

# Eine Politik, die auf der Wissenschaft basiert: Gezielte Ernährung für alle Altersgruppen und die Rolle von Bioaktivstoffen

## Science-based Policy: Targeted Nutrition for All Ages and the Role of Bioactives

Eur J Nutr. doi: 10.1007/s00394-021-02662-5

Alexandre Kalache<sup>1</sup>, Richard P Bazinet<sup>2</sup>, Susan Carlson<sup>3</sup>, William J Evans<sup>4</sup>, Chi Hee Kim<sup>5</sup>, Susan Lanham-New<sup>6</sup>, Francesco Visioli<sup>7</sup>, James C Griffiths<sup>8</sup>

CORRESPONDENCE: J.C. Griffiths [james.c.griffiths@gmail.com](mailto:james.c.griffiths@gmail.com)

1 International Longevity Centre-Brazil, Rio de Janeiro, Brazil; co-director Age Friendly Institute, Boston, MA USA

2 Department of Nutritional Sciences, University of Toronto, Toronto, ON, Canada

3 Department of Dietetics and Nutrition, University of Kansas Medical Center, Kansas City, KS, USA

4 Department of Nutritional Sciences & Toxicology, University of California, Berkeley, CA, USA

5 Global Government Affairs, Herbalife Nutrition, Los Angeles, CA, USA

6 Nutritional Sciences Department, University of Surrey, Guildford, UK

7 Department of Molecular Sciences, University of Padova, Padova, Italy; IMDEA-Food, Madrid, Spain

8 Council for Responsible Nutrition-International, Washington, DC, USA

### ABSTRAKT

Weltweit hat die Langlebigkeit deutlich zugenommen, aber es ist auch offensichtlich, dass es nach wie vor erhebliche Ungleichheiten gibt, insbesondere die Ungleichheit im Zusammenhang mit nicht ausreichender "Gesundheit", um diese späteren Jahre zu genießen oder zumindest zu überstehen. Zu den Hauptursachen des Problems gehört der fehlende Zugriff auf adäquate Ernährungs- und Gesundheitsangebote und oft auch auf die wesentlichen Informationen, um persönliche Entscheidungen in puncto Ernährung und Gesundheitsvorsorge zu treffen.

Eine richtige Ernährung kann der beste Prognosewert für eine lange, gesunde Lebensdauer sein, und umgekehrt, wenn sie unzureichend und/oder unangemessen ist, für eine stark verkürzte Lebenserwartung. In den Industrie- wie auch in den Entwicklungsländern besteht eine gegensätzliche Situation, denn die Bevölkerung ist "über- und unterernährt", d. h. ein Übermaß an Kalorien/Energie und ein Mangel an lebenswichtigen Nährstoffen verursachen gesundheitliche Mangelercheinungen, einen sprunghaften weltweiten Anstieg der Fettleibigkeit, eine Vielzahl chronischer Krankheiten und eine vorzeitige Todesfolge. Es besteht Bedarf an neuen und/oder innovativen Vorgehensweisen zur Gesundheitsvorsorge im Alter und

an öffentlichen Gesundheitsprogrammen, die ein proaktiver Beitrag sind und nicht ein altmodisches "Iss dein Gemüse" Mandat vermitteln.

Die Weltgesundheitsorganisation hat in ihrem Globalen Strategie- und Aktionsplan zum Thema älter werden und Gesundheit einen Handlungsrahmen für Verbesserungen vorgeschlagen und veröffentlicht. Kombinieren Sie dieses WHO-Mandat mit der aktuellen Wissenschaftsforschung zu den Alterungsprozessen und den Inhaltsstoffen oder Therapien, die sich als nützlich erwiesen haben und/oder entsprechende Vorteile garantieren. Jetzt ist es an der Zeit, dass die öffentliche Gesundheitspolitik "das Perfekte nicht zum Feind des Guten" macht, sondern schrittweise gesundheitsfördernde Ernährungsempfehlungen erarbeitet.

**SCHLÜSSELWÖRTER: Altern, Ernährung, Gesunde Lebenserwartung, Lebensdauer, Nährstoffe, Ernährung,**

## **EINFÜHRUNG**

Aufgrund politischer, sozialer, kultureller, technologischer und moralischer Faktoren, die sich verändern und weiterentwickeln, können auch Konzepte und Begriffe neu definiert werden, um dem aktuellen Kenntnisstand zu entsprechen. "Gesundheit" ist ein Begriff, bei dem sich die Politischen Verantwortlichen im letzten Jahrhundert nur schwer auf eine eindeutige Definition einigen konnten. Im Jahr 1948, definierte die Weltgesundheitsorganisation eine scheinbar zukunftsweisende Definition von Gesundheit als "ein Zustand des vollständigen körperlichen, geistigen und sozialen Wohlbefindens und nicht nur das Ausbleiben von Krankheit oder Gebrechen". Huber et al. stellten diese Definition im Jahr 2011 in Frage und schlugen ein neues Gesundheitskonzept vor: "Die Fähigkeit, sich angesichts sozialer, körperlicher und emotionaler Herausforderungen anzupassen und sich selbst zu versorgen. Diese modernere Definition ist nicht unumstritten und wurde auch in Frage gestellt.

Unabhängig davon, wie "Gesundheit" von den politischen Entscheidungsträgern definiert wird, wollen die Verbraucher von heute in die Lage versetzt werden, ihre Gesundheit selbst in die Hand zu nehmen, und die Tatsache, dass die Selbstfürsorge immer mehr in den Vordergrund rückt, wird häufig durch die aktuellen gesundheitlichen Herausforderungen, einschließlich nicht übertragbarer Krankheiten und/oder Pandemien, noch verschärft. Die Einführung eines

gesunden Lebensstils, einschließlich einer ausgewogenen Ernährung und gegebenenfalls der Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln, ist häufig Bestandteil von Selbsthilfe- und Selbstmanagementmaßnahmen zur Verbesserung der Gesundheit und des Ernährungszustands von Menschen in den unterschiedlichsten Lebensabschnitten, die vor gesundheitlichen Herausforderungen und Lebenszielen stehen.

Da eine gute Ernährung als Schlüsselkomponente für eine gesunde Entwicklung, für das Wohlergehen und die Krankheitsvorbeugung gilt, ist die Ernährungswissenschaft in allen Bereichen auf der Suche nach Antworten auf die Frage, was wir essen sollten, um während unseres ganzen Lebens gesund zu bleiben. Angesichts des Fortschritts in der Wissenschaftsentwicklung und angesichts neuer Forschungsergebnisse über die Bedeutung lebenswichtiger und nicht lebenswichtiger Nährstoffe, einschließlich bio-aktiver Substanzen, muss möglicherweise ein neuerer Forschungsrahmen geschaffen und angewandt werden, damit die Forschungsergebnisse richtig umgesetzt werden können, um die politischen Verantwortlichen bei der Lösung von Gesundheitsfragen zu unterstützen.

Dieser Beitrag ist ein Protokoll des 11. wissenschaftlichen Symposiums des Internationalen Rates in Sachen Verantwortungsvolle Ernährung (CRN-I). Der Zweck dieser jährlichen Symposien besteht darin, aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse, die von Experten aus den Bereichen Wissenschaft, Industrie und Politik vorgetragen werden, einem Publikum nahe zu bringen, das sich in erster Linie aus den Abgeordneten des jährlich stattfindenden Codex-Alimentarius-Ausschusses (Codex) zur Ernährung und zu Lebensmitteln für spezielle Ernährungsbedürfnisse (CCNFSDU) zusammensetzt. Im Jahr 2020 fanden die CRN-I-Symposien als eine Reihe virtueller Webinare statt. Bisherige Symposien konzentrierten sich auf die Themen optimale Ernährung, gesundes Altern und Gesundheitsförderung. Für diesen Beitrag haben akademische Forscher über die Notwendigkeit eines ausreichenden Protein- und Aminosäure-Konsums und das schwächende Problem der Sarkopenie referiert, sollte eine ausreichende Aufnahme beeinträchtigt werden. Darüber hinaus berücksichtigen die Co-Autoren auch die Aufnahme anderer Nahrungsmittel, z. B. Omega-3-Fettsäuren und das Pro-Hormon Vitamin D, und deren nachgewiesenen Einfluss auf die kognitive Entwicklung bzw. die Stärkung des Immunsystems. Oxidativer Stress und Entzündungen werden für viele der

altersbedingten degenerativen Erkrankungen verantwortlich gemacht, und es wurde die Frage gestellt, welche Rolle Antioxidantien und polyphenolische Nährstoffe bei der Abschwächung ihrer Folgeerscheinungen spielen könnten. Als Endziel wäre schließlich vorzuschlagen, dass die Gesetzgeber über etwaige gesundheitsbezogene Zielsetzungen nachdenken, um das Übel der chronischen Gesundheitskrisen, speziell zum Lebensende hin, zu bekämpfen und zu lindern.

## **SCHLUSSFOLGERUNG**

Es ist keine Überraschung, dass die Weltbevölkerung zunimmt und sich mittlerweile auf fast 8 Milliarden Menschen beläuft. Obwohl die Kurve ihren Aufwärtspfad fortsetzt, gibt es Projektionen, die bis Mitte des 21igsten <sup>Jahrhundert</sup> vorgeben, dass die Weltbevölkerung einen Höhepunkt erreicht hat und der Übergang zu einer älteren Welt sein könnte, mit dem substantiell erhöhten Anteil älterer Menschen, insbesondere der 80+ - Untergruppe, die am schnellsten von 14 Millionen im Jahr 1950 auf 384 Millionen ansteigt jetzt und die Zählung zeigt. Zum größten Teil leben wir alle länger als unsere Vorfahren...mit vielen Bevölkerungsgruppen, die 30-35 Jahre länger leben als zu Beginn des 20<sup>igsten</sup> Jahrhunderts. Da die Lebenserwartung gestiegen ist, was als "Langlebigkeits-Revolution" bezeichnet wird, hat es leider keinen parallelen Anstieg der "gesunden Lebenserwartung" (definiert als *die Lebensdauer bei guter Gesundheit, frei von den chronischen Krankheiten und Behinderungen im Alter*). Wie in unserem Eröffnungsabschnitt "Bevölkerungsalterung" besprochen, d.h. das Phänomen, dass viele in ihrem 9<sup>ten</sup> und 10<sup>ten</sup> Lebensabschnitt sind, wird jetzt in den Entwicklungsländern mit schwerwiegenden und oft herzerreißenden Folgen beobachtet, da sich die persönliche und nationale Wirtschaft, die sozialen Dienste, die öffentlichen Gesundheitsmaßnahmen sowie die familiäre und gemeinschaftliche Unterstützung verschlechtern oder gar nicht existieren. Die Weltgesundheitsorganisation nutzt die Ziele für nachhaltige Entwicklung, um diese Themen anzugehen, einschließlich des Aufrufs, den Hunger zu beenden und gesündere Ernährungsoptionen und -möglichkeiten zu schaffen.

Eine wichtige Makronährstoffkategorie, die mit zunehmendem Alter oft außer Acht gelassen wird, ist die ausreichende Zufuhr von Proteinen und Aminosäuren. Ohne ausreichende Proteinzufuhr nimmt die magere Körpermasse ab, was sich in einer Abnahme der Muskel- und Knochenmasse zeigt. Der Begriff "Sarkopenie" bezieht sich auf dieses

altersbedingte Phänomen und wird oft von einer parallelen Zunahme der Körperfettmasse begleitet, so dass Gewicht und Körpermorphologie für den zufälligen Beobachter wie ein Stillstand erscheint. Gebrechlichkeit ist die logische Folge des Muskelabbaus und der Häufung von Knochenbrüchen. Daten, aus denen hervorgeht, dass die Muskelmasse jährlich um 3,6% abnimmt, was zu einer Verringerung der gewohnten Ganggeschwindigkeit und einer verminderten Griffkraft bei Männern führt 83,4 ± 3,9 Jahre alt. Die Bewältigung dieses Problems mit geeigneten Ernährungsstrategien ist wichtig, um eine gesunde Lebenserwartung zu gewährleisten, die eine Quelle von *joie de vivre* während der Lebenserwartung ist, die wir erreichen können.

Der bioaktive Bestandteil Omega-3-Fettsäure kann aus der Nahrung gewonnen werden, jedoch nur, wenn der Verbraucher die Quellen und Konzentrationen versteht, die erforderlich sind, um einen möglichst großen Nutzen zu erzielen. Omega-3-Fettsäuren, vor allem Docosahexaensäure (DHA), werden angereicherten Lebensmitteln, insbesondere Babynahrung, zugesetzt, da Studien gezeigt haben, dass nicht gestillte Säuglinge ohne DHA aus der Muttermilch nur sehr wenig DHA in ihrem frontalen Kortex hatten, was zu einer Verschlechterung der Sehschärfe und der kognitiven Funktionen führen konnte. Nachfolgende randomisierte Kontrollstudien haben gezeigt, dass die DHA-Anreicherung und-supplementierung nicht nur die kognitive Funktion, sondern auch das Geburtsgewicht, das Verhältnis von Körperfett und Fettmasse, den Blutdruck und das Körpergewicht beeinflusst.

Das Pro-Hormon Vitamin D hat eine Fülle physiologischer Aktivitäten, seine Rolle bei der Immunität ist jedoch nicht nur jeden Tag, sondern möglicherweise auch während einer globalen Pandemie von größtem Interesse. Die WHO stellt fest, dass es weltweit eine hohe Prävalenz von niedrigem Vitamin - D-Status gibt, und in den USA weisen die Ernährungsrichtlinien für Amerikaner (DGA) für 2015-2020 darauf hin, dass Menschen in den USA nicht genügend Ballaststoffe, Vitamin D, Kalzium und Kalium konsumieren. Diese zu wenig konsumierten Nährstoffe gelten als wichtige Nahrungsmittel für die öffentliche Gesundheit, da eine niedrige Einnahme mit gesundheitlichen Schäden verbunden ist. Eine der wichtigsten Aufgaben der US—Regierung besteht darin, die Gesundheit der amerikanischen Öffentlichkeit zu schützen; und heute hat etwa die Hälfte aller amerikanischen Erwachsenen—117 Millionen Menschen—

eine oder mehrere vermeidbare chronische Krankheiten, von denen viele mit schlechten Essgewohnheiten und körperlicher Inaktivität zusammenhängen. Die Raten dieser chronischen, ernährungsbedingten Krankheiten steigen weiter an und sind nicht nur mit erhöhten Gesundheitsrisiken verbunden, sondern auch mit hohen Kosten. Es wurde gezeigt, dass eine Vitamin-D-Supplementierung Infektionen der oberen und akuten Atemwege verringert und die Immunfunktion unterstützt, wie aus beginnenden Daten im Zusammenhang mit der aktuellen SARS-CoV-2-Virusinfektion hervorgeht.

Wie in diesem Artikel dargestellt, wird angenommen, dass Entzündungen und ihre Folgen eine entscheidende Rolle beim Auftreten und der Entwicklung vieler degenerativer Erkrankungen wie beispielsweise Atherosklerose, Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Krebs und Neurodegeneration spielen. Chronische minderwertige Entzündungen, auch als "Inflammaging" bezeichnet, sind heimtückisch und führen zu zellulären Veränderungen, die sich bei vielen dieser Krankheiten, oft im Alter, manifestieren und sich somit auf die Qualität und Quantität der gesunden Lebenserwartung auswirken. Möglicherweise besteht ein bidirektionaler Austausch zwischen oxidativem Stress und Entzündungen, so dass nachgewiesene antioxidative und (poly -) phenolische Nährstoffe eine Rolle bei der Verringerung von Entzündungen und Entzündungen spielen können.

Das Ziel dieses Dokuments und der darin aufgeführten Beispiele ist es, Ziele für die öffentliche Gesundheit festzulegen oder zumindest für deren Reglementierung vorzuschlagen, um die gesundheitlichen Auswirkungen zu lindern oder zumindest zu verbessern, wenn man sich dem Lebensende unserer Gattung annähert. Die empfohlenen vorteilhaften Therapien, einschließlich erhöhter Protein- und Aminosäuren, Omega-3-Fettsäuren, Vitamin D in Dosen über der RDA und (Poly -) Phenole/Antioxidantien, müssen weiter erforscht werden. Kluge Verbraucher könnten die persönlichen Vorteile einer oder mehrerer dieser akademischen Empfehlungen bewerten, und die Daten würden auf ein längeres Leben bei guter Gesundheit für diese Person hindeuten, obwohl man nie wissen würde, wie viele Jahre Nutzen objektiv hinzugefügt wurden. Auf Bevölkerungsbasis könnte eine echte Verbesserung quantifiziert werden, wenn genügend Personen einen oder mehrere dieser Ratschläge wirklich annehmen würden, aber ohne staatliche Empfehlungen für die öffentliche Gesundheit oder die

Durchsetzung dieser Ratschläge in Ernährungsrichtlinien, Schulmittagsprogramme, Ernährungspläne für soziale Dienste usw., dass die "klinische Studie" der Bevölkerung nicht eingeleitet wird.

Die Antwort der Gesellschaft auf die Bevölkerungsalterung erfordert eine Strategie, um die in "guter Gesundheit" verstrichenen Jahre (z. B. die gesunde Lebenserwartung) für die erhofften zusätzlichen Lebensjahre sinnvoll zu nutzen. Im Grunde genommen bedeutet dies nicht nur mehr Jahre bis zum Lebensende, sondern auch mehr Lebenszeit bis zum Lebensende. Eine grundlegende Transformation der öffentlichen Politik und Institutionen ist erforderlich, um eine Zukunft zu gewährleisten, die Vielfalt feiert und gleichzeitig die gesundheitlichen Ungleichheiten innerhalb und zwischen den Ländern verringert. *“Das Leben sollte keine Reise ins Grab sein, mit der Absicht, sicher in einem hübschen und gut erhaltenen Körper anzukommen, sondern in einer Rauchwolke in die Breitseite zu rutschen, gründlich verbraucht, völlig abgenutzt, und laut proklamieren ‘Wow! Was für eine Reise!’”*