

Kompetenzcluster der Ernährungsforschung: *enable* im Detail

Die Kompetenzcluster der Ernährungsforschung befinden sich in der zweiten Förderphase (siehe DGEInfo, 02/2019). Sie werden seit 2015 vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert und verfolgen das Ziel, die Kenntnisse über das Zusammenspiel zwischen Ernährung und Gesundheit zu vertiefen. Hier werden in einer losen Reihe die einzelnen Cluster und ihre Forschungsschwerpunkte vorgestellt: heute – der Kompetenzcluster *enable*.

Über- und Fehlernährung mit den daraus resultierenden Krankheiten und ihren Kosten werden zum weltweiten Problem. Im *enable-Cluster* haben sich führende Universitäten und Forschungsinstitute unterschiedlichster Fachrichtungen aus Bayern zusammengeschlossen, die sich zum Ziel gesetzt haben, die Ernährungsweise aller Altersgruppen zu verbessern. *enable* entwickelt neue Strategien für unterschiedliche Lebensphasen (von der Geburt bis ins hohe Alter). Der Cluster forscht an den Schnittstellen von Ernährungswissenschaften, Medizin und Lebensmitteltechnologie bis zu Informations- und Kommunikationstechnologie, Sozialwissenschaften und Psychologie und trägt dazu bei, das Zusammenspiel verschiedenster Faktoren mit Ernährung und Stoffwechsel zu entschlüsseln. Innerhalb des Clusters werden die Prädisposi-

tionen für chronische Krankheiten wie Diabetes mellitus Typ 2 und deren Folgeschäden sowie Präventionsmaßnahmen untersucht. „Ein besonderes Anliegen dabei ist es, die immer häufiger angebotenen und verzehrten Convenience-Produkte wie zum Beispiel Pizzen und Hamburger zu reformulieren, um deren Gesundheitswert zu erhöhen, ohne dass diese an Attraktivität verlieren“, so Prof. Hans Hauner, der Koordinator und Sprecher des Clusters.

Der *enable-Cluster* arbeitet in sieben miteinander vernetzten, interdisziplinären Forschungsprojekten. Auf drei davon wird im Folgenden näher eingegangen und deren Ziele für die zweite Förderphase vorgestellt.



Frühindikatoren für Adipositas

In Deutschland sind fast 2 Millionen Kinder und Jugendliche übergewichtig oder sogar adipös. Weltweit sind bereits im Vorschulalter mehr als 43 Millionen Kinder betroffen. Mütterliches Übergewicht zu Beginn der Schwangerschaft ist unter den perinatalen Einflussfaktoren der stärkste Risikofaktor für späteres Übergewicht bei Kindern. Die ernährungsbezogenen Mechanismen, die mit der Übertragung von metabolischen Gesundheitsrisiken auf die Nachkommen zusammenhängen, sind jedoch noch weitgehend unerforscht.

„Das Projekt plant die Identifizierung von Risikoindikatoren zum Zeitpunkt der Geburt und in den ersten Lebensmonaten bei Nachkommen adipöser Mütter. Denn diese Kinder sind besonders ‚anfällig‘ für die Entwick-



lung von metabolischen Störungen im späteren Leben“, so Prof. Regina Ensenaer, Leiterin des Instituts für Kinderernährung am Max Rubner-Institut in Karlsruhe und Mitglied des *enable*-Leitungsgremiums. In vier Modulen des Projekts werden bereits verfügbare Biomaterialien und Daten der Mutter-Kind-Studie PEACHES, die etwa 1 700 Mütter und ihre Kinder langfristig untersucht, verwendet. Die Analysen schließen u. a. Metabolite im Nabelschnurb Blut ein, die in der ersten *enable*-Förderperiode als Kandidatenmarker identifiziert wurden.

In diesem *enable-Fokusprojekt* arbeiten Partner mit interdisziplinärer Expertise zusammen, die ihre jeweiligen Ressourcen und Kompetenzen zur Verfügung stellen, einschließlich der Plattformen für die Mikrobiom- und Metabolomics-Analysen. Ensenaer erwartet, „dass sich aus den Ergebnissen neue frühe Risikoindikatoren für die Entwicklung von Übergewicht und/oder metabolischen Störungen im Schulalter ableiten lassen.“ Dies ist Voraussetzung für die zukünftige Beurteilung von zielgerichteten, präventiven Ernährungskonzepten während der Schwangerschaft und/oder im frühen Säuglingsalter.



Ballaststoffangereicherte Lebensmittel

Dieses *enable-Fokusprojekt* beschäftigt sich mit der Entwicklung ernährungsphysiologisch optimierter Fertiggerichte. Ziel ist die funktionale Charakterisierung spezieller Ballaststofftypen in Bezug auf den Glucose-Stoffwechsel. Der Einsatz von speziellen ballaststoffangereicherten

Stufenschema der Therapie

1. Normalkost
Sonderkostform
Anreicherung der Speisen + Diätberatung
2. Stufe 1 + Trinknahrung
3. Stufe 1 + 2 + zusätzliche enterale und/oder parenterale Ernährung
4. totale enterale Ernährung
5. enterale Ernährung + parenterale Ernährung
6. parenterale Ernährung + minimale enterale Ernährung (Zottenernährung)
7. totale parenterale Ernährung

chronisch mangelernährten Patienten signifikant und muss deswegen vermieden werden.

Ernährungssupport

Der Ernährungssupport zielt darauf, dass Patienten mit ausreichend Energie und Nährstoffen versorgt sind. Dabei sollen sowohl die individuellen Bedürfnisse der Patienten, als auch das Stufenschema der Ernährung unbedingt berücksichtigt werden. Die Diätberatung und die Anreicherung der Speisen sind dabei entscheidend. Je nach Ursache der Mangelernährung kann die Ernährungsfachkraft mit ihrer Kompetenz die Progression verhindern.

Beispiel 1: Bei **Patienten mit chemotherapiebedingter Dysgeusie** und damit verbundener Aversion gegenüber Fleisch, Fisch und Wurst muss die Ernährungsfachkraft die Patienten dabei unterstützen, den erhöhten Proteinbedarf durch Lebensmittel wie Milch- und Milchprodukte, Hülsenfrüchte, Nüsse oder Soja zu decken. Sollte die Ernährungsfachkraft bereits

den, dass der Patient die Proteinzufuhr nicht mit Lebensmitteln erreichen wird, sollten sofort Supplemente wie Proteinpulver oder Trinknahrung (siehe Stufenschema der Ernährung) zusätzlich gereicht werden.

Anmerkung: Sollte die Dysgeusie aufgrund von Polymedikation auftreten, kann die Ernährungsfachkraft auch dies mit dem zuständigen Arzt besprechen, gegebenenfalls kann die Medikation umgestellt werden.

Beispiel 2: **Patienten mit Leberzirrhose und Ascites** leiden häufig an Appetitlosigkeit und Völlegefühl. Da jedoch der Glykogenspeicher der Leber in seiner Funktion beeinträchtigt ist, müssen die Patienten vermehrt Energie und Protein zu sich nehmen. Diese Patienten müssen von den Ernährungsfachkräften geschult werden, da sie viele, kleine und energiereiche Speisen zu sich nehmen müssen. Besonders wichtig sind hierbei das frühzeitige Frühstück und die späte Spätmahlzeit. Wie die Patienten ihre Speisen kalorienreicher gestalten, muss ebenfalls in der Diätberatung besprochen werden.

Beispiel 3: Bei **geriatrischen Patienten** stellen sich physiologische Veränderungen wie die Verminderung des Geschmacks- und Geruchsempfindens ein, welche dazu führen, dass die Patienten weniger Nahrung zuführen. Jedoch bleibt der Bedarf an Vitaminen, Mineralstoffen und Protein gleich (Volkert et al. 2013), sodass sich automatisch eine Diskrepanz zwischen Nährstoffbedarf und -zufuhr einstellt. Hier muss die Ernährungsfachkraft die Patienten, die Angehörigen und die beteiligten Pflegekräfte schulen, wie die geringe Nährstoffzufuhr mit Energie, Protein, Vitaminen und Mineralstoffen angereichert werden kann.

Das ernährungstherapeutische Vorgehen der Ernährungsfachkraft sollte dabei nach dem German Nutrition Care Prozess gestaltet werden.

Evaluation

Alle ernährungstherapeutischen Interventionen müssen in regelmäßigen Abständen evaluiert und gegebenenfalls angepasst werden. Dies ist erforderlich, um den Erfolg der Ernährungstherapie zu gewährleisten und das Vorgehen in der Therapie regelmäßig zu hinterfragen. So gesehen ist die Evaluation ein Qualitätskriterium für gute Ernährungstherapie.

Caroline Girsehmil

staatlich anerkannte Diätassistentin gastroenterologische Ernährungstherapie/ VDD

LITERATUR

1. Jensen G, Mirtallo J, Compher C et al.: Adult starvation and disease-related malnutrition: A proposal for etiology-based diagnosis in the clinical practice setting from the International Consensus Guideline Committee. *Clin Nutr* (2010) 1–3
2. Löser C: Unter- und Mangelernährung im Krankenhaus. *Dtsch Arztebl Int* 107(51–52) (2010) 911–917
3. Meißner C, Andrae J: Ernährung in den operativen Disziplinen. De Gruyter, Berlin, 1. Auflage (2017)
4. Norman K, Pichard C, Lochs H et al.: Prognostic impact of disease-related malnutrition. *Clin Nutr* 28 (2008) 5–15
5. Pirlich M, Schütz T, Norman K et al.: The German hospital malnutrition study. *Clin Nutr* 25(4) (2006) 563–572
6. Valentini L, Volkert D, Schütz T et al.: Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Ernährungsmedizin (DGEM) zu DGE-M-Terminologie in der Klinischen Ernährung. *Aktuell Ernährungsmed* 38 (2013) 97–111
7. Volkert D, Bauer JM, Frühwald T et al.: Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Ernährungsmedizin (DGEM) zu Klinische Ernährung in der Geriatrie. *Aktuell Ernährungsmed* 38 (2013) e1–e48