu Lebensmitteln ergänzt.

Resultate Insgesamt nahmen 231 DA-Schüler*innen an der Studie teil (137 AJ-1, 94 AJ-3). DA-Schüler*innen ernährten sich am Ende der Ausbildung signifikant besser als zu Beginn (50,2 ± 12,4 Punkte AJ-1 vs. 57,1 ± 13,5 P AJ-3, $P < 0,001$, siehe auch ► **Abb. 1**). Dies war vor allem auf eine höhere Punktzahl

und somit Deckung der allgemeinen Zufuhrempfehlung für Gemüse ($P = <0,001$), Obst ($P = 0,052$) und Milchprodukte ($P = 0,046$) zurückzuführen. Die Aufnahme von Süßem, fetten Snacks und Alkohol war bereits zu Beginn der Ausbildung annähernd empfehlungsgerecht und veränderte sich nicht ($P = 0,707$). Der Anteil der DA-Schüler*innen, die sich über Mischkost ernährten, war zu Beginn der Ausbildung mit 56 % höher als am Ende mit 37 %, während sich der Anteil der Flexitari*innen von 60 % auf 75 % erhöhte. Der Anteil der sich vegetarisch ernährenden DA-Schüler*innen war initial zweimal so hoch wie in der deutschen Normalbevölkerung und blieb mit 24 % (AJ-1) und 27 % (AJ-3) vergleichbar. Die Relevanz einer umweltbewussten Ernährung blieb vergleichbar (alle $P > 0,100$; 0-nicht wichtig, 5-sehr wichtig; AJ-1 vs AJ-3: Regionalität: $3,3 \pm 0,9$ vs $3,4 \pm 0,8$; Saisonalität: $3,3 \pm 1,0$ vs $3,5 \pm 0,8$; tier. Haltung: $4,4 \pm 0,9$ vs $4,6 \pm 0,7$; ökol. Herkunft: $3,6 \pm 1,0$ vs $3,6 \pm 1,2$). Am Ende der Ausbildung achteten signifikant mehr DA-Schüler*innen auf den Verarbeitungsgrad von Lebensmitteln (80 % AJ-1 vs 94 % AJ-3, $P = 0,015$).

Konklusion Die Ausbildung zur DA führte zur Verbesserung der eigenen Ernährungsqualität, wie auch zu einer pflanzenbasierteren Ernährung und vermehrten Berücksichtigung des Verarbeitungsgrads von Lebensmitteln. Das Bewusstsein für eine nachhaltige Ernährung wurde durch die Ausbildung nicht beeinflusst.



P18 Kombinatorischer Einfluss von Training und nutritiver Protein-Kohlenhydratgabe nach Training auf die Regeneration und Kraftfähigkeit von postmenopausalen Frauen, alten Menschen und COPD Patienten

Autoren [Diel P.¹](#), [Flenker U.¹](#), [Kostov T.¹](#), [Kieward G.¹](#), [Huhn A.¹](#), [Brück K.¹](#)

Institut ¹ Institut für Kreislaufforschung und Sportmedizin, Abt.

Molekulare und zelluläre Sportmedizin, Köln, Deutschland

DOI 10.1055/s-0042-1748241

Hintergrund Der Verlust von Muskelmasse und Kraftfähigkeit ist mit einer Vielzahl von chronischen Erkrankungen und dem Alterungsprozess verknüpft. Körperliches Training und eine Zufuhr von Proteinen werden oft als Therapieansätze empfohlen. Vor diesem Hintergrund wurde von uns der Einfluss einer akuten Gabe Protein/Kohlenhydratkombinationen über eine Mahlzeit nach einer Trainingseinheit im Zusammenspiel mit unterschiedlichen Trainingsmethoden in postmenopausale Frauen, COPD-Patienten und alte Menschen getestet. Als Trainingsformen kamen Kombinationen aus Kraft- und Ausdauertraining sowie Schlingentraining zum Einsatz.

Methodik Alle Probandinnen und Probanden erhielten in den Experimentalgruppen Sauermilchkäse/Buttermilch und Weißbrot/Brötchen nach jedem Trainingseinheit. Postmenopausale Frauen und alte Menschen trainierten 3 x in der Woche über 12 Wochen. Bei den postmenopausalen Frauen erfolgte ein

Kraft-Ausdauertraining, bei den alten Menschen ein Schlingentraining. COPD-Patienten führten im Cross-Over Design jeweils ein einmaliges Krafttraining durch. Gemessen wurden bei den postmenopausalen Frauen und alten Menschen die Veränderung der Kraftfähigkeit und die Körperzusammensetzung. Bei den COPD-Patienten die Regenerationsfähigkeit nach dem Trainingsreiz.

Ergebnisse Bei postmenopausalen Frauen und alten Menschen konnte eine signifikante Steigerung der Kraftfähigkeit durch das Training festgestellt werden. Ein zusätzlicher Benefit durch die Protein/Kohlenhydratsupplementation konnte bei den postmenopausalen Frauen nicht festgestellt werden. Bei den alten Menschen zeigten sich jedoch besonders bei der Rumpfkraft ein additiver Effekt durch die Supplementation. Bei den COPD-Patienten konnte eine signifikante Verbesserung der Regenerationsfähigkeit durch die nutritive Substitution beobachtet werden. Ähnliche Befunde wurden in früheren Untersuchungen schon bei jungen Sportlern beobachtet.

Schlussfolgerung Die Ergebnisse unserer bisherigen Studien weisen darauf hin, dass die Applikation von Protein/Kohlenhydratkombinationen nach Sport tendenziell zu einer Verbesserung des Trainingseffektes und der Regenerationsfähigkeit in unseren Zielgruppen führt. Hierbei kann die Supplementation durch ausgewählte Nahrungsmittel und gezielte Ernährung auch ohne die Verwendung von Supplementen erfolgen. Der individuelle Benefit ist im hohen Maße abhängig von Alter, allgemeinem Ernährungszustand und der Intensität und Art der angewendeten Trainingsform.

P19 Pilotstudie einer Lebensstilintervention in der Martini-Klinik bei Patienten mit einem Hochrisiko-Prostatakarzinom

Autoren [Theideran I.¹](#), [Pott A.¹](#), [Heinzer H.¹](#), [Knipper S.¹](#), [Zyriax B.-C.²](#)

Institute ¹ Martini-Klinik am UKE GmbH, Hamburg, Deutschland;

² Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Institut für Versorgungsforschung in der Dermatologie und bei Pflegeberufen (IVDP), Hamburg, Deutschland

DOI 10.1055/s-0042-1748242

Einleitung Prostatakrebs (PCa) ist der am häufigsten diagnostizierte bösartige Tumor bei Männern. Der potenzielle Nutzen eines gesunden Lebensstils steht in deutlichem Gegensatz zu der beobachteten geringen Einhaltung der aktuellen Empfehlungen zu einem gesunden Lebensstil bei Tumorpatienten. Ziel der vorliegenden Pilotstudie war es, die Durchführbarkeit und Akzeptanz eines multimodalen Lebensstil-Interventionsprogramms bei Patienten mit einem Hochrisiko-PCa nach radikaler Prostatektomie (RP) zu untersuchen.

Methodik In der einarmigen Studie wurden 59 geeignete Männer innerhalb von 3-6 Monaten nach der RP rekrutiert und einem multimodalen Lebensstilprogramm zugewiesen. Das integrierte Konzept besteht aus 10 wöchentlichen 6-7-stündigen Kurstagen mit den Schwerpunkten Ernährung, körperliche Aktivität, psychologische Unterstützung. Neben theoretischen Inhalten wurde auch praktische Elemente beim Sport, gemeinsamen Kochen sowie Meditationen und Entspannungsübungen vermittelt. Primäre Ziele waren Motivation, Durchführbarkeit, Abbruchrate und Sicherheit des Programms. Die Veränderungen des Lebensstils und des psychischen Wohlbefindens wurden per Fragebogen, laborchemisch und durch klinische und sportmedizinische Tests untersucht.

Ergebnisse Es wurde eine hohe Programmakzeptanz beobachtet. Nur drei Teilnehmer (5 %) brachen die Studie aufgrund der Programminhalte vorzeitig ab. Die persönlichen Rückmeldungen spiegeln die Wertschätzung der Teilnahme, den persönlichen Gewinn durch das neue Wissen und durch das Gruppenerlebnis wider. Ausnahmslos alle Teilnehmer haben an den Nachuntersuchungen teilgenommen und es sind keine unerwünschten Ereignisse oder Zwischenfälle aufgetreten. Darüber hinaus wurden positive Veränderungen der Lebensgewohnheiten, der klinischen Parameter, eine verbesserte Lebensqualität und verminderte Progressionsangst festgestellt.

Schlussfolgerung Das Lebensstilprogramm erwies sich als durchführbar und sicher, die Motivation zur Teilnahme und die Akzeptanz der multimodalen In-

tervention war bei den PCa-Patienten hoch. Diese Ergebnisse ermutigen zur Durchführung einer großen multizentrischen Studie, um die Wirksamkeit der Intervention auf das Progressionsrisiko und die Lebensqualität zu bewerten und um zu überprüfen, ob das Programm in die Routinepraxis eingeführt werden kann.

P20 Ernährungskompetenzförderung im Setting Grundschule: Chancen und Herausforderungen

Autor [Schröder J.](#)¹

Institut [1 Heilpädagogische Kinder- und Jugendhilfe Rotenburg Wümme e.V., Ernährung & Gesundheit, Rotenburg Wümme, Deutschland](#)
DOI [10.1055/s-0042-1748243](#)

Eine aktuelle Studie zeigt auf, dass über die Hälfte der deutschen Bevölkerung eine unzureichende Ernährungskompetenz besitzt. Dieser Kompetenzbereich gibt an, dass gegenwärtig betrachtet jeder zweite Erwachsene in Deutschland Einschränkungen hinsichtlich von Fähigkeiten und Fertigkeiten im Umgang mit der eigenen Ernährungsversorgung besitzen, die maßgeblich von literarischen Ressourcen für das Finden, Verstehen, Beurteilen und Anwenden gesundheitsfördernder Informationen abhängig sind. Fachexperten weisen darauf hin, dass Maßnahmen zur Verbesserung entsprechender Kompetenzen in den verschiedenen Lebenswelten politisch, gesellschaftlich und strukturell verankert werden müssen. Ein Schwerpunkt innerhalb des Nationalen Aktionsplan Gesundheitskompetenz liegt daher auf dem Bildungs- und Erziehungsbereich von Kindern, da das schulische Setting durch eine Kombination von verhaltens- und verhältnisadaptierten Ansätzen ein idealer Ort für eine frühzeitige Weichenstellung hinsichtlich eines gesundheitsförderlichen Lebensstils ist. Darüber hinaus warnen Wissenschaftler davor, dass immer mehr Kinder und Jugendliche, durch die abhängigen Strukturen ihres familiären Umfeldes in einer Ernährungsarmut leben bzw. aufwachsen. Vor diesem problematischen Hintergrund zielte meine Masterarbeit darauf ab, Potenziale einer frühzeitigen Förderung der Ernährungskompetenz für eine selbstbestimmte und partizipative Entwicklung bezüglich eines gesundheitsförderlichen Lebensstils aufzuzeigen, die spezifischer das Zurechtkommen mit ernährungsrelevanten Informationen beleuchtete. Dafür wurden in verschiedenen Grundschulen der Stadt und des Landkreises Rotenburg Wümme Lehrkräfte hinsichtlich Umsetzungsmöglichkeiten aber auch Herausforderungen befragt, die eine Darstellung der Ernährungskompetenzförderung auf Machbarkeit und Handhabbarkeit offenlegten.

Als zusammenfassende Ergebnisdarbietung fungiert ein, auf den Interviewergebnissen aufbauendes Rahmenmodell, das als eine Kombination von gebündelten, evidenzbasierten Erkenntnissen zur schulischen Ernährungsbildung mit Erfahrungen bzw. Erzählungen von Lehrkräften hinsichtlich des Ist-Zustandes in Grundschulen skizziert ist. Die Darstellung kann als Orientierungshilfe für Fachkräfte im pädagogischen Bereich Auskunft über machbare Umsetzungsmöglichkeiten geben, aber auch für zukünftige Forschungen, eines noch neuen Wissenschaftsbereich, Anknüpfungspunkte ermöglichen.

P21 Die COVID-19-Pandemie und ihre Auswirkungen auf Ernährungsverhalten, körperliche Aktivität und Körpergewicht von Studierenden

Autoren [Issing S.E.](#)¹, [Loos D.M.](#)¹, [Machicao D.C.](#)¹, [Meyer A.](#)¹, [Schmitz J.](#)¹, [Wößner S.](#)¹, [Zirker L.](#)¹, [Brandl K.](#)¹, [Kohlenberg-Müller K.](#)¹

Institut [1 Hochschule Fulda – University of Applied Sciences, Fachbereich Oecotrophologie, Fulda, Deutschland](#)

DOI [10.1055/s-0042-1748244](#)

Einleitung Die COVID-19-Pandemie hat den Lebensstil von Studierenden entscheidend verändert.

Fragestellung In einer quantitativen Studie wurde untersucht, inwiefern COVID-19-Pandemie und Homeoffice Einfluss auf Ernährungsverhalten, körperliche Aktivität (kA) und Körpergewicht (KG) hatten. Folgende Hypothesen wurden geprüft:

1. Im Lockdown (LD) haben die Studierenden ihre Mahlzeitenfrequenz verändert.
2. Im LD hat sich die Lebensmittelauswahl sowie die Art der Herstellung der Mahlzeiten gewandelt.
3. Durch das Homeoffice sind viele Studierende in ihr Elternhaus zurückgekehrt, was sich auf Mahlzeitenherstellung und Essverhalten positiv ausgewirkt hat.
4. Weil Fitnessstudios während der Pandemie schließen mussten, wurde weniger Sport getrieben.
5. Während des LD und durch die Schließung der Hochschule (HS) wurde sich im Alltag weniger bewegt.
6. Während des LD hat sich das KG verändert.
7. Ein höherer BMI der Studierenden vor der Corona-Pandemie geht mit einer stärkeren Zunahme des KG während des LD einher.

Methodik Mittels Unipark wurde im Dezember 2021 eine Onlineumfrage bei Studierenden der HS Fulda durchgeführt, die mindestens seit dem Wintersemester 2019/2020 immatrikuliert waren. Die deskriptive und analytische Auswertung erfolgte über IBM® SPSS® Statistics Version 26.

Ergebnis Es nahmen 176 Studierende aus sechs Fachbereichen teil (♀ 80,6%, ♂ 17,6%, 1,8% divers/ohne Angabe, Durchschnittsalter 26 Jahre). Im LD:

1. änderte sich bei 42,4% der Teilnehmer*innen (TN) die Hauptmahlzeitenfrequenz, 45,1% nahmen mehr Zwischenmahlzeiten zu sich.
2. gab es beim Konsum alkoholfreier Getränke keine signifikanten Änderungen. Bei alkoholischen Getränken gaben signifikant mehr TN einen erhöhten Konsum im LD an ($p < 0,001$).
3. zogen 14,8% der TN ins Elternhaus zurück und empfanden das Essverhalten als gesünder.
4. haben 61,9% der TN die kA reduziert.
5. begründeten 30,1% der TN die geringere kA mit der Schließung von Fitnessstudios und 49,4% mit dem Homeoffice.
6. hat sich das KG bei 78,8% der TN verändert: $49,3\% \pm 2,9$ kg an KG zu, $29,5\% \pm 4,6$ kg ab.
7. ging bei Studierenden mit einem höheren Ausgangs-BMI keine stärkere Zunahme des KG einher.

Schlussfolgerung Die Ergebnisse zeigen, dass die Pandemie starken Einfluss auf Essverhalten und kA der Studierenden hat. Das KG hat sich bei knapp 80% der TN verändert, ein Zusammenhang mit dem LD konnte nicht nachgewiesen werden. Die Ergebnisse sollten bei der Planung von Maßnahmen zur Gesundheitsförderung im Hochschulsetting berücksichtigt werden.

P22 Higher quantity of behaviour change techniques increases adherence in nutritional therapy

Authors [Schirmann F.](#)¹, [Larsen T.](#)¹, [Jones L.](#)¹

Institute [1 Oviva AG, Science, Potsdam, Deutschland](#)

DOI [10.1055/s-0042-1748245](#)

Introduction Behaviour change techniques (BCT; Michie et al., 2013) are empirically discernable, validated elements in behavioural interventions whose application in nutritional therapy for weight loss is becoming increasingly widespread. However, the specific effects of BCT on therapeutic outcomes in real-world settings are still ill-understood. Here, we examine the impact of the quantity of BCT on patients' adherence in nutritional therapy in a German weight loss cohort, using real world data.

Methods We collected data from 2016 patients over the course of 14 months, who participated in mostly remotely-delivered nutritional therapy for weight loss offered by a nutritional care provider. Weight data was collected at baseline and at three months. During these three months, BCT usage data was collected including frequency and type (goal setting and action planning, problem-solving, feedback on behaviour, enabling social support, shaping knowledge) aimed at altering patients' condition-related behaviours. Adherence data, de-

finied by the degree of completion of the therapy, was collected continuously throughout the therapy, which varied in length.

Results Patients (1748 female, 266 male, 2 n/a, mean age 47.7, sd 12.5) lost approximately the same amount of their initial weight at 3 months (95% CI: [-2.956, -2.686]). However, the patients receiving two or more BCT (n = 830) completed more sessions of the therapy than those receiving only one BCT (n = 1186) (p < 0.05), indicating that using multiple BCTs might drive treatment adherence in this cohort.

Conclusion This real-world data analysis provides tentative evidence for a positive effect of the quantity of BCT on patients' adherence in nutritional therapy in a real-world setting. As adherence is a main driver of treatment success, further exploring the specific impact of amount, combination, and type of administered BCT on adherence is advisable. Moreover, refined retrospective analyses of distinct cohorts in real-world data sets for hypothesis generation and subsequent testing in randomised controlled trials for corroboration will further advance the evidence base on BCT effectiveness.

References:

Michie S, Richardson M, Johnston M, et al. The behavior change technique taxonomy (v1) of 93 hierarchically clustered techniques: building an international consensus for the reporting of behavior change interventions. *Ann Behav Med.* 2013;46(1):81-95. doi:10.1007/s12160-013-9486-6

P23 Einfluss der Corona-Pandemie auf den Digitalisierungsprozess in der Ernährungsberatung und -therapie

Autoren Füger S.¹, Höfler A.¹, Lopez M.L.¹, Özdirek M.M.¹, Müller S.¹, Nagel H.¹, Nippert Garcia N.¹, Oswald X.¹, Schettgen A.¹, Wittig S.¹, Hollenbach H.¹, Kohlenberg-Müller K.¹

Institut 1 Hochschule Fulda – University of Applied Sciences, Fachbereich Oecotrophologie, Fulda, Deutschland
DOI 10.1055/s-0042-1748246

Hintergrund Durch die in der Corona-Pandemie geltenden Kontaktbeschränkungen und Hygienemaßnahmen wird die Durchführung von Ernährungsberatungen erschwert. Es stellt sich die Frage, welchen Einfluss die Pandemie auf den Digitalisierungsprozess in der Ernährungsberatung und -therapie der Diätassistenten hat. Es wurden folgende Forschungshypothesen aufgestellt:

1. Durch die Pandemie haben sich die Angebote der Ernährungsberatung verändert.
2. Durch die Zunahme der Online-Angebote konnten Berater*innen und Kund*innen profitieren.
3. Jüngeren Berater*innen fällt der Umgang mit digitalen Angeboten leichter als Älteren.

Methoden Die Zielgruppe begrenzte sich auf berufstätige Diätassistent*innen, die in der Ernährungsberatung bzw. -therapie tätig sind. Schwerpunktmäßig erfolgte die inhaltliche Auseinandersetzung mit den Themen „Ernährungsberatung bzw. -therapie vor der Pandemie“ und „Veränderungen der Ernährungsberatung durch die Pandemie“. Die Datenerhebung erfolgte online mittels Fragebogen über das Online-Umfrage-Tools Unipark im Zeitraum vom 13.12.2021 bis 17.01.2022. Die deskriptive und analytische Auswertung erfolgte über die Statistiksoftware IBM® SPSS® Statistics Version 26.

Ergebnisse Es wurden 141 Teilnehmer*innen befragt, davon waren 96,5% weiblich und 3,5% männlich. Bei den Beratungsangeboten per Telefon (+13%), Videoanruf (+26%) und Face-to-Face-Kontakt (-29%) liegen signifikante Veränderungen in der Nutzung vor und während der Pandemie vor. Die Mehrheit der Diätassistent*innen (82,7%), die während der Pandemie ein digitales Angebot genutzt haben, kann sich vorstellen, dieses auch nach der Pandemie weiterzuführen. Die Kundenzufriedenheit wurde überwiegend als positiv eingeschätzt. Hingegen konnte im Umgang mit digitalen Angeboten zwischen jüngeren und älteren Diätassistent*innen kein signifikanter Unterschied nachgewiesen werden.

Schlussfolgerung Die Corona-Pandemie hat einen Einfluss auf die Digitalisierung in der Ernährungsberatung, altersbedingte Unterschiede konnten hingegen nicht festgestellt werden. Abschließend kann festgestellt werden, dass die Corona-Pandemie eine große Herausforderung für den Bereich der Ernährungsberatung dargestellt hat, sich jedoch daraus auch viele Chancen und neue Beratungsangebote und -ansätze entwickelt haben. Weitere Untersuchungen könnten klären, welche Unterstützungsmöglichkeiten besonders hilfreich wären, um die Digitalisierung weiter zu fördern.

P24 Nutrient Timing im Kraftsport basierend auf aktuellen Forschungsergebnissen

Autoren Schönberger F.R.¹, Madreiter-Sokolowski C.T.¹

Institut 1 Medizinische Universität Graz, Gottfried Schatz Forschungszentrum Lehrstuhl für Molekularbiologie und Biochemie, Graz, Österreich
DOI 10.1055/s-0042-1748247

Die Ernährung ist ein wesentlicher Faktor, um die Körperzusammensetzung zu verbessern, die sportliche Leistungsfähigkeit zu steigern und die Regenerationsfähigkeit des Körpers zu optimieren. Folglich ist eine adaptierte Ernährung für Kraftsportler*innen von besonderem Interesse. Dabei hängt der potenzielle Nutzen einer Nährstoffaufnahme von der Qualität und der Quantität der Makro- und Mikronährstoffaufnahme ab. Zudem ist das Timing der Nährstoffzufuhr (= Nutrient Timing), welches als zeitspezifischer Verzehr bestimmter Lebensmittel definiert ist, entscheidend.

Da die aktuelle Referenzliteratur und rezente Studien meist nur Teilbereiche dieses Themas analysieren, soll in dieser Metaanalyse eine Zusammenfassung der relevanten wissenschaftlichen Erkenntnisse zur Verfügung gestellt werden. Die Ergebnisse neuester Studien werden dabei miteinander verglichen und mit den geltenden Ernährungsempfehlungen für Kraftsportler*innen verglichen. Dabei werden die verschiedenen Bewertungssysteme der Makronährstoffe und ihre praktische Umsetzung, sowie die Nährstoffverhältnisse diskutiert. Ein besonderer Fokus wird dabei auf die Ernährungsempfehlung in spezifischen Trainingsphasen im Kraftsport gelegt. Während Veränderungen der Körperzusammensetzung hauptsächlich in der Aufbauphase und der Wettkampfvorbereitung auftreten, findet eine durch Manipulation des Kohlenhydrat-, Wasser- und Salzhaushaltes bedingte Verbesserung des physischen Erscheinungsbildes in der Wettkampfwoche und am Wettkampftag statt.

Da der Kraftsport auch unter Hobbyathlet*innen immer mehr Zuspruch findet, scheint es essentiell diese gesundheitsrelevanten Strategien weiterzuentwickeln und zu diskutieren.

P25 Rationale for associations between adiponectin and muscle and bone mass in healthy older people

Authors Walowski C.O.¹, Herpich C.^{2,3}, Enderle J.¹, Braun W.¹, Müller M.J.¹, Norman K.^{2,3,4}, Bomy-Westphal A.¹

Institutes 1 Institute for Human Nutrition and Food Science, Christian-Albrechts-University, Human Nutrition, Kiel, Deutschland; 2 Institute of Nutritional Science, University of Potsdam, Potsdam, Deutschland; 3 Charité Universitätsmedizin Berlin, Corporate Member of Freie Universität Berlin, Humboldt-Universität zu Berlin, Department of Geriatrics, Berlin, Deutschland; 4 German Institute of Human Nutrition, Department of Nutrition and Gerontology, Potsdam-Rehbrücke, Nuthetal, Deutschland
DOI 10.1055/s-0042-1748248

Background Despite the well-known beneficial properties in young and middle-aged subjects, higher adiponectin levels were associated with poor physical functioning and increased mortality in older populations. Ageing-associated sarcopenia was proposed to explain this adiponectin paradox.

Methods Cross-sectional data were obtained in 172 healthy older adults (59-86 years, BMI: 18-37 kg/m²; 58.1% female). Skeletal muscle mass normalized by height (SMI, kg/m²) was determined by whole-body magnetic resonance imaging (MRI). Muscle fat was assessed by MRI (two-point Dixon method in

lumbar region of multifidus and erector spinae muscles). Bone mineral density (BMD) and bone mineral content (BMC) were assessed by dual X-ray absorptiometry. As endocrine parameters, adiponectin, insulin-like growth factor 1 (IGF-1), insulin and the inflammation markers interleukin 6 (IL-6), high-sensitivity C-reactive protein (hsCRP) and leptin were measured.

Results Higher adiponectin levels were associated with a lower SMI ($r = -0.23$, $p < 0.01$) and BMC ($r = -0.17$, $p < 0.05$) in the total population and positively correlated with muscle fat in women ($r = 0.27$, $p < 0.01$). By contrast, IGF-1 levels showed positive correlations with SMI ($r = 0.33$, $p < 0.01$), BMD ($r = 0.37$, $p < 0.01$) and BMC ($r = 0.33$, $p < 0.01$) and a negative correlation with muscle fat ($r = -0.17$, $p < 0.05$). IGF-1 levels decreased with age ($r = -0.21$, $p < 0.01$) and were inversely associated with adiponectin levels ($r = -0.15$, $p < 0.05$). No relationships were found between adiponectin and IL-6 or hsCRP. In a stepwise multiple regression analysis with SMI as dependent variable and adiponectin, IGF-1, insulin, IL-6, hsCRP and age as independent variables only IGF-1 and insulin together explained 15 % of the variance. Regression analysis with BMC as the dependent variable and adiponectin, IGF-1 and leptin as independent variables, revealed that only IGF-1 and leptin independently explained 14 % of the variance.

Conclusion The associations between lower muscle and bone mass and higher adiponectin levels in older adults are likely explained by lower IGF-1 levels with increasing age. The inverse correlation between adiponectin and IGF-1 is supported by previous findings that IGF-1 decreases adiponectin expression in vitro.

P26 Kalzium-, Vitamin D- und Parathormon-Status vor sowie nach tagesklinischer Adipositas therapie im Vergleich zu bariatrischen Operationen: Metaanalyse und evidenzbasierter systematischer Review

Autoren Witt D.¹, Schulte D.², Schlicht K.², Türk K.², Seoudy A.K.², Laudes M.²

Institute 1 Innere Medizin am UKSH Kiel, Neumünster, Deutschland; 2 Institut für Diabetologie und klinische Stoffwechselforschung und Bereich Endokrinologie, Diabetologie und klinische Ernährungsmedizin der Klinik für Innere Medizin 1, Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Kiel, Kiel, Deutschland

DOI 10.1055/s-0042-1748249

Hintergrund Bariatrische Operationen können langfristig zu Komplikationen wie sekundärem Hyperparathyreoidismus und Mikronährstoffmangel führen. Ziel der Arbeit war es zu untersuchen, ob auch nach konservativer, VLCD-basierter Adipositas therapie ein sekundärer Hyperparathyreoidismus auftritt.

Methoden In dieser Studie (PROSPERO-ID: CRD42021279105) wurde zunächst orientierend an den PRISMA-Kriterien eine umfassende Literaturrecherche in Medline, Cochrane Library und Web of Science durchgeführt, um Studien zu bariatrischen Operationen, die bis April 2020 veröffentlicht wurden, zu identifizieren. Diese Daten wurden mit den Daten von 35 Adipositas-Patienten, die sich einer 6-monatigen, tagesklinischen Komplextherapie der Adipositas (inklusive 12-wöchiger VLCD-Diät) unterzogen haben, retrospektiv ausgewertet.

Ergebnisse 12 Studien mit Daten von 2797 Patienten wurden in den systematischen Review aufgenommen. Die Metaanalyse schloss 8 Studien für Parathormon, 7 für Kalzium und 4 für Vitamin D ein. Unsere Metaanalyse zeigte statistisch nicht signifikante Änderungen im Kalzium (MD = 0.06, 95 % CI: -0.03 – 0.16) und Parathormon (MD = 0.69, 95 % CI: -5.90 – 7.28). Hingegen zeigte sich ein statistisch signifikantes Ergebnis für Vitamin D Auswertung (MD = -3.01, 95 % CI: -5.56 – -0.46). In der Auswertung der Tagesklinik Therapie zeigten sich statistisch keine signifikanten Unterschiede in Kalzium (P = 0.2), Vitamin D (P = 0.1) sowie Parathormon (P = 0.5).

Resümee Kalzium sowie Parathormon zeigten keine Änderungen vor sowie nach den operativen (Metaanalyse) und konservativen Therapie (eigene Daten der Tagesklinik). Hingegen kam ein signifikanter Vitamin D Mangel in der Metaanalyse der operativen Therapie zur Darstellung, nicht aber nach der tagesklinischen Therapie. Dies ist am ehesten durch die engmaschigere ökotrophologische Betreuung in der Tagesklinik begründet.

P27 Das salzbezogene Verhalten zeigt eine hohe Übereinstimmung mit der täglichen Salzaufnahme bei NAFLD Patienten

Autoren Heller B.¹, Reiter F.P.¹, Bergheim I.², Heuschmann P.U.³, Geier A.¹, Rau M.¹

Institute 1 Universitätsklinik Würzburg, Medizinische Klinik II, Würzburg, Deutschland; 2 Universität Wien, Department für Ernährungswissenschaften, Wien, Österreich; 3 Universität Würzburg, Institut für Klinische Epidemiologie und Biometrie, Würzburg, Deutschland
DOI 10.1055/s-0042-1748250

Hintergrund Die Nicht-alkoholische Fettlebererkrankung (NAFLD) ist die häufigste chronische Lebererkrankung und eng mit der Adipositas und dem metabolischen Syndrom verbunden. In der Behandlung der NAFLD steht die Gewichtsreduktion an erster Stelle. Die westliche Ernährungsweise mit einem hohen Salzkonsum ist in der Krankheitspathogenese der NAFLD von zentraler Bedeutung. Jedoch gibt es keine Daten zum salzbezogenen Verhalten und Salzkonsum von NAFLD Patienten in Deutschland. Ziel dieser Arbeit ist es den täglichen Salzverzehr (TSV) sowie das Verhalten bezüglich des Salzkonsums bei NAFLD Patienten zu untersuchen.

Methoden 234 NAFLD-Patienten wurden prospektiv mit dem FFQ (DEGS¹) sowie den Verhaltensfragen des SINU (Italian Society of Human Nutrition) salt questionnaire² hinsichtlich des TSV sowie dem salzbezogenen Verhalten befragt. Die statistische Auswertung erfolgte mittels Mann-Whitney-U-, T-Test und des exakten Tests nach Fisher und SPSS.

Ergebnisse Der mittlere TSV war bei Männern höher als bei Frauen ($8,3 \pm 5\text{g/d}$ vs. $6,0 \pm 4\text{g/d}$; $p < 0.001$). Es zeigte sich eine signifikante Übereinstimmung zwischen einem erhöhten TSV ($> 7\text{g/d}$) und dem verhaltensbezogenen Salz-Index (SI) ($p < 0,001$). Ein salzbewusstes Verhalten durch fehlendes Hinzufügen von Salz beim Kochen ($p < 0,01$), die Verwendung von Gewürzen anstatt Salz ($p < 0,01$), das Lesen des Salzgehalts auf Nährwerttabellen und das dadurch bedingte Einkaufsverhalten gingen mit einem signifikant geringeren TSV einher. Weitere positive Zusammenhänge zum TSV ergaben sich beim salzigen Geschmack des auswärtigen Essens, der Vermeidung des Essens außer Haus sowie des Konsums salzhaltiger Produkte. Dahingegen zeigte die geschätzte tägliche Salzzufuhr, Salzen bei Zubereitung/Verzehr einer Mahlzeit, Hinzufügen von Salz am Tisch, Kauf von salzärmeren Alternativprodukten, Durst nach Mahlzeiten, und die Verwendung von Jodsalz kein Zusammenhang zum TSV. Frauen hatten ein signifikant niedrigeren SI, d.h. ein salzbewussteres Verhalten. Frauen gaben häufiger an den Salzgehalt der Nährwerttabellen zu lesen, Gewürze anstatt Salz zu verwenden, Essen außer Haus zu vermeiden und signifikant seltener Salz beim Kochen oder Salz am Tisch zu verwenden.

Schlussfolgerung Das salzbezogene Verhalten zeigte eine hohe Übereinstimmung zum täglichen Salzverzehr bei NAFLD Patienten. Geschlechterspezifische Unterschiede im Salzverhalten spiegelten sich in einem erhöhten täglichen Salzverzehr bei Männern wider. Der empfohlene tägliche Salzverzehr zur Reduktion des kardiovaskulären Risikos sollte bei der Behandlung der NAFLD beachtet werden.

P28 Präoperative Patientenmerkmale als Prädiktoren für das postoperative Supplementationsverhalten und das Auftreten von Nährstoffmängeln bei bariatrisch operierten Patienten – Eine deskriptive Studie

Autoren Bohl K.¹, Flothow A.¹, Krause S.², Schmidt N.²

Institute 1 Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (HAW-Hamburg), Ökotrophologie, Hamburg, Deutschland; 2 Westküstenklinikum (WKK) Heide, Adipositaszentrum, Heide, Deutschland
DOI 10.1055/s-0042-1748251

Hintergrund Um das Auftreten von Nährstoffmängeln nach bariatrischen Operationen zu vermeiden, wird eine lebenslange Supplementation von Nah-

rungsergänzungsmitteln empfohlen. Dennoch kommt es immer wieder zu Mangelzuständen, die in einem Zusammenhang mit einer schlechten Supplementationsadhärenz stehen.

Ziel dieser Arbeit ist die Identifikation von Patientenmerkmalen, bei denen im postoperativen Verlauf häufiger Abweichungen von den Supplementationsempfehlungen und das Auftreten von Nährstoffmängeln beobachtet wurden.

Methoden Es wurde eine deskriptive Studie retrospektiv an 101 Patienten des Westküstenklinikums Heide durchgeführt, welche sich zwischen Januar und Oktober 2020 einer Magenbypass- oder Schlauchmagen-Operation unterzogen haben. Untersucht wurden Korrelationen zwischen den Patientenmerkmalen OP-Verfahren, Geschlecht, Alter, Gewicht, Schulabschluss, Adhärenz sowie dem Vorhandensein von Depressionen oder Ängsten einerseits und der postoperativen Supplementationsadhärenz sowie dem Auftreten von Mikronährstoffmängeln andererseits. Betrachtet wurde hierbei das Supplementationsverhalten in Bezug auf die Empfehlungen und das Auftreten von Nährstoffmängeln 12 Monate nach der Operation.

Ergebnisse Die Daten werden zurzeit ausgewertet und werden zeitnah vorliegen.

Schlussfolgerungen Die verwendete Methodik und die Ergebnisse werden diskutiert. Möglicherweise können nach der Datenauswertung Patientenmerkmale herausgestellt werden, welche als Prädiktoren für eine schlechte postoperative Supplementationsadhärenz und einem Auftreten von Nährstoffmängeln fungieren könnten. Diese könnten Ausgangspunkt für weitere Untersuchungen sein und gegebenenfalls auch in der perioperativen Betreuung bariatrischer Patienten berücksichtigt werden.

P29 Eine systematische Literaturrecherche über eine vegane Low-Fat-Ernährung als ernährungstherapeutische Intervention bei Übergewicht im Erwachsenenalter

Autor [Scholz J.](#)¹

Institut 1 HAW Hamburg, Department Ökotrophologie, Hamburg, Deutschland

DOI 10.1055/s-0042-1748252

Einführung Übergewicht und Adipositas gehen mit belastenden Begleitkrankheiten wie Hypertonie, Diabetes mellitus Typ 2 oder Herz-Kreislauf-erkrankungen einher. Um Übergewicht zu therapieren, ist unter anderem eine Ernährungsumstellung essenziell. Die Low-Fat-Ernährung erweist sich als beliebte Form, um Körpergewicht zu verlieren. Ebenfalls steigt das Interesse an einer veganen Ernährung, weil diese unter anderem positive Auswirkungen auf die Gesundheit und die Umwelt hat. Ziel dieser Arbeit ist es herauszufinden, ob eine Kombination aus einer veganen und Low-Fat-Ernährung das Körpergewicht sowie den BMI von übergewichtigen Erwachsenen beeinflusst und dies somit als ernährungstherapeutische Maßnahme einsetzbar ist.

Methode Um die Forschungsfrage zu beantworten, wurde innerhalb der Datenbank PubMed eine systematische Literaturrecherche durchgeführt. Mit der festgelegten Suchstrategie wurden vier randomisierte, kontrollierte Interventionsstudien und eine kontrollierte klinische Interventionsstudie gefunden, die in die Ergebnisdiskussion miteinbezogen wurden.

Ergebnisse Die fünf Publikationen liefern konkordante Ergebnisse. Sowohl eine signifikante Reduktion des BMIs als auch des Körpergewichts konnten durch eine vegane Low-Fat-Ernährung eruiert werden. Darüber hinaus wirkte sich die ernährungstherapeutische Intervention ebenfalls positiv auf Begleitkrankheiten aus.

Fazit Eine vegane Low-Fat-Ernährung kann das Körpergewicht und den BMI bei Übergewichtigen reduzieren und damit das Risiko einhergehender Komorbiditäten senken. Sie erweist sich als sinnvolle ernährungstherapeutische Maßnahme im kontrollierten Rahmen. Da die Evidenzlage noch begrenzt ist, sind weitere Forschungen notwendig.

P30 Einfluss von “Metabolically Unhealthy Obesity, MUHO” auf die Ausprägung einer Fettlebererkrankung bei Patientinnen und Patienten mit Adipositas

Autoren [Schmitz S.M.](#)¹, [Oberhoff G.](#)¹, [Schooren L.](#)¹, [Ulmer F.](#)¹, [Hamesch K.](#)², [Koch A.](#)², [Neumann U.P.](#)¹, [Alizai P.H.](#)¹

Institute 1 Universitätsklinikum Aachen, Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Transplantationschirurgie, Aachen, Deutschland; 2 Universitätsklinikum Aachen, Klinik für Gastroenterologie, Stoffwechselkrankheiten und Internistische Intensivmedizin (Medizinische Klinik III), Aachen, Deutschland
DOI 10.1055/s-0042-1748253

Hintergrund In den letzten Jahren hat das Konzept der „metabolisch ungesunden Adipositas“ (Metabolically unhealthy obesity, MUHO) an Bedeutung gewonnen. Hintergrund ist die Tatsache, dass einige Menschen mit Adipositas mehr von Folgeerkrankungen betroffen sind als andere und dass die Fettverteilung hier eine entscheidende Rolle zu spielen scheint. Ziel dieser Studie war die Analyse der Einflussfaktoren einer MUHO auf die Ausprägung einer Fettlebererkrankung (non-alcoholic steatohepatitis, NASH) bei Patientinnen und Patienten mit Adipositas, die sich einem bariatrischen Eingriff unterzogen.

Material und Methoden Bei n = 76 Patientinnen und Patienten, die sich von 2016 – 2019 einem bariatrischen Eingriff in unserer Klinik unterzogen, wurde eine Leberprobe entnommen. Unmittelbar vor Aufnahme wurden die Faktoren HDL, Glucose, HOMA-Index, CRP, Triglyceride sowie das Vorhandensein einer arteriellen Hypertonie als Risikofaktor für ein MUHO erhoben. Mittels linearer Regressionsanalyse wurde der Einfluss dieser Faktoren auf den Grad der Fettlebererkrankung erhoben.

Ergebnisse 10 Patienten (13 %) hatten histologisch eine definitive NASH (NAS Score ≥ 5 , 39 Patienten (51 %) wurden als borderline NASH klassifiziert (NAS Score 3-4) und 27 Patienten (36 %) hatten histologisch keinen Anhalt auf NASH (NAS Score 0-2). In der Regressionsanalyse ergab sich ein schwacher aber statistisch signifikanter Einfluss der Risikofaktoren für eine MUHO auf den Grad einer Fettlebererkrankung ($R^2 = 0.273$, $p < 0.001$). Statistisch signifikant hiervon waren die Faktoren HOMA-Index ($p < 0.0001$), Glucose ($p = 0.035$) und Triglyceride ($p = 0.003$). Die Faktoren CRP, HDL und Arterielle Hypertonie hatten keinen signifikanten Einfluss auf den Grad der Lebererkrankung.

Schlussfolgerung: Eine NASH ist eine bedeutende Begleiterkrankung bei Adipositas. Das Konzept der metabolisch ungesunden Adipositas, MUHO, eignet sich nur teilweise zur Erklärung der ursächlichen Faktoren. Relevant scheinen hier vor allem eine gestörte Insulinresistenz (erhöhter HOMA-Index und erhöhte Blut-Glucosespiegel), sowie eine Erhöhung der Triglyceride im Blut zu sein. Diese Hypothese sollte in größeren Fall-Kontroll-Studien weiter verfolgt werden, da hier mit therapeutischen Methoden der Ausbildung und Verschlechterung einer Fettlebererkrankung bei Adipositas entgegengewirkt werden kann.

P31 Signifikant reduzierte Albumin-Spiegel bei akut erkrankten COVID-19 Patienten

Autoren [Tepasse P.-R.](#)¹, [Nowacki T.](#)¹, [Vollenberg R.](#)¹, [Meier J.A.](#)¹, [Boeckel G.R.](#)²

Institute 1 Universitätsklinikum Münster, Medizinische Klinik B für Gastroenterologie, Hepatologie, Endokrinologie und Klinische Infektiologie, Münster, Deutschland; 2 Universitätsklinikum Münster, Medizinische Klinik D für Allgemeine Innere Medizin, Notaufnahme, Nieren- und Hochdruckkrankheiten und Rheumatologie, Münster, Deutschland
DOI 10.1055/s-0042-1748254

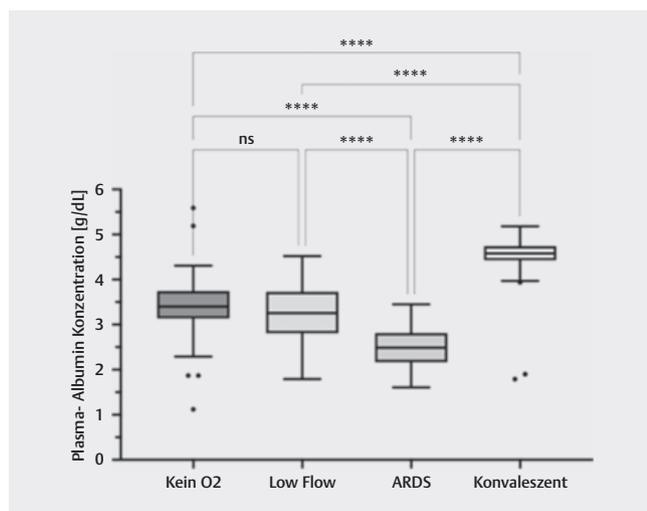
Hintergrund Albumin gilt als das wichtigste Bindungs- und Transportprotein des Organismus. Insbesondere in der Ernährungsmedizin dient es als Surrogatparameter für Malnutrition. Im Rahmen der IL-6 vermittelten Stimulation der Akute-Phase-Proteinsynthese wird die Synthese gehemmt. Kürzlich konnte für COVID-19 ein inverser Zusammenhang zwischen Aufnahme-Albuminkonzentration mit der Gesamtmortalität nach < 30 Tagen gezeigt werden.

Zielsetzung In dieser prospektiven, multizentrischen Kohortenstudie (Universitätsklinikum Münster, Krankenhaus Steinfurt), wurden die Albumin Plasmaspiegel unterschiedlich stark erkrankter im Vergleich zu rekonvaleszenten COVID-19 Patienten verglichen.

Methoden Den Albumin-Spiegel von 191 hospitalisierten COVID-19 Patienten mit unterschiedlichem Erkrankungsverlauf wurden 93 COVID-19 Patienten mit Blutentnahme in Rekonvaleszenz gegenüber gestellt. Die Gruppierung nach Schweregraden erfolgte nach dem Sauerstoffbedarf der Patienten.

Ergebnisse Bei den COVID-19 Patienten im Rahmen der akuten Erkrankungsphase ließen sich im Vergleich zu den Patienten mit Blutentnahme in Rekonvaleszenz signifikant erniedrigte Albuminkonzentrationen (gesamt, $p < 0,001$) nachweisen. Der Effekt zeigte sich besonders stark bei kritisch kranken Patienten. Ein Unterschied zwischen Patienten mit mildem oder keinem Sauerstoffbedarf fand sich nicht ► **Abb. 1**.

Schlussfolgerung Im Rahmen der akuten Erkrankungsphase bei COVID-19 Patienten ist die Albumin Konzentration signifikant erniedrigt. Insbesondere Patienten mit einem hohem/kritischem Sauerstoffbedarf weisen gegenüber mild bis moderat Betroffenen. Diese Ergebnisse untermauern bisherige Daten zu einem Albumin-Mangel im Rahmen akuter Infektionen. Weitere Arbeiten zur Untersuchung des Einflusses auf den COVID-19 Erkrankungsverlauf sind notwendig.



► **Abb. 1** Serum Albumin Konzentrationen bei hospitalisierten COVID-19 Patienten mit unterschiedlichen Schweregraden der Infektion und bei rekonvaleszenten (N = 93) COVID-19 Patienten. **** = $p < 0,001$; ns = nicht significant.

P34 Empfehlungen zur Nährstoffsupplementation von Calcium, Eisen, Cobalamin (B12) und Folsäure (B9) bei Schwangerschaften nach einem Y-Roux-Magenbypass: Ein Literaturreview

Autoren Lehrke E.¹, Sturm B.¹, Voicu N.¹, von Kalben I.¹, Walter L.¹, Weißborn M.¹

Institut 1 HAW Hamburg, Ökotrophologie, Hamburg, Deutschland
DOI 10.1055/s-0042-1748257

Hintergrund Die Prävalenz der Adipositas steigt bei Frauen im gebärfähigen Alter. Gleichzeitig steigt auch die Anzahl der Roux-en-Y-Magenbypässe (RYGB), die das Gewicht signifikant senken können. Bei einem RYGB führen operative Veränderungen am Gastrointestinaltrakt dazu, dass bei der Mutter häufig signifikante Mikronährstoffdefizite von Calcium, Eisen und Vitamin B12 hervor-

gerufen werden können. Während der Schwangerschaft können entsprechende Defizite gravierende gesundheitliche Folgen für Mutter und Kind haben.

Ziel dieser Arbeit ist es folglich, eine Übersicht zu konkreten Empfehlungen der Nährstoffsupplementation von Calcium, Eisen, Cobalamin und Folsäure bei Schwangerschaften nach einem Y-Roux-Magenbypass zu erstellen, um entsprechende Mikronährstoffdefizite vorzubeugen.

Methode Die Literaturrecherche wurde mit der Datenbank Pubmed und den Schlagwörtern „gastric bypass and pregnancy and nutrition“ und „bariatric surgery and pregnancy and nutrition“ durchgeführt. Diese Literaturrecherche hat 20 Treffer ergeben, wovon 6 mit in das Review übernommen wurden. Studien wurden ausgeschlossen, weil diese nicht auf Deutsch oder Englisch waren, ein kostenfreier Zugang fehlte, sich nicht auf Schwangere bezogen wurde oder der Zusammenhang zu den relevanten Nährstoffen nicht gegeben war.

Ergebnisse Nur zwei der 6 untersuchten Studien geben konkrete Empfehlungen zu täglichen Supplementationsdosen der genannten Mikronährstoffe an. Die Empfehlungen beziehen sich jeweils auf eine oral zugeführte Tagesdosis. Diese variieren von 1500mg bis 2000mg für Calciumzitat. Bei Eisen variieren die Empfehlungen von 40mg bis 60mg. Außerdem variieren die Empfehlungen von 10µg bis 1000µg für Cobalamin und von 400 bis 4000µg für Folsäure, um angemessene Serumspiegel aufrechtzuerhalten und das Risiko für gesundheitliche Folgen zu verringern.

Diskussion Im Vergleich zu einer normalen Schwangerschaft besteht während einer Schwangerschaft nach einem RYGB ein höherer Bedarf an Calcium, Eisen und Vitamin B12. Bei Folsäure liegt kein höherer Bedarf vor.

Obwohl die Anzahl der veröffentlichten Paper steigt, handelt es sich meistens um Fallbeispiele oder retrospektive Studien und es fehlt an randomisierten kontrollierten Studien, um konkrete und evidenzbasierte Empfehlungen zur Mikronährstoffsupplementatio von Calcium, Eisen, Cobalamin und Folsäure in der Schwangerschaft nach RYGB abzuleiten.

P35 Einfluss eines pandemiebedingten Lockdowns auf das Körpergewicht von übergewichtigen und adipösen Kindern und Jugendlichen und den Erfolg eines Gewichtsreduktionsprogrammes

Autoren Zimmermann S.¹, Rindlisbacher P.¹, Ramminger S.¹, Portius D.¹
Institut 1 SRH Hochschule für Gesundheit Gera, Gera, Deutschland
DOI 10.1055/s-0042-1748258

Die durch COVID-19 verursachte weitreichenden Einschränkungen im Bereich des öffentlichen und privaten Lebens wirkten sich ungünstig auf die Gesundheit und die Psyche von Erwachsener, aber insbesondere Kinder und Jugendliche aus. Inwieweit ein Lockdown und die pandemiebedingten Restriktionen einen Einfluss auf das Körpergewicht und den BMI, sowie den Erfolg eines interdisziplinären Schulungsprogrammes für Kinder / Jugendliche mit dem Ziel der Gewichtsabnahme haben, sollte im Rahmen dieser Untersuchung geklärt werden. Hierzu wurden Daten eines 9 bis 12monatigen interdisziplinären Interventionsprogrammes (KIDS Schulungsprogramm) von insgesamt 55 übergewichtigen und adipöse Kinder und Jugendlichen im Alter von 6 bis 17 Jahren ausgewertet und interpretiert. Insgesamt 22 der 55 Kinder- und Jugendliche absolvierten das Programm ohne Lockdown und unter normalen gesellschaftlichen Rahmenbedingungen (Gruppe 1). 17 der 55 Kinder und Jugendliche durchliefen das Programm mit einer 2,5monatiger pandemiebedingten Unterbrechung (Gruppe 2) und 16 Kinder absolvierten das Interventionsprogramm ohne Unterbrechung, waren jedoch in Freizeit und Alltag weiterhin mit bestehender pandemiebedingter Einschränkung konfrontiert (Gruppe 3). Zu Beginn, während und am Ende des Interventionsprogrammes wurde das Körpergewicht und die Körpergröße der Kinder und Jugendlichen ermittelt und der Body Mass Index (BMI), sowie der BMI – Standard Deviation Score (BMI-SDS) daraus berechnet. Die BMI-SDS-Veränderung am Ende des Programmes wurde zur Erfolgsbewertung herangezogen.

Die Programmunterbrechung (Lockdown) zeigte keinen Einfluss auf den mittleren BMI und BMI-SDS der Kinder und Jugendliche in Gruppe 2. Hingegen er-

gaben sich Unterschiede im Bezug auf den Erfolg des Programmes. Tendenziell weniger Kinder und Jugendliche in Gruppe 2 (47 % aller TeilnehmerInnen) und Gruppe 3 (44 % aller TeilnehmerInnen) konnten im Vergleich zu Gruppe 1 (64 % aller TeilnehmerInnen) am Ende des Programmes ihren BMI senken. Zudem absolvierten in Gruppe 2 statistisch signifikant weniger Kinder und Jugendliche das Programm mit gutem Erfolg, hingegen überdurchschnittlich viele mit sehr gutem Erfolg. In Gruppe 3 wurde weniger häufig mit sehr gutem Erfolg abgeschlossen ($p = 0,04$).

Die Ergebnisse der Studie zeigen einen negativen Einfluss des Lockdowns und der pandemiebedingten Restriktionen auf den Erfolg eines interdisziplinären Gewichtsreduktionsprogrammes für übergewichtige Kinder und Jugendliche.

P36 Umgang mit krankheitsassoziiertes Mangelernährung im Klinikalltag – Ergebnisse einer quantitativen Bedarfserhebung

Autoren Brunner J.¹, Husemann A.¹, Hoffman A.^{1,2}

Institute 1 BA. Akademie, Ibbenbüren, Deutschland; 2 Med. Klinik III, Innere Medizin, Gastroenterologie, Hepatologie, Klinikum Aschaffenburg-Alzenau gemeinnützige GmbH, Aschaffenburg, Deutschland

DOI 10.1055/s-0042-1748259

Hintergrund Obwohl krankheitsassoziiertes Mangelernährung ein weit verbreitetes Krankheitsbild mit weitreichenden negativen Folgen ist, ist in vielen Krankenhäusern ein standardisiertes, frühzeitiges Ernährungsmanagement und Screening nicht in die Patient*innenversorgung integriert. Die quantitative Bedarfserhebung zielt darauf ab, die Erfahrungen der Mitarbeiter*innen im Umgang mit Mangelernährung sowie den Bedarf an Hilfestellungen und Fortbildungen aufzuzeigen.

Methodik Der quantitative Fragebogen wurde in einem interdisziplinären Team aus Ernährungsfachkräften, Wissenschaftler*innen und examiniertem Krankenpflegepersonal erstellt. In einem Zeitraum von 27 Wochen wurde das Klinikpersonal des Klinikums Aschaffenburg-Alzenau anonym befragt.

Ergebnisse 162 Klinikmitarbeiter*innen nahmen insgesamt an der Befragung teil. Die am stärksten vertretenen Berufsgruppen waren Gesundheits- oder Krankenpfleger*innen (41 %), ärztliches (30 %) und medizinisches Fachpersonal (12 %). 98 % aller Befragten befürworteten die frühzeitige Diagnose einer Mangelernährung bei Risikopatient*innen, bereits vor einer deutlichen Gewichtsabnahme. 62 % gaben Unsicherheiten in der Diagnostik und 59 % Unsicherheiten in der Dokumentation bei mangelernährten Patient*innen oder Risikopatient*innen an. Verbesserungsbedarf in der Dokumentation sah der Großteil der Befragten v.a. in der Anwendung und Auswertung der Screening- und Assessmentbögen (57 %) sowie in der Auswertung der Ernährungsanamnese (52 %). Hilfestellungen für den praktischen Alltag wie Handlungsempfehlungen und Standards sowie Ernährungsempfehlungen von Expert*innen wünschten sich 43 % bzw. 40 % der Teilnehmer*innen. 79 % der Befragten würden gerne an Fortbildungen zum Thema Mangelernährung teilnehmen.

Schlussfolgerungen Die quantitative Bedarfserhebung zeigt, dass die Mehrheit der befragten Klinikmitarbeiter*innen das Thema Mangelernährung für wichtig hält. Die Ergebnisse verdeutlichen, dass die Einführung eines systematischen und strukturierten Ernährungsmanagements mit interdisziplinärer Einbindung aller Akteure sowie regelmäßige Schulungen von Mitarbeiter*innen erforderlich sind, um die Versorgung und Lebensqualität von Patient*innen in Deutschland langfristig zu verbessern. Die Ausweitung der Bedarfserhebung auf weitere Krankenhäuser ist in Planung.

P37 Ernährungsmedizinischer Bedarf und reale Versorgung von Brustkrebspatientinnen

Autoren Ostermann J.¹, Smollich M.¹

Institut 1 Institut für Ernährungsmedizin, Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Lübeck, Deutschland

DOI 10.1055/s-0042-1748260

Fragestellung Eine qualifizierte Ernährungsberatung kann bei Frauen mit Brustkrebs die unerwünschten Wirkungen der onkologischen Therapie reduzieren und die Lebensqualität verbessern. Ziel der vorliegenden Untersuchung war die Beantwortung der Frage, ob eine Diskrepanz zwischen dem ernährungsmedizinischen Bedarf von Brustkrebspatientinnen und der realen Versorgungssituation besteht.

Methodik Von Dezember 2019 bis März 2020 wurden Brustkrebspatientinnen mittels eines Online-Fragebogens zu ihren Erfahrungen über die Ernährungsberatung befragt ($n = 166$). Die erhobenen Daten wurden statistisch ausgewertet und kritisch diskutiert.

Ergebnisse 64,5 % der Patientinnen hatten keine Ernährungsberatung erhalten, obwohl sich 71,8 % dieser Frauen eine solche Beratung gewünscht hätten. Während 80,8 % der Patientinnen parallel zur onkologischen Therapie Nahrungsergänzungsmittel einnahmen, wurden lediglich 44 % der Patientinnen zu dieser Einnahme professionell beraten. 83,7 % der Brustkrebspatientinnen informierte sich selbstständig über adjuvante Ernährungsinterventionen; diese Informationen stammten am häufigsten von Internet-Seiten und Online-Foren (71,2 %).

Schlussfolgerung Die Ergebnisse objektivieren die Diskrepanz zwischen ernährungsmedizinischem Bedarf und realer Beratungssituation von Frauen mit Brustkrebs. Trotz mehrheitlich artikuliertem Bedarf einer individuellen Ernährungsberatung wird diese häufig nicht angeboten. Um die Verträglichkeit der onkologischen Therapie zu verbessern und potenziell gefährliche Wechselwirkungen mit Nahrungsergänzungsmitteln auszuschließen, wäre eine qualifizierte Ernährungsberatung als fester Bestandteil der Brustkrebstherapie essentiell. Da sich viele Betroffene selbstständig im Internet informieren, sollten evidenzbasierte Online-Angebote proaktiv kommuniziert werden, um zu verhindern, dass unseriöse Informationsquellen genutzt werden.

P38 Störungen des Säure-Basen-Haushaltes bei Patienten mit chronischem Darmversagen und mögliche Therapieoptionen

Autoren Ulrich-Rückert S.¹, Ott T.¹, Wichmann J.¹, Bojunga J.¹, Blumenstein I.¹

Institut 1 Universitätsklinikum Frankfurt am Main, Medizinische Klinik 1, Gastroenterologie und Ernährungsmedizin, Frankfurt am Main, Deutschland

DOI 10.1055/s-0042-1748261

Hintergrund Störungen des Säure-Basen-Haushaltes können sowohl zu einem Anstieg (Alkalose), als auch zu einer Erniedrigung (Azidose) des Blut-pH-Wertes führen. Insbesondere chronische Säure-Basen-Störungen werden in der Praxis häufig übersehen, können aber unbehandelt langfristig u.a. zu Funktionseinschränkungen von Organen, aber auch zu einer Verschlechterung des Ernährungs- und Körperzustandes führen. Durch die vielfältigen gastrointestinalen Beschwerden (Diarrhoe, Erbrechen etc.) stellen auch Patienten mit chronischem Darmversagen eine mögliche Risikogruppe für das Auftreten metabolischer Azidosen und Alkalosen dar, die Datenlage ist in dieser Patientengruppe bislang aber begrenzt.

Ziele In einer retrospektiven Studie wurden 96 Patienten der Ambulanz für chronisches Darmversagen am Universitätsklinikum Frankfurt am Main hinsichtlich des Auftretens von Störungen des Säure-Basen-Haushaltes und möglicher Risikofaktoren analysiert.

Methodik & Ergebnisse In die Studie wurden 55 Frauen (57,3 %) und 41 Männer (42,7 %) im Alter zwischen 14 und 86 Jahren eingeschlossen. Der Erfassung des pH-Wertes und die Differentialdiagnostik erfolgte mittels Blutgasanalyse. Ein pH-Wert $< 7,35$ ist definiert als Azidose, $> 7,45$ als Alkalose. Die statistische Auswertung erfolgte überwiegend deskriptiv mittels BiAS für Windows und Microsoft Excel 2013, Zusammenhänge wurden mithilfe des Chi²-Vierfeldertafel-Tests und der Odds-Ratio ermittelt.

Bei 32 % der 96 Patienten wurde mindestens einmal im Erfassungszeitraum eine Alkalose, bei 60 % mindestens einmal eine Azidose gemessen. Die aufgetretenen Störungen sind überwiegend metabolischer Genese, es wurde kein signifikanter Zusammenhang mit der vorhandenen Restdarmlänge oder dem Vorhandensein einer parenteralen Ernährung erkannt.

Schlussfolgerung Unsere Analyse zeigt ein häufiges Auftreten von Störungen des Säure-Basen-Haushaltes, insbesondere von metabolischen Azidosen, bei Patienten mit chronischem Darmversagen. Entsprechend sollten bei diesen Patienten regelmäßige Kontrollen und Korrekturen des pH-Wertes erfolgen, um langfristige Folgen, wie bspw. eine Verschlechterung des Ernährungs- und Körperzustandes zu minimieren. Neben klassischer Therapieansätze zur Behandlung von Störungen des Säure-Basen-Haushaltes, könnte bei Patienten mit parenteraler Ernährung die Anpassung des Acetat:Chlorid-Verhältnisses in den Infusionslösungen eine weitere Behandlungsoption darstellen.

P39 Adipositas und Mobilität bei europäischen Pflegeheimbewohnern – eine nutritionDay-Analyse von 2016-2020

Autoren [Galicia Ernst I.](#)¹, [Sulz I.](#)², [Tarantino S.](#)², [Sieber C.C.](#)^{3,1}, [Hiesmayr M.](#)², [Volkert D.](#)¹

Institute **1** Institut für Biomedizin des Alterns, Nürnberg, Deutschland; **2** CeMSIIS – Zentrum für Medizinische Statistik, Informatik und Intelligente Systeme, Wien, Österreich; **3** Kantonsspital Winterthur, Department of Medicine, Zurich, Schweiz
DOI [10.1055/s-0042-1748262](#)

Einleitung Ein inaktiver Lebensstil und ein allgemeiner Rückgang der körperlichen Aktivität können zur Entwicklung von Adipositas bei älteren Menschen beitragen. Ein höherer Body Mass Index (BMI) in dieser Population wird mit einem schlechteren Gleichgewicht und eingeschränkter Mobilität in Verbindung gebracht, was das Risiko von Stürzen und folglich der Einschränkung der Autonomie erhöht. Dieser Zusammenhang wurde bei Pflegeheimbewohnern bisher wenig untersucht.

Methoden Anhand von Daten des nutritionDay (nDay) 2016-2020 von europäischen Pflegeheimbewohnern (≥ 65 Jahre, vollständigen Daten, BMI $\geq 20,01$ kg/m²) wurde analysiert, ob es einen Zusammenhang zwischen Adipositas und Mobilität bei europäischen Pflegeheimbewohnern gibt und welche weiteren Faktoren mit Adipositas assoziiert sind. Mittels logistischer Regression wurde der Zusammenhang zwischen Mobilität und Adipositas (BMI \geq vs < 30 kg/m²; abhängige Variable) und Mobilität (immobil [bettlägerig/ sitzend], im Wohnbereich (WB) mobil, und völlig mobil [verlässt den WB]), unabhängige Variable) analysiert: unadjustiert und für 18 Variablen adjustiert (Alter, Geschlecht, Einnahme von Antidepressiva, Sedativa, Antipsychotika, Antibiotika, Opiaten, Anzahl Medikamente, Diagnose bei Eintritt ins Pflegeheim [Krebs, Gehirn/Nerven, Skelett/Knochen/Muskel, Herz/Kreislauf/Lungen, andere Krankheiten], akute Krankheit, kognitiver Status, Depression, Dysphagie und Dehydratation).

Ergebnisse Von 5072 Bewohnern aus 12 Ländern ($85,8 \pm 7,7$ Jahre; 72,3% weiblich) hatten 20,4% Adipositas. 31,3% waren immobil, 32,4% waren im WB mobil und 36,2% verlassen den WB. Im unadjustierten Modell hatten mobilitätseingeschränkte Bewohner ein niedrigeres Risiko für Adipositas als völlig mobile (immobile Odds Ratio (OR) 0,78, [95% Konfidenzintervall (CI) 0,66-0,92], $p < 0,01$; im WB mobil OR 0,84 [0,71-0,99], $p < 0,05$). Im adjustierten Modell war dieser Zusammenhang nicht mehr vorhanden (immobil OR 1,06, [0,88-1,27], $p = 0,53$; im WB mobil OR 1,01 [0,85-1,20], $p = 0,94$). Weibliches Geschlecht, Medikamentenanzahl, leichte Depression und Herz/Kreislauf/Lungen-Erkrankung waren positiv, Alter, Einnahme von Sedativa, Einnahme von Antipsychotika, kognitiver Status (schwere und leichte Demenz), Dehydratation, Dysphagie und eine akute Krankheit negativ mit Adipositas assoziiert.

Schlussfolgerung Alter, Geschlecht und Gesundheitszustand scheinen für die Präsenz von Adipositas bei europäischen Pflegeheimbewohnern relevanter zu sein als die Mobilität.

P40 Two-food elimination diet als erfolgreiche Therapieoption bei Erwachsenen mit eosinophiler Ösophagitis

Author [Körner U.](#)¹

Institute **1** Praxis für Ernährungstherapie und -beratung, Schwerpunkt Lebensmittelallergien, Köln, Deutschland
DOI [10.1055/s-0042-1748263](#)

Hintergrund Die Therapie der eosinophilen Ösophagitis (EOE) bedarf aufgrund der Komplexität dieser chronisch entzündlichen Erkrankung einer interdisziplinären Zusammenarbeit zwischen Arzt und Ernährungstherapeut. Trotz hohem Leidensdruck lehnen viele Erwachsene eine längere Behandlung mit topischen Steroiden ab, führen die empfohlene „six-food elimination diet“ (6-FED: ohne Milch, Hühnerei, Fisch, Weizen, Soja, Erdnuss/Baumnüsse) häufig nicht fehlerfrei durch und stoßen damit selbst bei Unterstützung durch eine Ernährungsfachkraft im Alltag an ihre Grenzen. Viele Erwachsene brechen die 6-FED deshalb ab. Die Datenlage zeigt, dass meist nur 1 bis max. 3 Nahrungsmittel, vor allem Milch und Weizen, als Auslöser der EoE eine Rolle spielen. Aus diesen Gründen werden hier die Erfahrungen aus der ernährungstherapeutischen Praxis mit der „two-food elimination diet“ (2-FED, ohne Milch und ohne Weizen/Gluten) vorgestellt.

Methodik 25 erwachsene Patienten mit EoE (17 männl., Alter 22 bis 64J; 8 weibl., 21 bis 59 J) in der Ernährungstherapie von 2017 bis 2021/22. Die Diagnose erfolgte endoskopisch mit dem histologischen Nachweis der eosinophilen Granulozyten von > 15 Eos/HPF. Mind. 3 Monate vor Diätbeginn ohne topische Steroide. Beginn mit 2-FED über mind. 6 Wochen, in einem Fall 3-FED (auch ohne Fisch).

Erfolgskontrolle Ösophago-Gastro-Duodenoskopie (ÖGD) mit Stufen-PE, Diäterfolg bei histologischer Remission (< 15 Eos/HPF). Bei Nicht-Ansprechen auf die Diät: step-up approach mit einer Nahrungsmittelgruppe (hier Ei, Fisch oder Hülsenfrüchte). Nach Ansprechen auf die Diät: Reexposition mit jeweils einer Nahrungsmittelgruppe über mind. 6 Wochen und anschließende Kontroll-ÖGD.

Ergebnis Histologische und klinische Remission nach 2-FED in 18 Fällen + 1x nach 3-FED, bei 4 Patienten erst nach step-up approach (ohne Ei, Fisch oder Hülsenfrüchte). Bei Reexposition reagierten 11 Patienten auf Milch, 9 auf Weizen, je einer auf Ei oder Fisch und zwei auf Hülsenfrüchte mit einem deutlichen Anstieg der eosinophilen Granulozyten in der Histologie. Bei erneuter Elimination wieder Remission.

Schlussfolgerung Im Fall einer diätetischen Intervention ist bei Erwachsenen mit EoE die 2-FED (ohne Milch und Weizen), ggf. in seltenen Fällen mit step-up approach, gegenüber der 6-FED zu bevorzugen. Die 2-FED bedeutet im Vergleich zur 6-FED eine geringere Einschränkung des Speiseplans und damit eine bessere Lebensqualität und bedarfsdeckende Ernährung sowie weniger Spiegungen.

P41 Nutritional support after hospital discharge improves long-term mortality in malnourished adult medical patients: *systematic review and meta-analysis*

Authors [Kägi-Braun N.](#)¹, [Kilchoer F.](#)², [Dragusha S.](#)³, [Faessli M.](#)², [Gomes F.](#)^{4,5}, [Gressies C.](#)¹, [Stanga Z.](#)⁶, [Müller B.](#)¹, [Schuetz P.](#)¹

Institutes **1** Kantonsspital Aarau, Medizinische Universitätsklinik, Aarau, Schweiz; **2** Universität Basel, Medizinische Fakultät, Basel, Schweiz; **3** Università della Svizzera italiana, Medizinische Fakultät, Lugano, Schweiz; **4** New York Academy of Sciences, New York, Vereinigte Staaten; **5** Universidade NOVA de Lisboa, NOVA Medical School, Lissabon, Portugal; **6** University Hospital Inselspital Bern, Bern, Schweiz
DOI [10.1055/s-0042-1748264](#)

Background Patients with malnutrition at hospital discharge have an increased long-term risk for mortality and adverse clinical outcomes. We investigated the effects of outpatient nutritional support provided after hospital discharge

on clinical outcomes of malnourished or nutritionally at-risk medical patients in a systematic review of randomized controlled trials.

Methods We searched Cochrane Library, MEDLINE and EMBASE, from inception to January 31, 2022. Randomized-controlled trials investigating nutritional support (including dietary advice and oral nutritional supplements) in medical outpatients with a control group (usual care, placebo and no nutritional support) were included. The primary endpoint was all cause-mortality within 6-months.

Results We included 14 randomized-controlled trials with a total of 2438 participants and mostly moderate trial quality. Compared to the control group, patients receiving outpatient nutritional support had lower mortality (13 trials, odds ratio [OR] 0.63, 95% confidence interval [CI] 0.48 to 0.84, $I^2 = 1\%$, $p = 0.001$). Nutritional support was also associated with a significant increase in daily caloric with a mean difference of 568.06 kcal (95% CI 23.56 to 1112.57, $p = 0.04$), protein intakes (24.26 g (95% CI 7.18 to 41.34), $p = 0.005$) and body weight change (1.14 kg (95% CI 0.58 to 1.70), $p < 0.0001$). No differences were found with respect to hospital readmissions, quality of life and handgrip strength.

Conclusion This meta-analysis of randomized-controlled trials with mostly moderate trial quality suggests that nutritional support in the outpatient setting significantly increases protein and calorie intake and body weight, and reduces long-term mortality. Larger, high-quality trials are needed to confirm these findings.

P42 Handgrip strength values depend on tumor entity and predict 180-day mortality in malnourished cancer patients

Authors [Tribolet P.](#)^{1,2,3}, [Kägi-Braun N.](#)², [Gressies C.](#)², [Baumgartner A.](#)², [Wagner K.-H.](#)³, [Stanga Z.](#)⁴, [Schuetz P.](#)^{2,5}

Institutes 1 Department of Health Professions, Bern University of Applied Sciences, Bern, Schweiz; 2 Medical University Department, Division of General Internal and Emergency Medicine, Kantonsspital Aarau, Aarau, Schweiz; 3 Department of Nutritional Sciences and Research Platform Active Ageing, University of Vienna, Vienna, Österreich; 4 Division of Diabetes, Endocrinology, Nutritional Medicine & Metabolism, Inselspital, Bern University Hospital, University of Bern, Bern, Schweiz; 5 Medical Faculty of the University of Basel, Basel, Schweiz

DOI 10.1055/s-0042-1748265

Cancer-related malnutrition is a prevalent condition associated with loss of muscle mass and impaired functional status, which leads to immunodeficiency, impaired quality of life and worse clinical outcome. Handgrip strength (HGS) has been proposed as an easy-to-use tool to assess muscle strength in clinical practice. However, HGS reference values from healthy people are used to assess functional capacity, while population-specific reference values still need to be defined. Herein, we determined sex specific HGS values stratified by age and tumor entity. Additionally we examined the association between HGS and 180-day all-cause mortality in hospitalized cancer patients at risk for malnutrition. We included data from 628 cancer Patients (368 male and 260 female) which were collected from 8 hospitals in Switzerland as part of the previous Effect of Early Nutritional Support on Frailty, Functional Outcome, and Recovery of Malnourished Medical Inpatients Trail (EFFORT).

Depending on the age of patients, HGS varied among female patients from 7 kg to 26 kg and among male patients from 20.5 kg to 44 kg. We found that lung cancer patients had the highest handgrip strength 27.4 kg (± 10 kg) compared to other tumor entities, which was consistent among both sex. In the female population there was the lowest mean HGS found in gastrointestinal tumor patients: 16.4 kg (± 6.0 kg) whereas male patients had the lowest HGS with prostate carcinoma: 23.6 (± 7.4 kg). An incremental decrease of handgrip strength by 10 kg resulted in a 50% increase in 180-day all-cause mortality

(odds ratio 1.52 (1.19 to 1.94), $p = 0.001$). HGS also predicted other adverse outcomes including short-term mortality, intensive care unit (ICU) admission, decline in functional status and incidence prevalence of falls after hospital discharge. Our data provide evidence about the prognostic implications of HGS measurement in cancer patients and validate the prognostic value of handgrip strength in regard to long-term mortality. In addition our results provide expected HGS values in the population of hospitalized malnourished cancer patients stratified by tumor entity for health care workers.

P43 Vergleich der Verzehrsgewohnheiten von Patienten mit chronischer Pankreatitis und Leberzirrhose mit und ohne Mangelernährung

Autoren [Bruns N.](#)¹, [Wiese M.L.](#)¹, [Meyer F.](#)², [Bannert K.](#)³, [Sautter L.F.](#)³, [Doller J.](#)¹, [Frost F.](#)¹, [Tran Q.T.](#)¹, [Weiß F.U.](#)¹, [Garbe L.-A.](#)⁴, [Metges C.C.](#)⁵, [Valentini L.](#)², [Jaster R.](#)³, [Lamprecht G.](#)³, [Gärtner S.](#)¹, [Lerch M.M.](#)^{1,6}, [Aghdassi A.A.](#)¹

Institute 1 Universitätsmedizin Greifswald, Klinik und Poliklinik für Innere Medizin A, Greifswald, Deutschland; 2 Hochschule Neubrandenburg, Institut für evidenzbasierte Diätetik (NIED), Neubrandenburg, Deutschland; 3 Universitätsmedizin Rostock, Zentrum für Innere Medizin, Abteilung für Gastroenterologie und Endokrinologie, Rostock, Deutschland; 4 Hochschule Neubrandenburg, Zentrum für Ernährung und Lebensmitteltechnologie, Neubrandenburg, Deutschland; 5 Forschungsinstitut für Nutztierbiologie (FBN), Institut für Ernährungsphysiologie 'Oskar Kellner', Dummerstorf, Deutschland; 6 LMU-Klinikum, München, Deutschland

DOI 10.1055/s-0042-1748266

Hintergrund Mangelernährung ist eine häufige Komplikation bei chronischer Pankreatitis (CP) und Leberzirrhose (LZ) und auf verschiedene Ursachen zurückzuführen. Unklar ist allerdings, inwieweit das Ernährungsverhalten dieser beiden Patientengruppen mit dem Ernährungsstatus assoziiert ist.

Methode In einer multizentrischen Querschnittstudie wurden im Zeitraum von Oktober 2018 bis September 2021 Patienten mit Diagnose einer CP ($n = 66$) oder LZ ($n = 80$) sowie gesunde Probanden ($n = 94$) als Kontrollgruppe rekrutiert. Mittels zweier validierter Verzehrshäufigkeitsfragebögen erfolgte eine Erfassung der Verzehrsgewohnheiten häufig konsumierter Lebensmittelgruppen, der Aufnahme von Nährstoffmengen und der Ernährungsqualität. Die Mangelernährung wurde anhand der Kriterien der Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM) diagnostiziert.

Ergebnisse Die Patienten mit CP und LZ ähnelten sich hinsichtlich der verzehrten Lebensmittelgruppen. Beide Gruppen wiesen einen höheren Verzehr von fettreicher Wurst, Weißbrot, Margarine und Butter, sowie einen geringeren Verzehr von alkoholischen Getränken, Obst, Gemüse, Hülsenfrüchten, Vollkornprodukten und Nüssen im Vergleich zur Kontrollgruppe auf. In beiden Patientengruppen zeigte sich dies durch eine geringere Aufnahme von Vitamin C im Vergleich zu gesunden Probanden ($p < 0,001$). Bei Patienten mit LZ konnte zudem eine geringere Aufnahme von Magnesium ($p < 0,001$) und Eisen ($p < 0,001$) beobachtet werden. Die Ernährungsqualität unterschied sich weder zwischen den beiden Patientenkollektiven noch im Vergleich zur Kontrollgruppe. Eine Mangelernährung nach GLIM-Kriterien wurde bei 64% der CP Patienten und 62% der LZ Patienten diagnostiziert. In Bezug auf den Verzehr von Lebensmittelgruppen, die Nährstoffaufnahme und die Ernährungsqualität zeigten sich zwischen mangelernährten und nicht-mangelernährten Patienten keine signifikanten Unterschiede.

Schlussfolgerung Das Ernährungsverhalten bei CP und LZ steht mehr mit der Erkrankung als dem aktuellen Ernährungsstatus in Zusammenhang. Unsere Ergebnisse lassen vermuten, dass der Bezug zwischen Nahrungsaufnahme und Mangelernährung komplexer ist und möglicherweise von weiteren Variablen abhängt.

P44 Nudging – auch ein Ansatz bei der Verpflegung in Senioreneinrichtungen

Autoren Rohmann C.¹, Pfannes P.D.U.¹, Adam P.D.S.¹

Institut 1 Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg, Fakultät Life Sciences, Campus Bergedorf, Hamburg, Deutschland

DOI 10.1055/s-0042-1748267

Hintergrund Die Häufigkeit von Beeinträchtigungen und Pflegebedürftigkeit steigt mit dem Alter. Dies kann sich negativ auf den Ernährungszustand auswirken: Mangelernährung stellt für Pflegeheimbewohner*innen ein relevantes Gesundheitsproblem dar (DGE 2019).

Als Orientierung für das Thema Ernährung kann der DGE-Qualitätsstandard und der DNQP Standard Ernährungsmanagement dienen. Über diese sachlichen Leitlinien hinaus, können – mit Blick auf das Ernährungsverhalten – Nudging-Maßnahmen Impulse für einen gesundheitsförderlichen Essalltag liefern. In diversen Settings der Gemeinschaftsgastronomie herrscht Selbstbedienung und somit ist der Prozessschritt 'Ausgabe' der zentrale Punkt für Nudging-Maßnahmen. Hierfür sind Vorschläge entwickelt worden. Bisher gibt es für die Verpflegung in Senioreneinrichtungen kaum spezifische und strukturierte Handlungshilfen für die Umsetzung von Nudges.

Methodik Im Rahmen eines explorativen Expertengesprächs wurden systematisch Anknüpfungspunkte für Nudging-Maßnahmen für Senioreneinrichtungen entwickelt. Ziel war es Grundlagen für zukünftige Interventionsmaßnahmen zur Prüfung der Wirksamkeit zu generieren.

Ergebnisse Die räumliche und soziale Umgebung beeinflusst unbewusste Ess-Entscheidungen. Es können für Senioreneinrichtungen folgende fünf Anknüpfungspunkte für Nudging-Maßnahmen identifiziert werden: (1) Vor der Mahlzeit, (2) Esszimmer / Essplatz, (3) die Mahlzeit: das Essen auf dem Teller, (4) Hilfestellung bei der Mahlzeit / Servieren, (5) nach der Mahlzeit.

Beispiele für Nudges ‚vor der Mahlzeit‘: Bewohner*innen einige Zeit vor der Mahlzeit ansprechen, was es zu essen gibt: das kann die Essensfreude fördern; den Bewohner*innen sagen, dass demnächst Essenszeit ist, Tisch decken, Geräusche und Gerüche (des Kochens) können intuitiv den Appetit anregen.

Beispiele für Nudges beim ‚Servieren‘: Gänge werden nacheinander gereicht, um portionsweise zum Essen anzustupsen; die Bewohner*innen werden gefragt, wieviel Sie von den einzelnen Komponenten essen möchten, das kann das Interesse am Essen fördern.

Schlussfolgerungen Nudges können auch in Senioreneinrichtungen eingesetzt werden, allerdings müssen die Gegebenheiten des Settings berücksichtigt werden. Es können kognitive, emotionale und verhaltensbezogene Nudges verwendet werden. Die intuitiven Impulse für die Bewohner*innen könnten auch einen Beitrag zur Minderung des Risikos von Mangelernährung leisten.

P45 Gesundheitsbezogene Lebensqualität bei Patienten mit Kurzdarmsyndrom

Autoren Hahn S.¹, Strzelczyk J.¹, Fersчке M.²

Institute 1 Hochschule Fulda, FB Oecotrophologie, Fulda, Deutschland; 2 Klinikum Frankfurt Höchst, Frankfurt, Deutschland

DOI 10.1055/s-0042-1748268

Hintergrund Die seltene Erkrankung Kurzdarmsyndrom (KDS) tritt infolge von Darmresektionen auf. Betroffene bleiben teilweise dauerhaft auf eine parenterale Ernährung (PE) angewiesen, die sich auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität (HRQoL) auswirkt.

Ziel der Arbeit ist die Frage, wie langfristig parenteral ernährte Patienten mit KDS ihre gesundheitsbezogene Lebensqualität redefinieren.

Methodik Mit Hilfe der qualitativen Sozialforschung (leitfadengestütztes Experteninterview) wird die Entwicklung der Lebenssituation Betroffener erfasst. Grundlage des Forschungsansatzes sind die fünf Dimensionen des HRQoL-Modells: biologische Funktionen, Symptome, funktioneller Status, Gesundheitswahrnehmung sowie Umwelt und interpersonelle Eigenschaften. Der

Zugang zu den Betroffenen mit KDS und PE erfolgte über Selbsthilfegruppen und eine Ernährungstherapeutin. Ausschlusskriterium: Tumorerkrankungen

Ergebnisse Es wurden Interviews von 4 Männer und 1 Frau mit funktionellem Darmversagen Typ III ausgewertet. Alle Gesprächspartner waren berufstätig bzw. haben bis zur altersbedingten Berentung gearbeitet. Die HRQoL von Patienten mit KDS ist auf allen Ebenen eingeschränkt. Um mit der Lebenskrise des KDS zurechtzukommen, entwickelten die Befragten verschiedene Bewältigungsstrategien. Besonders das Wissen über die eigene Erkrankung sowie individuelle Methoden sind wichtig und helfen den Befragten KDS und PE in den Alltag zu integrieren. Als besonderes schwierig werden Ernährung, Gewichtsentwicklung und Sport angesehen. Die Unterstützung durch die Ärzte im stationären und ambulanten Bereich wird, auf Grund mangelnder Erfahrung, als unzureichend empfunden. Statement eines Betroffenen: „Es- es is' 'ne seltene Erkrankung. Die meisten Ärzte da draußen die wissen zwar es gibt Kurzdarm, aber die ham' ja selbst gar keine Infos . [...]“. Die Rezeptierung der PE ist für nicht onkologische Patienten problematisch: „Also ich- das das is' halt mir auch sehr wichtig, bei mein' ähm Ärzten, die die mich vesorg'n. Ähm also auch mit der- mit der ganzen Rezeptierung.“

Fazit Die Befragung verdeutlicht, wie sich insbesondere ärztliche Unwissenheit und gesetzliche Rahmenbedingungen auf die Versorgung und damit auf die Lebensqualität der Befragten auswirkt. Die individuellen Bewältigungsstrategien sollten systematisch erfasst und zugänglich gemacht werden. Das geplante Kurzdarm-Register wäre hier sehr hilfreich.

P46 Entwicklung und Einsatz einer Smartphone-App zur Datenerfassung und zum Monitoring im Rahmen einer heimbasierten Ernährungs- und Bewegungsstudie mit palliativen Tumorpatienten

Autoren Gafner L.¹, Rühlin M.^{1,2}, Joos A.^{1,2}, Schmocker M.³, Meier D.³, Imoberdorf R.¹, Pless M.¹, Ballmer P.E.^{4,5}, Storck L.J.^{1,6}

Institute 1 Kantonsspital Winterthur, Klinik für Innere Medizin, Winterthur, Schweiz; 2 Kantonsspital Winterthur, Ernährungstherapie, -beratung, Winterthur, Schweiz; 3 Kantonsspital Winterthur, Therapien und Rehabilitation, Winterthur, Schweiz; 4 Präsident Gesellschaft für Klinische Ernährung Schweiz (GESKES-SSNC), Winterthur, Schweiz; 5 Spital Bülach, Klinik für Innere Medizin, Bülach, Schweiz; 6 Medizinische Kliniken, Klinikum Konstanz, Konstanz, Deutschland

DOI 10.1055/s-0042-1748270

Einleitung Tumorpatienten sind besonders gefährdet, eine Mangelernährung zu entwickeln. Ein multimodaler Therapieansatz scheint die Lebensqualität der Patienten positiv beeinflussen zu können.

Häufig werden Tumorpatienten ambulant behandelt, während sie weiterhin beruflich sowie in ihrem familiären oder sozialen Umfeld aktiv sind. Ein heimbasiertes Ernährungs- und Bewegungsprogramm ist daher ein erfolgsversprechender Ansatz für eine erhöhte Adhärenz und "Mobile Health" in Form einer Applikation ("App") auf dem Smartphone eine zukunftsweisende Technik.

Methoden Im Rahmen einer prospektiven, randomisierten Ernährungs- und Bewegungsinterventionsstudie wurde als Instrument für das heimbasierte Setting eine App für Tumorpatienten unter ambulanter Therapie entwickelt, iterativ getestet und validiert. Der Zweck der App besteht in der Datenerfassung und dem Monitoring. Erste Rekrutierungszahlen wurden qualitativ und quantitativ hinsichtlich Durchführbarkeit der Studie und Akzeptanz der App durch die Teilnehmer ausgewertet.

Resultate Seit Juli 2021 wurden 1'427 onkologische Patienten gescreent, von denen 178 (12%) eine fortgeschrittene Tumorerkrankung der Lunge oder des Gastrointestinaltrakts aufwiesen. Gemäss dem behandelnden Arzt qualifizierten sich davon 91 Patienten (51%) für eine Studienteilnahme. Das häufigste Ausschlusskriterium war eine geschätzte Lebenserwartung von weniger als sechs Monaten bei 30 Patienten (34%). Bedenken des Arztes hinsichtlich der Nutzung einer App bzw. der damit einhergehenden technischen Herausforde-

rung spielte mit 4,5% als Hinderungsgrund eine untergeordnete Rolle. Während der Validierung durch eine anonymisierte Patientengruppe (n = 9) wurde die Benutzerfreundlichkeit mit 89% als sehr gut eingestuft, was subjektiv durch die in die Studie eingeschlossenen Patienten (n = 18) bestätigt wurde. Schwierigkeiten in der Handhabung sind bislang bei der Erfassung der Mahlzeiten mittels Foto aufgetreten. Die Rate vorzeitiger Studienabbrüche ist mit n = 5 Patienten

(n = 2 Intervention, n = 3 Kontrolle) und somit 28% fast doppelt so hoch wie aufgrund früherer Studien erwartet.

Schlussfolgerung Die Durchführbarkeit der Studie bestätigte sich gemäss ersten Rekrutierungsergebnissen und der insgesamt guten Akzeptanz der App durch die Patienten. Die Rate der Studienabbrüche war höher als erwartet, was weiterer Abklärungen und möglicherweise Anpassungen des Studienprotokolls bedarf.

P47 Ergebnisse der deutschlandweiten SARS-CoV-2 Antikörper Prävalenzstudie bei Patienten mit Kurzdarmsyndrom (CODAK Studie)

Autoren Blüthner E.^{1,2}, Pape U.-F.³, Blumstein I.⁴, Wichmann J.⁴, Tacke F.¹, Moosburner S.^{5,2}

Institute 1 Charité – Universitätsmedizin Berlin, Medizinische Klinik m.S. Hepatologie und Gastroenterologie CCM/CVK, Berlin, Deutschland; 2 Berlin Institute of Health (BIH), Berlin, Deutschland; 3 ASKLEPIOS Klinik St. Georg, Innere Medizin und Gastroenterologie, Hamburg, Deutschland; 4 Universitätsklinikum Frankfurt, Medizinische Klinik 1, Frankfurt, Deutschland; 5 Charité – Universitätsmedizin Berlin, Chirurgische Klinik, Berlin, Deutschland

DOI 10.1055/s-0042-1748279

Einleitung Aktuellsten Daten zufolge sind nur ein Teil der Menschen mit einer SARS-CoV-2 Infektion von einem schweren oder kritischen Krankheitsverlauf betroffen. Aufgrund fehlender klinischer Daten, insbesondere hinsichtlich der Definition von Risikogruppen, herrscht eine große Verunsicherung. Patienten mit Kurzdarmsyndrom, als potenzielle Risikogruppe, benötigen eine besonders intensive multidisziplinäre medizinische Betreuung. Ob Patienten mit Kurzdarmsyndrom durch ihre Erkrankung oder notwendige medizinische Kontakte besonders vulnerabel für eine SARS-CoV-2 Infektion sind, ist bisher unklar. Ziel der Studie ist die Prävalenzhebung der SARS-CoV-2 Seropositivität in einer Populationsuntergruppe von Patienten mit Kurzdarmsyndrom in Deutschland.

Methodik Von Januar 2021 bis Januar 2022 wurden insgesamt 119 Patienten mit Darminsuffizienz und Darmversagen in eine prospektive Querschnittsstudie der Zentren Berlin, Frankfurt und Hamburg eingeschlossen. Alle Patienten erhielten bei Studieneinschluss einen Gesamtantikörper-Test gegen das Nukleokapsid-Protein N (spezifischer Indikator für eine durchgemachte Infektion) und wurden gebeten einen Fragebogen auszufüllen, der medizinische Kontakte, Risikoverhalten (10-Punkte Skala), Sorgen und Ängste umfasst.

Ergebnisse 67,2% (80/119) der Studienteilnehmer sind auf eine parenterale Ernährung mit im Mittel $5,8 \pm 1,5$ Tagen pro Woche parenteraler Ernährung angewiesen. Die Antikörper-Seroprevalenz lag bei 7,6% (9/119). 7 seropositive Patienten litten an einer COVID-19 Infektion mit mildem Verlauf ohne erforderlichen stationären Aufenthalt oder Langzeitfolgen. 2 Patienten hatten eine asymptomatische Infektion. Es ergaben sich keine signifikanten Zusammenhänge zwischen Seropositivität und Risikoverhalten, medizinischen Kontakten und Personen im Haushalt. 73,9% (88/119) der Patienten gaben ein reduziertes Risikoverhalten mit ≤ 5 Punkten an.

Schlussfolgerung Dies sind die ersten klinischen Ergebnisse zur SARS-CoV-2 Seroprevalenz und den klinischen Verläufen einer SARS-CoV-2-Infektion bei Patienten mit Kurzdarmsyndrom. Trotz vieler medizinischer Kontakte auch in der Häuslichkeit ist die Seroprevalenz vergleichbar mit Daten der deutlichen Gesamtbevölkerung. Dies ist mutmaßlich auf das reduzierte Risikoverhalten

der Patienten zurückzuführen. Welche Faktoren bei Patienten mit Kurzdarmsyndrom und parenteraler Ernährung diese milden Verläufe begünstigt sollte weiter untersucht werden.

P48 Prävalenz des Risikos einer Mangelernährung bei Patienten mit einem Lungenkarzinom im Lungenkrebszentrum des Universitätsklinikums Münster (UKM)

Autoren Lambert L.^{1,2,3}, Lenz P.^{4,3}, Hüsing-Kabar A.¹, Lenz G.^{2,3}, Evers G.^{2,3}, Bleckmann A.^{2,3}

Institute 1 Universitätsklinikum Münster, Medizinische Klinik B (Gastroenterologie, Hepatologie, Endokrinologie, Klinische Infektiologie), Münster, Deutschland; 2 Universitätsklinikum Münster, Medizinische Klinik A (Hämatologie, Hämostaseologie, Onkologie und Pneumologie), Münster, Deutschland; 3 Universitätsklinikum Münster, Westdeutsches Tumorzentrum (WTZ), Netzwerkpartner Münster, Münster, Deutschland; 4 Universitätsklinikum Münster, Zentrale Einrichtung Palliativmedizin, Münster, Deutschland

DOI 10.1055/s-0042-1748271

Hintergrund Patienten, die an einem Lungenkarzinom erkrankt sind, unterliegen einem hohen Mangelernährungsrisiko. So werden bei rund 60% dieser Patienten Gewichtsverluste festgestellt (Widhalm et al. 2020). Dies kann den Erfolg der Erstlinientherapie und die Lebensqualität negativ beeinflussen sowie zu erhöhten Komplikationsraten führen (Hauner et al. 2020). Das Lungenkrebszentrum im UKM ist eine zentrale Einrichtung, die Patienten fachübergreifend behandelt. Sobald eine ernährungsmedizinische Intervention erfolgen soll, wird das Ernährungsteam des UKM angefordert.

Methodik Es wurden Daten von 312 Patienten mit einem Lungenkarzinom, die am UKM in den Jahren 2020 und 2021 behandelt wurden, retrospektiv analysiert. In die Analyse wurden ungewollter Gewichtsverlust, durchschnittlicher BMI, Inappetenz sowie ernährungsmedizinische Betreuung, d.h. ernährungsmedizinische-, diätetische-, diabetologische- und endokrinologische Betreuung, aufgenommen. Die Auswertung erfolgte mittels SPSS. Es wurde die Prävalenz des Risikos von Mangelernährung bei dieser Patientengruppe ermittelt.

Ergebnis Die 312 Patienten waren im Durchschnitt 67 Jahre alt. Davon waren 55,6% Männer (n = 173). Bis Januar 2022 sind 33,1% der Patienten verstorben (n = 104). Insgesamt 30,5% der Patienten erhielten im UKM eine palliativmedizinische Betreuung. Die häufigste ICD-codierte Diagnose war C34.1 mit 48,9%, gefolgt von C34.3 mit 22,8% und C34.9 mit 8,4%. Der BMI lag bei 306 Patienten (bei 6 fehlend) im Durchschnitt bei $25,3 \text{ kg/m}^2$ ($\pm 0,3 \text{ kg/m}^2$), (min. $14,6 \text{ kg/m}^2$, max. $50,2 \text{ kg/m}^2$). Bei 99 Patienten wurde ein ungewollter Gewichtsverlust innerhalb von drei Monaten festgestellt (31,8%). Durchschnittlich lag dieser bei $7,6\%$ ($\pm 0,5\%$ SD). Innerhalb von 6 Monaten lag bei 29 Patienten der ungewollte Gewichtsverlust bei durchschnittlich 12% ($\pm 1,4\%$ SD), innerhalb von 12 Monaten bei 17 Patienten durchschnittlich bei 14% ($\pm 2,3\%$ SD). 16,7% zeigten eine Inappetenz (n = 52). Insgesamt erhielten 49 Patienten (15,7%) eine ernährungsmedizinische Betreuung.

Schlussfolgerung Der geringe Anteil ernährungsmedizinisch betreuter Patienten mit Lungenkarzinom verdeutlicht die Notwendigkeit flächendeckender Screenings in Lungenkrebszentren. Seit 2022 wird der German- Lung Cancer Nutritional Care Process eingesetzt, der u.a. aus Ernährungsscreening (MUST), Patienteninformationen und definierten ernährungsmedizinischen Interventionen besteht. Die Wirksamkeit des Prozesses wird derzeit wissenschaftlich evaluiert.

P49 Einfluss der Adhärenz einer mediterranen Diät auf die Blutlipidwerte bei jungen Krebsüberlebenden im Rahmen des Präventionsprogramms CARE for CAYA

Autoren Bierenstiel A.¹, Riedel N.¹, Valentini L.², Samland L.³, Mühlberg R.³, Sinn M.³, Stein A.³, von Grundherr J.³

Institute 1 Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg, Hamburg, Deutschland; 2 Hochschule Neubrandenburg, Neubrandenburg, Deutschland; 3 Universitäres Cancer Center Hamburg (UCCH), Hamburg, Deutschland

DOI 10.1055/s-0042-1748272

Hintergrund Bei jedem zweiten jungen Krebsüberlebenden, sogenannte Children, Adolescents and Young Adults (CAYA), wird eine Dyslipidämie diagnostiziert, welche das kardiovaskuläre Risiko erhöhen kann. Die retrospektive Verlaufsanalyse untersucht den Einfluss der Adhärenz der mediterranen Diät (MD) auf die Blutlipidwerte „High-Density Lipoprotein“ Cholesterin (HDL-C), „Low-Density Lipoprotein“ Cholesterin (LDL-C), Gesamtcholesterin (TC) und Triglyceride (TG) bei CAYAs in Woche 0 und 52.

Methodik Für die Messzeitpunkte (Woche 0|Woche 52) der CARE for CAYA-Studie wurden CAYAs mittels des 14-Punkte Mediterranean Diet Adherence Screener (MEDAS) retrospektiv in die geringe ($n = 27$ | $n = 16$), mäßige ($n = 25$ | $n = 32$) und starke Adhärenz der MD ($n = 6$ | $n = 10$) eingeteilt. Primär wurden die Unterschiede und Korrelationen der Blutlipidwerte, sekundär der Body-Mass-Index (BMI) und das Geschlecht mit der Adhärenz der MD analysiert.

Ergebnisse Einbezogen in die Analysen wurden insgesamt 58 CAYAs, davon waren 36 weiblich und 22 männlich (Durchschnittsalter: $M = 25,6 \pm 7,1$ Jahre; BMI: $M = 25,8 \pm 6,5$ kg/m²). Eine Dyslipidämie wurde bei 29,3% erfasst, wobei die basalen HDL-C- ($M = 59,7 \pm 18,3$ mg/dl), LDL-C- ($M = 96,8 \pm 29,0$ mg/dl), TC- ($M = 169,3 \pm 26,3$ mg/dl) und TG-Werte ($M = 111,2 \pm 73,8$ mg/dl) im Normbereich lagen. Es wurden keine signifikanten Unterschiede zwischen den Adhärenzgruppen der MD für den HDL-C- ($p = .408$ | $p = .627$), LDL-C- ($p = .864$ | $p = .475$), TC- ($p = .766$ | $p = .468$) und TG-Spiegel ($p = .463$ | $p = .173$) festgestellt. Der MEDAS Score korrelierte schwach mit HDL-C ($r = .171$; $p = .201$ | $r = .127$; $p = .347$) und in Woche 52 mit dem TG-Spiegel ($r = -.149$; $p = .265$). Für den BMI wurden keine signifikanten Unterschiede zwischen den Adhärenzgruppen der MD ermittelt ($p = .372$ | $p = .810$). Der MEDAS Score verbesserte sich signifikant innerhalb eines Jahres ($p = .023$), dieser war bei Frauen ($M = 6,3 \pm 2,2$ Punkte | $M = 7,1 \pm 2,7$ Punkte) tendenziell höher ($p = .845$ | $p = .524$) als bei Männern ($M = 6,2 \pm 2,2$ Punkte | $M = 6,7 \pm 2,4$ Punkte). Innerhalb eines Jahres verbesserten sich 59,3% der CAYAs mit geringer zu einer mäßigen (51,9%) oder starken Adhärenz der MD (7,4%).

Schlussfolgerung Anhand der vorliegenden Daten ließ sich kein signifikanter Einfluss der Adhärenz einer MD auf die Blutlipidwerte von CAYAs nachweisen. Weitere Studien sind erforderlich, um die Ergebnisse bestätigen zu können.

P50 Transition bei chronischem Darmversagen – Wie auch die parenterale Ernährung erwachsen wird

Autoren Wichmann J.¹, Ulrich-Rückert S.¹, Bojunga J.¹, Blumenstein I.¹

Institut 1 Universitätsklinik Frankfurt am Main, Medizinische Klinik 1, Gastroenterologie und Ernährungsmedizin, Frankfurt am Main, Deutschland
DOI 10.1055/s-0042-1748273

Hintergrund Chronisches Darmversagen bei Kindern und Jugendlichen ist mit einer Inzidenz von 0,02-1,2% eine eher seltene Erkrankung, die allerdings meist eine hohe Komorbidität aufweist und häufig bereits kurz nach Geburt den Beginn einer parenteralen Ernährung notwendig macht. Durch den medizinischen Fortschritt der letzten 20 Jahre erreichen die Betroffenen zunehmend das Erwachsenenalter. Für den Transfer in die Erwachsenenmedizin stehen vereinzelte Transitions-Projekte zur Verfügung, der Bedarf für klare Handlungsempfehlungen, beispielsweise für die Anpassung der parenteralen Ernährung an die Bedürfnisse des adulten Patienten, ist aber weiterhin groß.

Ziel Ziel unseres Projektes war die Etablierung eines Transitionskonzepts zur schrittweisen Umstellung der parenteralen Ernährung von klassisch pädiatrischen Schemata hin zu leitliniengerechten adulten Ernährungsregimen.

Methode & Ergebnisse In der Erwachsenenambulanz für chronisches Darmversagen übernehmen wir regelmäßig pädiatrische Transitions-Patienten mit langzeitparenteraler Ernährung, die in ihrer Zusammensetzung – entsprechend der pädiatrischen Vorgaben – oft deutlich von den Empfehlungen für die Erwachsenenmedizin abweicht. Die größten Differenzen finden sich dabei in den Empfehlungen zur Glukosezufuhr, Fettpausen und der Zusammensetzung/Konzentration pädiatrischer Aminosäure- und Mikronährstofflösungen. Eine zu schnelle und/oder gleichzeitige Umstellung aller Faktoren ist aus physiologischer Sicht abzulehnen, so dass ein Stufenkonzept etabliert wurde, das eine Anpassung über i.d.R. 12(-24) Monaten vorsieht. Initial und im Verlauf erfolgt zudem die engmaschige Kontrolle ernährungsmedizinischer Laborparameter, insbesondere Glukose- und Lipidstoffwechsel, Leber-, Nieren-, Pankreasfunktion, Mikronährstoffstatus, sowie die Messung der Körperzusammensetzung (Bioimpedanzanalyse). Zur Verlaufskontrolle vorbestehender Steatosen erfolgt individuell eine Scherwellen-Elastographie.

Schlussfolgerung Mit dem von uns konzipierten Stufenkonzept zur Anpassung der parenteralen Ernährung konnten bereits die ersten Transitionspatienten mit chronischem Darmversagen erfolgreich umgestellt werden, so dass sich aus diesen Erfahrungen möglicherweise langfristig allgemein gültige Handlungsempfehlungen ableiten lassen können.

P51 Verbreitung von FAT PEOPLE MEMES als Ausdrucksmittel der Diskriminierung von übergewichtigen Personen: Eine Fall-Kontroll-Studie

Autor Bunzel C.¹

Institut 1 Hochschule Anhalt, Campus Bernburg, Ernährungstherapie, Bernburg, Deutschland

DOI 10.1055/s-0042-1748274

Hintergrund Vor dem Hintergrund gesellschaftlich akzeptierter Diskriminierung Übergewichtiger und fortschreitender Digitalisierung eruiert die Untersuchung einen Zusammenhang zwischen dem Verbreiten von Internet-Memes mit gewichtsstigmatisierenden Inhalten (*Fat People Memes*) und der Akzeptanz gegenüber Übergewichtigen.

Methodik Während der einmonatigen online-fragenbogenbasierten Fall-Kontroll-Studie konnte eine Gesamtstichprobe von 147 Proband:innen (25J – 35J) generiert werden. Die Gruppeneinteilung erfolgte auf Grundlage des Anti-Fat-Attitudes-Questionnaire (*AFA-Score* 13–117). Teilnehmende mit geringer Akzeptanz gegenüber Übergewichtigen ($n = 58$; *AFA* ≥ 55 ; *Alter*: 28J; *w*-67,2%) wurden der Fallgruppe, Teilnehmende mit hoher Akzeptanz gegenüber Übergewichtigen ($n = 89$; *AFA* < 55 ; *Alter*: 29J; *w*-71,9%) wurden der Kontrollgruppe zugeteilt. Primär wurde die subjektive Unterhaltungsstärke und Verbreitungswahrscheinlichkeit sowie die Emotionsausprägung bei Betrachtung verschiedener Fat People Memes beurteilt.

Ergebnisse Teilnehmende der Fallgruppe beurteilten die Memes signifikant häufiger als stark unterhaltsam (77,6% vs. 59,6%; $p = 0,023$; $\chi^2(1) = 5,140$, $\phi = 0,023$). Weiterhin konnte keine signifikant höhere subjektive Verbreitungswahrscheinlichkeit der Fat People Memes unter Proband:innen der Fallgruppe ermittelt werden (36,2% vs. 27,0%; $p = 0,235$; $\chi^2(1) = 1,412$, $\phi = 0,235$). Die Emotionen Ekel ($p = 0,004$), Scham ($p = 0,001$) und Überraschung ($p = 0,044$) unterlagen dagegen einer signifikant stärkeren Ausprägung innerhalb der Fallgruppe.

Schlussfolgerung Gewichtsstigmatisierung ist weiterhin akzeptiert und wird aufgrund bekannter Komorbiditäten gerechtfertigt. Aufgrund dessen nehmen Gesundheitsberufe eine besondere Rolle in Form von Aufklärung der Allgemeinbevölkerung sowie Reflektion der eigenen therapeutischen Qualitäten unter antistigmatisierendem Hintergrund ein.

P52 Wie Digitale Gesundheitsanwendungen (DiGA) die Versorgung bei Essstörungen verbessern kann

Autor Köhler S.¹

Institut 1 Charité Berlin, Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie, Berlin, Deutschland

DOI 10.1055/s-0042-1748275

Ein gesunder Lebensstil ist dann gefährdet, wenn das Ernährungsverhalten durch andere Einflüsse, wie psychische Erkrankungen, gestört ist. Neben der individuellen Belastung der Patient:innen kommt es zusätzlich durch gesundheitliche Folgeschäden wie zB Mangelernährung, Dickleibigkeit oder Schäden des Zahnmaterials zu weiteren Folgeerkrankungen. Das Fachpersonal im Bereich der Ernährungsmedizin wird somit nicht selten auch mit klinischen Essstörungen wie Binge Eating, Bulimia Nervosa und Anorexie konfrontiert. Ein großer Anteil der Arbeit in diesem Kontext macht das Erarbeiten eines neuen gesunden Essverhaltens während oder nach einer solchen Erkrankung aus. Essstörungspatient:innen weisen oft auch typische Komorbiditäten wie Depression und Angststörungen auf. Zugleich – wie die meisten Menschen mit psychischen Erkrankungen auch- erleben sie die Engpässe in der Versorgung und die langen Wartezeiten auf einen Psychotherapieplatz. Fachpersonen, die Patient:innen weiterverweisen wollten, bleiben erfolglos und jene, die selber eine psychologische Zusatzausbildung haben stehen vor endlosen Wartelisten und überfüllten Praxen.

Digitale Gesundheitsanwendungen (DiGA) lassen sich ergänzend in den Alltag von Gesundheitsakteuren integrieren und können so das Versorgungsdefizit entzerren. Allerdings vermissen viele Ärzte, Psychotherapeuten und Gesundheitseinrichtungen weiterhin zentrale Informationsmöglichkeiten, um diese neue Kassenleistung auf Rezept besser zu verstehen und erfolgreich in die Behandlungen einbeziehen zu können.

In meinem Vortrag illustriere ich am Beispiel der Selfapy Kurse bei Bulimia Nervosa und Binge Eating Störung, wie DiGA im Bereich Essstörungen funktionieren und verwendet werden können. Das Digitale-Versorgung-Gesetz wird als gesetzliche Grundlage dieses neuen Versorgungsbereichs berücksichtigt, ebenso wie dessen Anforderungen an Evidenz und Datenschutz. Ein Überblick über digitale Anwendungen im Bereich Psyche allgemein dient als Ausblick zur Behandlung gängiger Komorbiditäten wie zB Depressionen. Nach praktischen Hinweisen zur Verordnung einer DiGA wird eine RCT-Studie vorgestellt, welche bei uns an der Charité Berlin die Wirksamkeit von DiGA anhand des Selfapy Depressionskurses untersuchte. Weiter werden laufende Studien zu den Selfapy Essstörungen-Kursen vorgestellt.

P53 Das Netzwerk ESSENzPSYCHE: Gemeinsam die Möglichkeiten von Menschen mit psychischen Erkrankungen maximieren, einen gesunden Lebensstil zu führen

Autoren Mueller-Stierlin A.¹, Breilmann J.¹, Kuhn S.¹, Schulz A.²

Institute 1 Universität Ulm, Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie II, Günzburg, Deutschland; 2 Praxis für Ernährungstherapie, Hamburg, Deutschland

DOI 10.1055/s-0042-1748276

Menschen mit schweren psychischen Erkrankungen haben eine geringere Lebenserwartung, was in erster Linie auf somatische Komorbiditäten zurückzuführen ist. Eine wichtige Rolle spielen hierbei ungünstige Lebensstilfaktoren. Die Prävention und Behandlung körperlicher Erkrankungen wird in der psychiatrischen Gesundheitsversorgung bislang jedoch vernachlässigt.

Betroffene sowie Vertreter*innen verschiedener Berufsgruppen (Ernährungsfachkräfte, Psychiater*innen, Psycholog*innen, ...) aus Deutschland, Österreich und der Schweiz haben vor diesem Hintergrund im Jahr 2021 das ESSENzPSYCHE-

Netzwerk gegründet. Geleitet von Recovery- und Empowerment-Ansätzen möchten wir gemeinsam Interventionen entwickeln und implementieren, welche zu einer ganzheitlichen Versorgung von Menschen mit psychischen Erkrankungen beitragen können, aber auch die Selbstfürsorge der Betroffenen fördern können. Die Aktivitäten des Netzwerks werden entsprechend des "Theory of Change" (ToC) Ansatzes geplant und durchgeführt. In sogenannten ToC-Workshops wird eine „Theory of Change“ entwickelt, welche beschreibt, wie das Netzwerk durch eine logische Abfolge von Zwischenergebnissen bestimmte Ergebnisse erzielen kann. Im ersten ToC-Workshop mit 14 Mitgliedern des Netzwerks wurde im November 2021 eine initiale ToC entwickelt, welche „die Maximierung der Möglichkeiten von Menschen mit psychischen Erkrankungen, einen gesunden Lebensstil zu führen“ anstrebt. Zentrale Themen waren bzgl. der Betroffenen die frühzeitige Information, der niedrigschwellige Zugang zu den Angeboten und die Stärkung des Durchhaltevermögens und bzgl. der Fachkräfte die Weiterbildung, die interprofessionelle Zusammenarbeit, und die Integration bzw. Anbindung der Angebote in bestehende Versorgungsstrukturen.

Die Erkenntnisse der initialen ToC werden nun in weiterführenden Forschungsarbeiten adressiert um evidenz-basierte Interventionen und Empfehlungen zu entwickeln. In weiteren ToC-Workshops wird die ToC dann unter Berücksichtigung dieser wissenschaftlichen Ergebnisse weiterentwickelt. Es ist davon auszugehen, dass durch diesen partizipativen Ansatz die Implementierung der Maßnahmen erleichtert wird. Zukünftig werden Lebensstilfaktoren und die körperliche Gesundheit von Menschen mit psychischen Erkrankungen dann in der Gesundheitsversorgung vermehrt adressiert, wie es auch schon längst in einschlägigen Behandlungsleitlinien (z. B. S3-Leitlinie zu psychosozialen Interventionen bei schweren psychischen Erkrankungen) empfohlen wird.

P54 Wie digitale Gesundheitsanwendungen die Versorgung im Bereich der psychischen Erkrankungen sinnvoll ergänzen können

Autor Köhler S.¹

Institut 1 Charité, Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie, Berlin, Deutschland

DOI 10.1055/s-0042-1748277

Die Versorgung psychischer Erkrankungen stellt weiterhin eine große Herausforderung für alle Berufsgruppen dar. Es bestehen weiterhin relevante Engpässe in der Versorgung und daraus resultierende langen Wartezeiten für psychisch erkrankte Menschen. Insbesondere in diesen Fällen können Digitale Gesundheitsanwendungen (DiGA) Abhilfe schaffen. Diese lassen sich ergänzend in den Alltag von Gesundheitsakteuren integrieren und können so das Versorgungsdefizit entzerren. Allerdings sind viele Ärzt:innen und Gesundheitseinrichtungen noch zu wenig informiert, um die digitalen Angebote erfolgreich in die Behandlungen einzubeziehen.

In meinem Vortrag illustriere ich am Beispiel der Selfapy Kurse bei Depression, Generalisierter Angststörung und Panikstörung, wie DiGA im Bereich der psychischen Erkrankungen funktionieren und verwendet werden können. Das Digitale Versorgung Gesetz wird als gesetzliche Grundlage dieses neuen Versorgungsbereichs dargelegt, ebenso wie dessen Anforderungen an Evidenz und Datenschutz. Ein Überblick über Digitale Anwendungen im Bereich Psyche allgemein dient als Ausblick zur Behandlung unterschiedlicher Erkrankungen. Nach praktischen Hinweisen zur Verordnung einer DiGA wird eine RCT-Studie vorgestellt, welche bei uns an der Charité Berlin die Wirksamkeit von DiGA anhand des Selfapy Depressionskurses untersuchte. Weiterhin werden laufenden Studien zu den Selfapy Essstörungen-Kursen vorgestellt.

P55 Ernährungsinformation bei Menschen mit Akne: Status quo der Beratung und wahrgenommene Informationslücke

Autoren [Tischner L.¹](#), [Smollich M.¹](#)

Institut [1 Universität zu Lübeck, Institut für Ernährungsmedizin, Lübeck, Deutschland](#)

DOI [10.1055/s-0042-1748278](#)

Einleitung Acne vulgaris ist eine multifaktorielle entzündliche Erkrankung der Haut, die sich meist während der Pubertät u. a. mit Komedonen, Papeln und Pusteln manifestiert. Die Symptomatik kann auch durch Ernährungsfaktoren beeinflusst werden. Im Rahmen der vorliegenden Studie wurde untersucht, wie der Stand der Ernährungsberatung von Akne-Patient*innen in Deutschland ist. Zusätzlich wurde analysiert, woher Betroffene ihre Informationen zu potenziellen Ernährungseinflüssen erhalten und ob das subjektive Gefühl einer Informationslücke besteht.

Methodik Die Akne-Patient*innen wurden über soziale Medien für eine Umfrage mittels SurveyMonkey® rekrutiert. Der Online-Fragebogen enthielt 24 Fragen zur Einschätzung des Zusammenhangs von Akne und Ernährung, zu Art und Umfang der angebotenen bzw. wahrgenommenen Ernährungsberatung sowie zu den genutzten Informationsquellen. Die Daten wurden qualitativ und quantitativ analysiert.

Ergebnisse Insgesamt nahmen 1.040 Aknepatient*innen an der Umfrage teil. 96,8% der Teilnehmer*innen waren weiblich. Das Durchschnittsalter betrug 28 Jahre (Median: 27, Range: 12–64). 75% der Teilnehmer*innen waren der Überzeugung, dass ein Zusammenhang zwischen Akne und Ernährung besteht. 87% der Befragten hatten keine ernährungsmedizinische Beratung erhalten. Daher nutzen die meisten Betroffenen (93%) zusätzliche Informationsquellen wie Instagram (63%), Online-Foren (54%) und Fachbücher (46%). 47,9% der Befragten artikulierten das Gefühl, mit den versuchten Ernährungsinterventionen überwiegend erfolglos gewesen zu sein. Der ausbleibende Erfolg, die fehlende ernährungsmedizinische Beratung und die Fülle an widersprüchlichen Informationen führten bei vielen Betroffenen zu Überforderung und Frustration.

Schlussfolgerung Die Ergebnisse belegen eine subjektiv empfundene Informationslücke zum Thema Ernährung bei Akne-Patient*innen. Bestehende Defizite bei der fachlich qualifizierten Beratung werden durch Informationen aus den sozialen Medien gefüllt. In der dermatologischen Beratung sollten daher auch Ernährungsthemen aktiv adressiert werden. Da primär nicht-wissenschaftliche Medien wie Instagram und Facebook wesentliche Orte der Informationssuche für Menschen mit Akne sind, sollten diese Medien verstärkt für die Verbreitung wissenschaftlich fundierter Ernährungsempfehlungen genutzt werden.

P56 Akzeptanz insektenbasierter Nahrungsmittel – Eine ernährungspsychologische Charakterisierung von Kindern und Jugendlichen

Autoren [Szczechanski L.¹](#), [Fiebelkorn F.¹](#), [Dupont J.¹](#)

Institut [1 Universität Osnabrück, Biologiedidaktik, Osnabrück, Deutschland](#)

DOI [10.1055/s-0042-1748279](#)

Mit dem Wachstum der Weltbevölkerung steigt auch ihr Fleischkonsum, der sowohl negative Auswirkungen auf die Umwelt als auch auf die menschliche Gesundheit hat. Insekten stellen eine nachhaltigere Alternative zu konventionellem Fleisch dar. Bislang haben nur wenige Studien die Einstellungen und die Konsumbereitschaft von Kindern und Jugendlichen gegenüber insektenbasierten Nahrungsmitteln untersucht und inwiefern diese durch Bildungsinterventionen beeinflusst werden können.

In einer ersten Studie wurden die Einstellungen und Konsumbereitschaft von Kindern und Jugendlichen ($N=718$, $M_{\text{Alter}}=13.67$; 57.5% weiblich) aus Deutschland gegenüber Nahrungsmitteln aus Insekten erhoben. Ein weiterer Schwerpunkt lag auf der Analyse des Einflusses ausgewählter ernährungspsychologischer Faktoren (Food Disgust, Food (Technology) Neophobia, Einstellungen) auf die Konsumbereitschaft der Kinder und Jugendlichen. In einer zweiten Studie wurde der Einfluss einer Bildungsintervention über Entomophagie auf ausgewählte ernährungspsychologische Faktoren und die Konsumbereitschaft von Jugendlichen ($N=114$; $M_{\text{Alter}}=15.77$; 58.8% weiblich) gegenüber Nahrungsmitteln aus Insekten untersucht.

In der ersten Studie konnte gezeigt werden, dass 38.6% der Kinder und Jugendlichen dazu bereit waren einen Insektenburger zu konsumieren, wobei die Bereitschaft zum Probieren höher war als diesen als Fleischersatz zu nutzen. Außerdem hatten die Kinder und Jugendlichen positive Einstellungen gegenüber dem Insektenburger gemessen am Skalenmittelpunkt. Mithilfe einer multiplen hierarchischen Regression konnten die Einstellungen gegenüber dem Insektenburger als stärkster Prädiktor für die Konsumbereitschaft identifiziert werden, während die Intention zur Reduzierung des Fleischkonsum und Food Disgust keinen Einfluss zeigten.

In der zweiten Studie konnte nachgewiesen werden, dass eine 4-stündige Bildungsintervention über Entomophagie zu signifikanten Veränderungen in den ernährungspsychologischen Faktoren, den Einstellungen und dem Wissen bei den Jugendlichen führte, wohingegen die Konsumbereitschaft gegenüber insektenbasierten Nahrungsmitteln nicht verändert werden konnte.

Im Rahmen des Kongresses werden ausgewählte Ergebnisse aus beiden Studien präsentiert, diskutiert und praktische Hinweise zum Einsatz der Bildungsmaterialien gegeben. Der Vortrag schließt mit einem Ausblick auf aktuelle Forschungen zur Konsumbereitschaft weiterer alternativer Proteinquellen wie kultiviertes Fleisch und Solein ab.

P57 Implementierung der IDDSI-Grundstruktur für PatientInnen mit Dysphagie

Autoren [Domnanich S.¹](#), [Feiner M.¹](#), [Traub J.¹](#), [Schuster S.¹](#), [Herunter B.¹](#), [Muhr S.¹](#), [Potzinger M.¹](#), [Haring F.¹](#)

Institut [1 LKH-Universitätsklinikum Graz, Graz, Österreich](#)

DOI [10.1055/s-0042-1748280](#)

Unter Dysphagie werden Störungen des Schluckens verstanden. Eine Schluckstörung findet sich häufig nach Schlaganfällen und bei kritisch kranken, intensivpflichtigen PatientInnen. Flüssigkeitsmodifikation und Konsistenzanpassungen stellen schon seit langem einen wichtigen Baustein der Dysphagietherapie dar. Im Jahr 2015 entwickelte die International Dysphagia Diet Standardisation Initiative (IDDSI) eine Grundstruktur mit standardisierten Definitionen und Terminologien für texturadaptierte Speisen und Flüssigkeiten. Auf einer achtstufigen Einteilung können somit alle Lebensmittel und Getränke in weltweit einheitlicher Sprache beschrieben werden. Das LKH-Universitätsklinikum Graz zählt mit 19 Kliniken und ca. 7000 MitarbeiterInnen zu den drei größten Universitätskliniken Österreichs, wobei 34 LogopädInnen und 16 DiätologInnen angestellt sind, um unter anderem Kinder und Erwachsene mit Dysphagien zu versorgen. Alleine im Jahr 2019 wurden die Diagnosen „Dysphagie“, „v.a. Dysphagie“ und „St.p. Dysphagie“ am LKH-Univ.Klinikum Graz ca. 1.200 Mal gestellt. Derzeit entsprechen die Konsistenzdefinitionen am LKH-Univ.Klinikum Graz internen Kriterien. Eine interdisziplinäre Arbeitsgruppe mit MitarbeiterInnen aus Diätologie, Logopädie und Küche hat sich zum Ziel gesetzt, die IDDSI-Grundstruktur zu implementieren. Beim Projekt handelt es sich um eine Qualitätssicherungsmaßnahme, welche Kontinuität in den Konsistenzempfehlungen und deren Umsetzung in der Versorgung von PatientInnen mit oropharyngealen Dysphagien gewährleistet. Durch einheitliche Konsistenzbezeichnungen wird die multiprofessionelle und patientInnen-gerichtete Kommunikation erleichtert und die Schlucksicherheit für von Dysphagie Betroffene erhöht. Schon in der ersten Diagnostik sollen die standardisierten IDDSI-Bezeichnungen verwendet werden. Auch in der Therapie sollen nur Medikamente, Speisen und

Getränke verwendet werden, die diesen IDDSI-Kriterien entsprechen und komplikationslos geschluckt werden können. Die einheitliche Sprache wird auch in den Entlassungsbrief übernommen, sodass eine nahtlose Übernahme der Konsistenzempfehlungen für den extramuralen Bereich ermöglicht wird. Weiters wurde bei Projektstart eine Befragung zur Bekanntheit von IDDSI bei den betroffenen Berufsgruppen durchgeführt, welche am Ende der Laufzeit wiederholt wird. Somit soll eine Steigerung der Bekanntheit von IDDSI und Veränderungen in der Flüssigkeits- und Konsistenzmodifikation in unserem Klinikum messbar gemacht werden.

P58 Süßes Pausenbrot oder fettarme Putenbrust – welcher Brotbelag ist im Rahmen der Planetary Health Diet empfehlenswert?

Autoren Böhme H.¹, Müller M.¹, Elvers K.¹, Bergjans M.¹, Hug J.¹, Carlssohn A.¹

Institut 1 Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg, Hamburg, Deutschland

DOI 10.1055/s-0042-1748281

Hintergrund Eine gesunde und gleichzeitig nachhaltige Ernährung zählt zu den großen globalen Herausforderungen und orientiert sich an den Nachhaltigkeitsdimensionen Gesundheit, Soziales, Umwelt und Tierwohl. Ziel der Arbeit ist es, die Empfehlung der DGE (für Kinder im Alter von 12 Jahren), herzhaftes Brotbeläge für das Pausenbrot zu bevorzugen, anhand der vier Nachhaltigkeitsdimensionen zu bewerten und mit den Vorgaben der Planetary Health Diet zu vergleichen.

Methodik Literaturbasiert wurden für die Zielgruppe empfohlene Portionsgrößen von je zwei süßen (Honig, Erdbeerkonfitüre) und herzhaften (Schnittkäse, Putenbrust) Brotbelägen von konventionellen Anbietern (Marktführer im Produktsegment) definiert. Anhand folgender, an den vier Nachhaltigkeitsdimensionen orientierter Kriterien wurden die Pausenbrotbeläge evaluiert:

- **Gesundheit:** Nährwertgehalte von Salz $\leq 0,5$ g/100 g (1/3 P), Zucker ≤ 9 g/100 g (1/3 P), Fett $\leq 6,7$ g/100 g (1/3 P) auf Basis der Ernährungsempfehlungen für 12-Jährige (DGE)
- **Umwelt:** $\leq 2,5$ g CO₂-Äquivalente pro kg Lebensmittel (1 P)
- **Tierwohl:** tierisches oder unter tierischer Beteiligung gewonnenes Produkt (1 P) auf ja/nein-Basis
- **Soziales:** Transparenz über die Einhaltung von fairen Arbeitsbedingungen in der Wertschöpfungskette (1 P) auf ja/nein-Basis.

Ergebnisse Erdbeerkonfitüre erreichte mit 2,67 Punkten die höchste Bewertung (0,67 P Gesundheit, je 1 P Umwelt und Tierwohl), gefolgt vom Honig (0,67 P Gesundheit, 1 P Umwelt). Der Schnittkäse und die Putenbrust erreichten jeweils 0,67 Punkte in der Dimension Gesundheit.

Schlussfolgerung Die beispielhaft untersuchten, herzhaften und zuckerarmen tierischen Brotbeläge sind entsprechend des hier entwickelten Bewertungssystem aus gesundheitlicher Perspektive ähnlich geeignet für ein Pausenbrot wie die herzhaften Brotbeläge. Bei Berücksichtigung der anderen drei Dimensionen nachhaltiger Ernährung (Umwelt, Tierwohl und Soziales) schneiden die tierischen Produkte jedoch schlechter ab und sollten im Rahmen der Planetary Health Diet nicht für das tägliche Schulpausenbrot empfohlen werden. Ökologisch, regional und saisonal hergestellte Produkte sowie eine Erweiterung der Parameter in Anzahl und Differenzierung sind zu empfehlen. Das hier entwickelte, vereinfachte Bewertungssystem zur Nachhaltigkeit von Pausenbrotbelägen kann als Orientierungshilfe dienen. Weitere Aspekte wie z.B. eine ökologische, regionale und saisonale Produktion sollten jedoch in Zukunft berücksichtigt werden.

P59 Zusammenhang zwischen dem Verzehr unverarbeiteter Lebensmittel und der Symptomschwere bei Menschen mit unipolaren Depressionen

Autoren Jaspert C.¹, Smollich M.¹

Institut 1 Institut für Ernährungsmedizin, Pharmakonutrition, Lübeck, Deutschland

DOI 10.1055/s-0042-1748282

Einleitung Depressionen gehören zu den häufigsten psychischen Erkrankungen. Aktuelle Daten weisen auf mögliche Ernährungseffekte bei der Pathogenese und Prognose von Depressionen hin, die über die sog. Darm-Hirn-Achse (*gut-brain axis*) vermittelt werden. Dabei belegen Assoziationsstudien eine Korrelation zwischen dem Verzehr hochverarbeiteter Lebensmittel (*ultra-processed foods*, UPF) gem. NOVA-Klassifikation und einem erhöhten Risiko für Depressionen. Unklar ist allerdings, ob diese Korrelation auch mit der Symptomschwere besteht. Im Rahmen der aktuellen Studie wurde daher überprüft, ob ein Zusammenhang zwischen dem UPF-Verzehr und dem Schweregrad depressiver Symptome bei Patient*innen mit unipolarer Depression gezeigt werden kann.

Methodik Von 301 Befragten konnten 195 Patient*innen mit unipolarer Depression eingeschlossen werden, die im Rahmen einer ambulanten Therapie behandelt wurden (mittleres Alter $33,1 \pm 2,7$ Jahre, 88,2% Frauen). Die Rekrutierung der Proband*innen erfolgte über soziale Medien. Die Verzehrhäufigkeiten von Lebensmitteln wurden über einen *Food Frequency Questionnaire* und nach den NOVA-Kategorien 1 und 4 stratifiziert. Der Schweregrad der Depression wurde mit einem spezifischen Gesundheitsfragebogen (*Patient Health Questionnaire-9*, PHQ-9) erfasst. Assoziationen wurden mit der Rangkorrelation nach Spearman getestet.

Ergebnisse Zwischen dem Konsum von UPF (NOVA-Kategorie 4) und der Schwere depressiver Symptome wurde kein statistisch signifikanter Zusammenhang festgestellt. Allerdings korrelierte die Verzehrshäufigkeit unverarbeiteter Lebensmittel (NOVA-Kategorie 1) negativ mit der Schwere depressiver Symptome ($r = -0,1899$, $p = 0,008$). Für einzelne Lebensmittelgruppen wurden signifikante negative Assoziationen mit der Symptomschwere für Getreideflocken ($r = -0,1628$, $p = 0,02$) sowie Nüsse und Samen ($r = -0,1825$, $p = 0,01$) gefunden. Eine signifikante positive Korrelation mit der Symptomschwere konnte für Erfrischungsgetränke (*soft drinks*) gezeigt werden ($r = 0,1956$, $p = 0,006$).

Schlussfolgerung Der Konsum unverarbeiteter Lebensmittel korreliert umgekehrt mit der Schwere depressiver Symptome bei Menschen mit unipolarer Depression. Dieser Zusammenhang besteht insbesondere für Getreideflocken, Nüsse und Samen. Ob diese Assoziationen kausal begründet sind und ggf. für ernährungstherapeutische Ansätze genutzt werden können, muss in entsprechend konzipierten Folgestudien überprüft werden.

P60 Ernährungsteams in deutschen Akutkrankenhäusern

Autoren Hahn S.¹, Bousonville C.¹, Flasbart N.¹, Hertrampf H.¹, Huppmann V.¹, Imhof T.¹, Richter C.L.¹, Schieman A.S.¹, Werther J.¹, Ferschke D.M.²

Institute 1 Hochschule Fulda, FB Oecotrophologie, Fulda, Deutschland; 2 Klinikum Frankfurt Höchst, Ernährungsteam, Frankfurt, Deutschland

DOI 10.1055/s-0042-1748283

Hintergrund Die unbefriedigende Ernährungssituation in Krankenhäusern wird seit Jahren immer wieder thematisiert. Hier wird insbesondere auf das Thema Mangelernährung und seine Folgen hingewiesen. Vor diesem Hintergrund fällt auf, dass die Ernährungsversorgung in deutschen Krankenhäusern (KH) unzureichend abgebildet ist. Es fehlen Zahlen zur Ausstattung der KHs mit qualifizierten Ernährungsfachkräften und der interdisziplinären Vernetzung in Form von Ernährungsteams (ET). Ziel der vorliegenden Studie ist die Erfassung der aktuellen Situation in deutschen KHs.

Methodik Mit Hilfe eines onlinegestützten Fragebogens sollen folgende Frage beantwortet werden:

- Vorhandensein und personelle Ausstattung von ETs,
- Aufgabenbereich und Arbeitsweise der ETs,
- Verankerung der ETs im KH,
- Mangelernährungs-Screening im KH,
- Ernährungsmanagement,
- hinterlegte Abläufe (Standard Arbeitsanweisungen).

Anhand des deutschen KH-Verzeichnisses wurden 515 KHs mit ausgewiesenen Ernährungsverantwortlichen angeschrieben. Zusätzlich erfolgte die Verteilung des Fragebogens über die Netzwerke des VDD, VDOE und Alumni Fulda.

Ergebnisse Rücklauf: 319 Bögen; davon 190 vollständig ausgefüllte Fragebögen. Auf diese beziehen sich die nachfolgenden Ergebnisse:

- ETs in 110 KHs, verankert in unterschiedlichen Bereichen/Disziplinen.
- Zusammensetzung der ETs: heterogen. Nur wenige ETs erfüllen die Kriterien der Leitlinie Terminologie in der klinischen Ernährung (2013) und keines die Vorgaben des OPS 8-98j Ernährungsmedizinische Komplexbehandlung
- Screening erfolgt in 79 Fällen regelmäßig, jedoch nicht zwingend im gesamten KH und in nur 20 Fällen sind standardisierte Abläufe mit dem Screening verbunden. Nur in drei Fällen wird als Screening Tool nicht der NRS-2002 verwendet.
- Aufgabenbereiche der ETs sind, in Abhängigkeit der Verankerung im KH, unterschiedlich, z. B.: Mangelernährung: 77; enterale Ernährung: 24; parenterale Ernährung: 28; Überleitungsmanagement: 56.

Fazit ETs sind noch immer keine Selbstverständlichkeit in deutschen KH. Zudem fehlt eine Standardisierung der Zusammensetzung und Aufgaben von ETs. Entsprechend gibt es keine einheitlichen Prozesse, die die Qualität der Ernährungsversorgung in KHs sichert. Allgemeingültige Strukturen mit verbindlichen Verantwortlichkeiten und klaren Personalschlüsseln müssen zur Qualitätssicherung der Ernährungsversorgung in KHs geschaffen werden. Hierfür muss der Personalbedarf evidenzbasiert ermittelt werden.

P61 Gezielte Mikronährstoff-Supplementierung in Patientinnen mit Pollenallergie: eine doppelblinde, Placebo-kontrollierte Pilotstudie

Autoren [Jensen S.](#)¹, [Bartosik T.](#)², [Afify S.M.](#)^{3,4,5}, [Bianchini R.](#)⁵, [Hufnagl K.](#)^{5,3}, [Hofstetter G.](#)⁵, [Berger M.](#)^{2,6}, [Bastl M.](#)^{2,6}, [Berger U.](#)^{2,6}, [Rivelles E.](#)⁷, [Schmetterer K.](#)⁷, [Eckl-Dorna J.](#)², [Brkic F.](#)², [Vyskocil E.](#)², [Guethoff S.](#)^{8,9}, [Kramer M.](#)^{8,9}, [Jensen-Jarolim E.](#)^{5,10,11}, [Roth-Walter F.](#)^{5,12}

Institute **1** Institute for Pathophysiology and Allergy Research, Medical University Vienna, Wien, Österreich; **2** Medical University of Vienna, Department of Oto-Rhino-Laryngology, Wien, Österreich; **3** Institute of Pathophysiology and Allergy Research, Center of Pathophysiology, Medical University of Vienna, Wien, Österreich; **4** Menoufia University, Laboratory Medicine and Immunology Department, Faculty of Medicine, Menoufia, Ägypten; **5** The Interuniversity MESSERLI Research Institute of the University of Veterinary Medicine Vienna, Wien, Österreich; **6** Aerobiology and Pollen Information Research Unit, Department of Oto-Rhino-Laryngology, Medical University of Vienna, Wien, Österreich; **7** Medical University of Vienna, Department of Laboratory Medicine, Center of Translational Research, Wien, Österreich; **8** Bencard Allergie GmbH, München, Deutschland; **9** Allergy Therapeutics Ltd, Worthing, Vereinigtes Königreich; **10** Institute of Pathophysiology and Allergy Research, Medical University of Vienna, Wien, Österreich; **11** Biomedical International R + D GmbH, Wien, Österreich; **12** Institute of Pathophysiology and Allergy Research, Center of Pathophysiology, Medical University of Vienna, Wien, Österreich
DOI 10.1055/s-0042-1748284

Hintergrund Ein funktioneller Eisenmangel begünstigt die Allergieentstehung und verstärkt die allergische Symptomlast. In unseren präklinischen Studien konnte die Allergieentstehung durch den selektiven Transport von Mikronähr-

stoffen zu den Abwehrzellen mittels Beta-Lactoglobulin (holoBLG) verhindert sowie bei bestehender Allergie die Symptomlast deutlich verringert werden. Um die klinische Wirksamkeit zu untersuchen, wurde holoBLG als Lutschtablette (Lebensmittel für besondere medizinische Zwecke) entwickelt und Frauen mit Pollenallergie verabreicht.

Methoden In der randomisierten, doppelblinden, Placebo-kontrollierten Pilotstudie wurden Gräser- und/oder Birkenpollenallergikerinnen (n = 51) über 6 Monate mit Verum- (holo BLG) oder Placebo-Lutschtabletten supplementiert. Vor und nach der 6-monatigen Nahrungsergänzung wurde eine nasale Provokation durchgeführt, und ihr Blut wurde auf Immun- und Eisenparameter analysiert. Während der Supplementierung wurden die täglichen Symptome, Medikamente, Pollenkonzentrationen und das Wohlbefinden der Teilnehmerinnen mittels einer eHealth Application (Pollentagebuch) des Österreichischen Pollenwarndienstes erfasst.

Ergebnisse Der Totale Nasale Symptom Score (TNSS) nach nasaler Provokation verbesserte sich in der Verum-Gruppe um 42% gegenüber 13% in der Placebo-Gruppe. Der kombinierte Symptom-Medikamenten Score (CSMS) zeigte sich während der Birkenpollensaison zum Zeitpunkt der höchsten Symptomlast (Peak) und der gesamten Saison sowie während der gesamten Gräserpollensaison bei den Probandinnen aus der Verum-Gruppe um 45%, 31% und 40% signifikant (P < 0.0001) niedriger im Vergleich zur Placebo-Gruppe. Des Weiteren verbesserte sich bei den Teilnehmerinnen, die holoBLG-Lutschtabletten einnahmen, der Eisenstatus mit erhöhten Hämatokritwerten, verringerter Breite der Erythrozytenverteilung und höheren Eisenspiegeln der zirkulierenden CD14+ -Zellen im Vergleich zur Placebo-Gruppe.

Schlussfolgerung In dieser Pilotstudie wurde durch den gezielten Transport von Mikronährstoffen mittels der holo-BLG Lutschtablette, der labile Eisengehalt in Abwehrzellen erhöht und die Symptomlast bei Allergikerinnen deutlich verringert. Der zugrundeliegende Allergen-unabhängige Mechanismus deutet darauf hin, dass eine Nahrungsergänzung des Immunsystems eine der vielen Eckpfeiler zur Bekämpfung von Allergien darstellen kann.

P62 Zusammenhang zwischen Dietary Inflammatory Index (DII) und dem Gesundheitszustand von Multiple Sklerose-Patient*innen in Deutschland

Autoren [Müller S.](#)¹, [Smollich M.](#)¹

Institut **1** Institut für Ernährungsmedizin, Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Lübeck, Lübeck, Deutschland
DOI 10.1055/s-0042-1748285

Einleitung Multiple Sklerose (MS) ist eine chronisch entzündliche, neurodegenerative Erkrankung des Zentralnervensystems. Aktuelle Studien deuten darauf hin, dass Ernährungsfaktoren sowohl in der Pathogenese als auch in der Progression der MS eine Rolle spielen. Möglicherweise wirken sich bestimmte Ernährungsweise positiv auf den MS-Verlauf und die Lebensqualität der Betroffenen aus. Der Dietary Inflammatory Index (DII) ist ein validiertes Verfahren zur Einschätzung des sog. inflammatorischen Potenzials einer Ernährungsweise. Im Rahmen der vorliegenden Studie wurde untersucht, ob bei MS-Erkrankten ein Zusammenhang zwischen dem DII der individuellen Ernährung und dem Gesundheitszustand besteht.

Methodik MS-Patient*innen wurden über verschiedene soziale Medien sowie über die Untergruppen der Deutschen Multiple Sklerose Gesellschaft (DMSG) rekrutiert. Mithilfe eines Online-Fragebogens wurden die fünf Kategorien Erkrankung, Lebensqualität, Ernährung, Lifestyle und soziodemografische Angaben evaluiert. Grundlage der Beurteilung des Gesundheitszustands waren die Schubhäufigkeit in den letzten zwei Jahren, außerplanmäßige Arztbesuche sowie der Hamburg Quality of Life Questionnaire for Multiple Sclerosis (HAQUAMS). Der DII wurde anhand eines 24h-Ernährungsprotokolls errechnet. Die Fragen hierzu wurde teilweise aus der Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS) des Robert Koch-Instituts abgeleitet. Der Zusammenhang zwischen DII und Gesundheitszustand wurde u.a. mit Spearman'sche Rangkorrelationskoeffizienten quantifiziert.

Ergebnisse Insgesamt nahmen 640 MS-Patient*innen an der Untersuchung teil. Das Durchschnittsalter betrug 42 Jahre (Range 19–73 Jahre); 84 % der Patient*innen waren weiblich. In den vergangenen zwei Jahren hatten 73 % der Patient*innen maximal einen Schub; 27 % dagegen hatten zwei oder mehr Schübe. Der durchschnittliche Lebensqualitäts-Score betrug 2,39 (Standardabweichung: 0,56, Median: 2,32). Die Korrelationsanalyse von DII und Lebensqualität ist zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht abgeschlossen.

Schlussfolgerung Die Ergebnisse der Korrelation von DII und dem Gesundheitszustand von MS-Patient*innen werden im Rahmen des Kongressbeitrags vorgestellt. Damit besteht die Möglichkeit, die Ernährungstherapie von MS-Patient*innen zu verbessern und Interventionsstudien zu konzipieren, die die Frage nach kausalen Zusammenhängen zwischen einer sog. antiinflammatorischen Ernährung und dem MS-Verlauf beantworten können.

P63 Zusammenhang zwischen dem Verzehr ultrahochverarbeiteter Lebensmittel (UPF) und der Schuberate bei Multipler Sklerose

Autoren [Ostermann J.¹](#), [Smollich M.¹](#)

Institut [1 Institut für Ernährungsmedizin, Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Lübeck, Deutschland](#)

DOI [10.1055/s-0042-1748286](#)

Einleitung Der Konsum ultrahochverarbeiteter Lebensmittel (UPF) ist mit einem erhöhten Krankheitsrisiko und erhöhter Mortalität assoziiert. In der vorliegenden retrospektiven Querschnittstudie wurde untersucht, ob der UPF-Anteil an der Gesamternährung mit der jährlichen Schuberate (ARR) bei Menschen mit Multipler Sklerose (MS) zusammenhängt. Aus den Ergebnissen sollen Konsequenzen für eine optimierte Ernährungsberatung von MS-Betroffenen abgeleitet werden.

Methoden Von November 2021 bis Februar 2022 wurden MS-Patient*innen über verschiedene soziale Medien sowie über die Untergruppen der Deutschen Multiple Sklerose Gesellschaft (DMSG) rekrutiert. Primärer Endpunkt war die ARR; sekundäre Endpunkte waren die Lebensqualität sowie die Häufigkeit außerplanmäßiger Arztbesuche. Die Lebensqualität wurde mittels Hamburger Lebensqualitätsfragebogen für Multiple Sklerose (HAQUAMS) erfasst. Der UPF-Anteil an der Gesamternährung wurde durch ein 24-h-Ernährungsprotokoll erhoben, das vom DEGS-Fragebogen des Robert-Koch-Instituts abgeleitet war. UPF wurden über den NOVA-Score identifiziert. Der Zusammenhang zwischen dem UPF-Verzehr und der ARR wurde durch eine Rangkorrelation nach Spearman berechnet.

Ergebnisse Von den 650 befragten Personen (83,5 % Frauen) konnten 463 in die Auswertung eingeschlossen werden. Das durchschnittliche Alter betrug 41,7 Jahre (Range: 19 – 73 Jahre); der durchschnittliche Body Mass Index lag bei 26,7 kg/m². 77,5 % der Studienteilnehmer waren an schubförmig remittierender MS erkrankt. Die durchschnittliche ARR betrug 0,55, wobei 44,5 % der Teilnehmer in den vergangenen zwei Jahren keinen Schub hatten. 28,4 % der Teilnehmer hatten in dieser Zeit zwei oder mehr Schübe. Durchschnittlich kam es pro Jahr zu 2,6 außerplanmäßigen beschwerdebedingten Arztbesuchen. Die Analyse der Lebensqualität ergab einen durchschnittlichen Score von 2,39 (SD = 0,56; Median = 2,32), wobei ein Score von 5 (erhebliche Einschränkungen der Lebensqualität) dem Maximum entspricht. Die Korrelationsanalyse zwischen dem Konsum von UPF und ARR ist zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht abgeschlossen.

Schlussfolgerung Die Ergebnisse der Korrelationsanalyse zwischen dem Konsum von UPF und ARR werden im Rahmen des Kongressbeitrags vorgestellt. Damit besteht die Möglichkeit, die Ernährungstherapie von MS-Patient*innen zu verbessern und Interventionsstudien zu konzipieren, die die Frage nach kausalen Zusammenhängen zwischen UPF-Konsum und dem MS-Verlauf beantworten können.

P64 Laborbasiertes digitales Sicherheitsnetz für das Refeedingsyndrom

Autoren [Voigt J.¹](#), [Heuft L.¹](#)

Institut [1 Institut für Laboratoriumsmedizin, Endokrinologie, Leipzig, Deutschland](#)

DOI [10.1055/s-0042-1748287](#)

Das Refeedingsyndrom (RFS) wird von Ärzten häufig nicht erkannt. Die Gründe hierfür sind vielfältig: die Symptomatik ist unspezifisch, Elektrolytkontrollen nach Ernährungsbeginn werden unzureichend angefordert, es fehlt ernährungsmedizinische Expertise und die Ärzteschaft in Deutschland ist nicht hinreichend für das RFS sensibilisiert. Ein digitales Assistenzsystem in Form eines Computerized Clinical Decision Support Systems (CDSS) zur automatischen Detektion von Patienten mit RFS soll Abhilfe schaffen. Das RFS-CDSS wurde anhand retrospektiver Elektrolytdaten für Kalium, Magnesium und Phosphatbestimmungen im Serum aus insgesamt 30 Monaten entwickelt, in das Klinikinformationssystem eines universitären Maximalversorges implementiert und in viermonatigen Testphase prospektiv validiert. Retrospektiv konnten 100 Patienten identifiziert werden, bei denen Laborkonstellation und Risikofaktoren auf ein RFS hinweisen. Prospektiv konnten automatisiert 29 Patienten identifiziert werden. Zum Detektionszeitpunkt wurden die stationär betreuenden Kollegen telefonisch informiert, befragt und die Diagnose durch ein Studienvisite verifiziert. Bei 15 von Ihnen bestätigte sich die Diagnose. Ohne RFS-CDSS-Intervention wurden betroffene Patienten weder erkannt, noch nach aktuellen Empfehlungen behandelt. Beispielfähig führte die RFS-CDSS Intervention in einem Fall zu einer achttägigen Behandlung auf der Intensivstation. Die betroffene Patientin hatte sich mit 30 kg Gewichtsverlust und Raumforderung im Oropharynx bei einem BMI von 11,9 kg/m² vorgestellt. Die Befragung der betreuenden Ärzte ergab, dass diese mit dem RFS und seinen potenziell fatalen Komplikationen nicht vertraut waren. Dieses Ergebnis bestätigte sich bei der Hälfte der beteiligten Ärzte: sie waren mit dem Syndrom nicht vertraut. Infolge der Intervention konnte das RFS-CDSS Ärzte für ein potenzielles RFS sensibilisieren und eine fachspezifische Betreuung initiieren. Zur Erleichterung der Diagnosestellung und Sicherung des Effektes wurde eine hausinterne SOP zur Erkennung und Behandlung des RFS in das System implementiert und über eine Verlinkung einfach abrufbar zur Verfügung gestellt.

P65 Das Spiralcurriculum Ernährungsbildung als präventive Maßnahme in Kita und Schule

Autor [Plinz C.¹](#)

Institut [1 Europa-Universität Flensburg, Sachunterricht, Flensburg, Deutschland](#)

DOI [10.1055/s-0042-1748288](#)

Mit den Aufgaben einer Ernährungsbildung sind viele Menschen überfordert. Deshalb ist Kommunikation und Bildung für ein salutogenes Umfeld in der Gesellschaft relevant in Bezug auf das Ernährungsverhalten. In den für sie prägenden sozialen Settings lernen Kinder schon ab dem frühen Kleinkindalter verschiedene Ess- und Ernährungsstile kennen. Neben den Primärerfahrungen in Familien sind Institutionen der Erziehung und Bildung maßgeblich partizipiert, aber auch Personen und Gruppen von Gleichaltrigen (Peers), zu denen Beziehungen aufgebaut und von denen Einflüsse übernommen werden. Die Bildungsinstitutionen stehen der Herausforderung gegenüber, eine frühzeitig beginnende und kontinuierliche Ernährungsbildung bzw. Primärprävention, mit dem Ziel, Essen zu lernen, zu lehren. Food Literacy ist ein Teil der Gesundheit und erneuert sich erfolgreich zuallererst durch Selbstorganisation und -beteiligung der Menschen. In allen Kulturen werden Lebensabschnitte, Übergänge, Festlichkeiten durch und mit Mahlzeiten gestaltet. Neben angenehmen Erlebnissen, verknüpft mit Nahrung, gibt es auch unangenehme Erinnerungen: der Würgeiz beim Geruch von fettem Fleisch, das in der Kindheit aufgegessen werden musste; Ekel beim Anblick von Haferschleim zum Frühstück; das Ablehnen des gemeinsamen Frühstücks, da während der Schulzeit schon morgens am Früh-

stücktisch gestritten oder auch geschwiegen wurde. Mahlzeiten signalisieren und ersetzen menschliche Verhaltensweisen, die sich auf ganz anderen Lebensgebieten abspielen (vgl. Teuteberg 1995). In der Ernährungsbildung ist für Pädagogen eine Sensibilisierung für individuelle und nicht abgeschlossene Prozesse des Essverhaltens in Bezug zu den Menschen, die sie unterrichten, eine neue pädagogische Verantwortung und auch eine neue kulturelle Perspektive, die es zu nutzen gilt. Die frühen Erfahrungen und Emotionen des Essverhaltens im Kindesalter müssen Lehrkräfte in ihrem pädagogischen Handeln berücksichtigen. Wünschenswert wäre die Ernährungsbildung als Spiralcurriculum. Mein Anliegen wäre in einem Vortrag ein Spiralcurriculum Ernährungsbildung vorzustellen, das die Übergänge Kita – Grundschule – Sek I berücksichtigt. Hierbei sollen bereits bestehende Konzepte zum Thema Ernährungsbildung dargestellt und neuere Erkenntnisse als Handlungsempfehlung für Lehrkräfte mit aufgeführt werden. Auch die Differenzierung wird eine relevante Rolle spielen ebenso wie der kulturelle und sprachliche Aspekt.

P66 Prävalenz einer Protein-, und Mikronährstoff-unterversorgung bei Covid-Patienten \geq 60 Jahre nach stationärer Aufnahme auf Normalstation

Autoren [Többsen M.-L.¹](#), [Schiele G.¹](#), [Weickert U.¹](#)

Institute [1 Slk-Klinikum Heilbronn, Medizinische Klinik II - Gastroenterologie/Hepatologie und Diabetologie/Endokrinologie, Heilbronn, Deutschland](#)
DOI [10.1055/s-0042-1748289](#)

Einleitung Erkranken ältere Patienten an einer Infektionskrankheit wie COVID-19, kann ein Protein-, Vitamin- oder Mineralstoffmangel einen schwereren Krankheitsverlauf begünstigen. Patienten jenseits der 60 Jahre erfordern diesbezüglich eine adäquate Bedarfsabdeckung.

Methodik Die Patientenerhebung erfolgte vom 08.03.2021–31.05.2021 in der SLK-Klinik Heilbronn auf allen Covid-Normalstationen. Die Akquise schloss 73 konsekutiv auf Normalstation aufgenommene Covid-Patienten ein. Zu den Ausschlusskriterien zählten Patienten < 60 Jahre, sowie Patienten mit malignen Erkrankungen. Laborchemisch bestimmt wurden Gesamtprotein und Albumin sowie Vitamin D, Zink und Selen. Die Krankheitsschwere wurde nach NIAID-OS (National Institute of Allergy and Infectious Diseases Ordinal Scale) bewertet.

Ergebnisse Bei 42 Patienten von 73 Patienten lagen Eiweißparameter vor. Die Vitamin D-Bestimmung ergab eine Probandenzahl von n=26, die Probandenzahl für Zink- und Selen n= 25. 18 Patienten (42%) wiesen einen normalen Albuminspiegel auf und 24 (57%) zeigten einen Mangel. Die Mittelwerte in den einzelnen BMI-Klassen lagen zwischen 3,0-3,2 g/dl. Beim Gesamteiweiß lagen 28 Probanden im Normbereich (67%), 14 Patienten hatten einen Mangel (33 %). Der Mittelwert für das Gesamteiweiß lag in den einzelnen BMI-Kategorien zwischen 6,6 -7,8 g/dl. Die Vitamin-D- Versorgung zeigte mit steigendem BMI einen Abwärtstrend. 16 Patienten (62%) hatten normale Vitamin D Spiegel, 10 wiesen eine Unterversorgung (38 %) auf. Die Zinkversorgung verbesserte sich mit steigendem Body Mass-Index. 11 Patienten (44%) waren im Normbereich und 14 Erkrankte wiesen einen Zinkmangel auf (56%). 19 Patienten (76%) hatten einen normalen Selenpiegel, während sechs Patienten einen Mangel aufwiesen (24%).

Diskussion Insgesamt zeigen unsere Daten eine knappe Albumin- und moderate Gesamtweißversorgung. Die Mehrzahl unserer Studienpatienten litt unter einem Zinkmangel, der zu einer Reduzierung der Immunabwehr führen kann.

Obwohl die adipösen Patienten in unserer Arbeit die Gruppe mit der höchsten Krankheitsschwere darstellten, war hier die Zinkversorgung am besten. Für Selen ergab sich eine bedarfsgerechte Versorgung. Selen unterstützt ebenso wie Zink die Immunabwehr.

Fazit Diese Daten untermauern die Wichtigkeit einer routinemäßigen Erhebung von Albumin, Eiweiß, Vitamin D, Zink und Selen.

P67 Wissen von Pflegepersonen zum Thema Mangelernährung bei älteren Menschen – Ein Vergleich zwischen Österreich, der Tschechischen Republik, den Niederlanden und der Türkei

Autoren [Bauer S.¹](#), [Eglseer D.¹](#)

Institut [1 Medizinische Universität Graz, Institut für Pflegewissenschaft, Graz, Österreich](#)
DOI [10.1055/s-0042-1748219](#)

Relevanz Adäquates Wissen zum Thema Mangelernährung bei älteren Menschen ist für Pflegepersonen wichtig um adäquat auf potenzielle Probleme zu reagieren. In der Literatur gibt es dazu jedoch nur wenig Informationen. Durch die systematische Erfassung des Wissens mithilfe eines getesteten Fragebogens und dem Vergleich zwischen verschiedenen Ländern können spezifische Stärken und Schwächen identifiziert und basierend darauf adäquate Maßnahmen abgeleitet werden.

Das Ziel der Studie ist die Beschreibung des Wissens von Pflegepersonen zum Thema Mangelernährung bei älteren Menschen im Vergleich zwischen Österreich, der Tschechischen Republik, den Niederlanden und der Türkei.

Methode Diese Studie hat ein deskriptives Design und wurde zwischen 2020 und 2021 online durchgeführt. Zur Datenerhebung wurde der KoM-G 2.0 (Knowledge of Malnutrition – Geriatric) Fragebogen verwendet welcher aus 12 Items mit je 5 Antwortmöglichkeiten besteht. Dieser Fragebogen wurde von English in die 4 Sprachen im Zuge eines cross-cultural Adaptierungsprozesses übersetzt und psychometrisch überprüft.

Ergebnisse Es nahmen 1231 Pflegepersonen aus Österreich, 467 aus der Tschechischen Republik, 238 aus den Niederlanden und 120 aus der Türkei teil. Die meisten davon waren weiblich und arbeiteten in Krankenhäusern. Insgesamt wurden eher Fragen zu den Themen „Anzeichen von Mangelernährung“ und „möglichen ernährungsbezogenen Behandlungsmaßnahmen“ korrekt beantwortet. Der durchschnittliche Anteil an korrekten Antworten war in Österreich am höchsten (54.5 %) und in der Türkei am geringsten (36.9 %). Bei 11 von 12 Items gab es einen signifikanten Unterschied im Wissen, wobei der Anteil an korrekten Antworten in Österreich gefolgt von den Niederlanden am höchsten war. Die lineare Regression zeigte, dass das Land (OR 4.094; p = 0.000) gefolgt von Fort- und Weiterbildungen zum Thema Ernährung (OR 3.569; p = 0.002) den größten Einfluss auf das Wissen der Pflegepersonen hatten.

Schlussfolgerung Diese Studie zeigt in welchen Bereichen das Wissen von Pflegepersonen eher als hoch einzuschätzen ist und wo es Verbesserungspotenziale gibt. Desweiteren konnte dargestellt werden, dass das Land einen großen Einflussfaktor auf das vorhandene Wissen der Pflegepersonen hat. Basierend auf diesen Ergebnissen sollten die Ausbildungsinhalte der einzelnen Länder miteinander verglichen werden, um so in weiterer Folge voneinander zu lernen und das Wissen aller Pflegepersonen nachhaltig zu verbessern.

Namenverzeichnis/Authors' Index

A

Aarabi G. 239
 Adam P.D.S. 249
 Afify S.M. 255
 Aghdassi A.A. 228, 229, 235, 248
 Albrecht A.M. 237
 Alizai P.H. 244
 Altun E. 239
 Augustin M. 238

B

Ballmer P.E. 249
 Bannert K. 228, 229, 235, 248
 Bartosik T. 255
 Bastl M. 255
 Bauer S. 232, 233, 257
 Baumann S. 230
 Baumgartner A. 248
 Becker S. 225
 Beikler T. 239
 Belz L. 236
 Benzin W. 235
 Berger M. 255
 Berger U. 255
 Bergheim I. 243
 Bergjans M. 254
 Bergmann K.-C. 225
 Bianchini R. 255
 Bierenstiel A. 251
 Bleckmann A. 250
 Blumenstein I. 246, 251
 Blumstein I. 250
 Blüthner E. 250
 Boeckel G.R. 244
 Bohl K. 243
 Böhme H. 254
 Böhne S.E.J. 229
 Bojunga J. 246, 251
 Borof K. 238, 239
 Bosy-Westphal A. 226, 227, 230, 234, 242
 Bousonville C. 254
 Brandl K. 241
 Braun W. 242
 Breilmann J. 252
 Brkic F. 255
 Brombach C. 231
 Brück K. 240
 Brunner J. 246
 Bruns N. 248
 Bunzel C. 251
 Busch S. 239

C

Carlsohn A. 254

D

Dengler D. 236
 Diel P. 240
 Doller J. 228, 248
 Domnanich S. 253
 Dörner R. 226, 227, 234
 Dragusha S. 247
 Dupont J. 253

E

Eckl-Dorna J. 255
 Eglseer D. 232, 233, 257
 Ehlers L. 228, 229
 Elvers K. 254
 Enderle J. 242
 Esau S. 228, 235
 Evers G. 250

F

Faessli M. 247
 Fedde S. 230
 Feiner M. 253
 Ferschke D.M. 254
 Ferschke M. 249
 Fiebelkorn F. 253
 Flasbart N. 254
 Flenker U. 240
 Flothow A. 243
 Fobker M. 225
 Freyer-Adam J. 230
 Frost F. 228, 248
 Füger S. 242

G

Gaertner B. 230
 Gafner L. 249
 Galicia Ernst I. 247
 Garbe L.-A. 228, 248
 Garbe L.A. 228, 235
 Gärtner S. 228, 229, 248
 Geier A. 243
 Gießel J. 226
 Goldschmidt H. 231
 Gomes F. 247
 Graessel A. 225
 Gressies C. 247, 248
 Guethoff S. 255

H

Hägele F.A. 226, 227, 234
 Hahn S. 249, 254
 Hamesch K. 244
 Haring F. 253
 Harth V. 236
 Hartmann L.L. 239
 Haß U. 232, 235
 Heesen C. 232
 Heidt C. 234
 Heinzer H. 240
 Heinze V. 227
 Heller B. 243
 Herpich C. 232, 235, 242
 Hertrampf H. 254
 Herunter B. 253
 Heuft L. 256
 Heuschmann P.U. 243
 Hiesmayr M. 229, 247
 Hoffman A. 246
 Hoffmann L. 239
 Höfler A. 242
 Hofstetter G. 255
 Hollenbach H. 238, 242
 Hufnagl K. 255
 Hug J. 254
 Huhn A. 240
 Huppmann V. 254
 Husemann A. 246
 Hüsing- Kabar A. 250

I

Imhof T. 254
 Imoberdorf R. 249
 Issing S.E. 241

J

Jagemann B. 239
 Jalilvand N. 239
 Jaspert C. 254
 Jaster R. 228, 229, 235, 248
 Jensen-Jarolim E. 225, 255
 Jensen S. 255
 John U. 230

Jones L. 241
 Joos A. 249

K

Kägi-Braun N. 247, 248
 Karbe C. 229
 Kasapoudis D. 239
 Keller M. 233, 238
 Kieward G. 240
 Kilchoer F. 247
 Knipper S. 240
 Koch A. 244
 Kochlik B. 232, 235
 Kohlenberg-Müller K. 238, 239, 241, 242
 Köhler S. 252
 Koop J. 226, 227
 Körner U. 247
 Kosicki A. 239
 Kostov T. 240
 Kozłowski J. 239
 Kramer M. 255
 Kramer M.F. 225
 Krause L. 225
 Krause S. 243
 Krolo F. 230
 Krüger P. 233, 238
 Kugler S. 225
 Kuhn S. 252

L

Lambert L. 250
 Lamprecht G. 228, 229, 235, 248
 Larsen T. 241
 Laudes M. 243
 Lehmann S. 235
 Lehrke E. 245
 Lenz G. 250
 Lenz P. 250
 Lerch M.M. 228, 229, 235, 248
 Lieske B. 239
 Litau G. 231
 Loos D.M. 241
 Lopez M.L. 242
 Lübken M. 227
 Lychatz K.1 226

M

Machicao D.C. 241
 Madreiter-Sokolowski C.T. 242
 Mattner M. 239
 Mayer F. 233, 238
 Meier D. 249
 Meier J.A. 244
 Meier M. 233, 238
 Metges C.C. 228, 235, 248
 Meusel S. 227
 Meyer A. 241
 Meyer F. 228, 229, 235, 237, 239, 248
 Meyer S. 237
 Moosburner S. 250
 Mueller-Stierlin A. 252
 Mühlberg R. 251
 Muhr S. 253
 Müller B. 247
 Müller J. 228
 Müller M. 254
 Müller M.J. 226, 227, 230, 234
 Müller M.J. 242
 Müller S. 242, 255
 Müller-Werdan U. 235

N

Nagel H. 242
 Neumann F.A. 236

Neumann U.P. 244
Nippert Garcia N. 242
Norman K. 232, 235, 242
Nowacki T. 244

O

Oberhoff G. 244
Oldenburg M. 236
Ostermann J. 246, 256
Oswald X. 242
Ott T. 246
Ott V.B. 225
Özdirek M.M. 242

P

Pape U.-F. 250
Petersen E. 239
Peuker M. 239
Pfannes P.D.U. 249
Pfenninger A. 238
Plachta-Danielzik S. 230
Pless M. 249
Plinz C. 256
Ponomarenko S. 236
Portius D. 227, 245
Pott A. 240
Potzinger M. 253

R

Raab J. 225
Raab M.-S. 231
Ramminger S. 227, 245
Rau M. 243
Reiter F.P. 243
Reuss-Borst M. 234
Richter C.L. 254
Riedel N. 251
Riemann-Lorenz K. 232
Rimbach G. 227, 234
Rindlisbacher P. 245
Rivelles E. 255
Roeren M. 236
Rohmann C. 249
Roth-Walter F. 225, 255
Rüffer A. 234
Rühlin M. 249
Rüthel J. 239

S

Samland L. 251

Sautter L.F. 228, 229, 235, 248
Schettgen A. 242
Schiele G. 233, 257
Schiemann A.S. 254
Schirmann F. 241
Schlicht K. 243
Schmetterer K. 255
Schmidt N. 243
Schmitz J. 241
Schmitz S.M. 244
Schmocker M. 249
Scholz J. 244
Schönberger F.R. 242
Schooren L. 244
Schröder J. 241
Schuetz P. 247, 248
Schulte D. 243
Schulz A. 252
Schuster S. 253
Seidel U. 227, 234
Seoudy A.K. 243
Sester L.S. 231
Sieber C.C. 247
Simon J. 237
Sinn M. 251
Smollich M. 233, 238, 246, 253, 254, 255, 256
Smollich P.D.M. 236
Stanga Z. 247, 248
Stein A. 251
Stein-Thoeringer C. 231
Stiefvatter L. 237
Stolte A. 230
Storck L.J. 249
Strzelczyk J. 249
Sturm B. 245
Sulz I. 229, 247
Szczepanski L. 253

T

Tacke F. 250
Tarantino S. 229, 247
Tepasse P.-R. 225, 244
Theдерan I. 240
Thomas Y. 237
Tiede A. 230
Tischner L. 253
Többens M.-L. 233, 257
Tran Q.T. 228, 248
Traub J. 253
Traurig F. 227

Traxler M. 233
Tribolet P. 248
Türk K. 243

U

Ulmer F. 244
Ulrich-Rückert S. 246, 251
Unger H. 227

V

Valentini L. 228, 229, 235, 239, 248, 251
Valentini P.D.L. 237
Voicu N. 245
Voigt J. 256
Volkert D. 229, 247
Vollenberg R. 225, 244
von Grundherr J. 251
von Kalben I. 245
von Münster T. 236
Vyskocil E. 255

W

Wagner K.-H. 248
Walowski C.O. 242
Walter L. 245
Walter S. 238
Walther C. 239
Weder S. 238
Weickert U. 233, 257
Weilacher F. 239
Weißborn M. 245
Weiß F.U. 228, 248
Werther J. 254
Westenhöfer J. 236
Wichmann J. 246, 250, 251
Wiegand T. 239
Wiese M. 228, 235
Wiese M.L. 228, 229, 248
Windler E. 238
Witt D. 243
Wittig S. 242
Wößner S. 241

Z

Zergiebel U. 227
Zimmermann S. 245
Zirker L. 241
Zuberbier T. 225
Zyriax B.-C. 236, 238, 239, 240

Hinweis

Dieser Artikel wurde gemäß des Erratums vom 22.08.2022 geändert.

Erratum

Im obengenannten Titel waren die Angaben zu Autoren und Instituten nicht korrekt und unvollständig. Richtig ist: Gießel J., Lychatz K.¹, Bülter M.¹, Pokorski N.¹, Ritter N.¹, Meyer F.², Valentini L.^{1,2}

1 Bachelor Studiengang Diätetik, Fachbereich Agrarwirtschaft und Lebensmittelwissenschaften Hochschule Neubrandenburg, Neubrandenburg, Deutschland

2 Institut für evidenzbasierte Diätetik (NIED), Hochschule Neubrandenburg, Neubrandenburg, Deutschland