

基于科学的政策：针对所有年龄段的营养和生物活性物质的作用

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

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

Alexandre Kalache¹, Richard P Bazinet², Susan Carlson³, William J Evans⁴, Chi Hee Kim⁵, Susan Lanham-New⁶, Francesco Visioli⁷, James C Griffiths⁸

CORRESPONDENCE: J.C. Griffiths 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

摘要

在全球范围内，寿命显著增加，但显然仍然存在严重的不平等，特别是与享受或至少度过这些晚年的“健康”不足有关的不平等。主要原因包括无法获得适当的营养和医疗保健服务，并且通常无法获得与饮食和医疗保健选择和机会相关的个人决定的基本信息。

适当的营养可以是长寿健康预期寿命的最佳预测指标，相反，如果营养不足和/或不当，则是预期寿命急剧缩短的预测指标。发达国家和发展中国家都存在一种两极分化的现象，因为他们的人口正在经历“吃得过多，营养不足”的现象，即热量/能量过剩和缺乏必要的营养物质，导致健康缺陷，全球肥胖率飙升，慢性疾病过多和过早死亡。随着个人年龄的增长，需要新的和/或创新的方法来促进健康，并使公共卫生计划成为一件积极的幸事，而不是过时的“多吃绿色蔬菜”任务。

世界卫生组织在其老龄化与健康全球战略和行动计划中提出并公布了一个进展框架。将这一世卫组织的任务与当前对衰老过程的学术研究以及已显示出益处和/或有望带来此类益处的成分或方案相结合。现在的公共卫生政策“不要拘泥于完美而止步不前”，而是要逐步提出促进健康的营养建议。

关键词：老龄化，饮食，健康预期寿命，预期寿命，营养素，营养，

导言

随着政治，社会，文化，技术和道德因素的变化和发展，可以重新定义概念和术语以反映当前的理解。“健康”是一个政策制定者在上个世纪难以就其定义达成一致的术语。1948年，世界卫生组织制定了似乎具有开创性意义的健康定义，即“身体、精神和社会方面的全面健康状态，而不仅仅是没有疾病或虚弱”。2011年，Huber等人对这一定义提出了质疑，并提出了一个新的健康概念，即“面对社会、身体和情感挑战时，适应和自我管理的能力。”这个较新的定义并非没有批评意见，也受到了质疑。

不管政策制定者如何定义“健康”，今天的消费者都希望有能力管理自己的健康，而对自我保健的日益关注往往因当前的公共卫生挑战而加剧，包括非传染性疾病和/或大流行病。采用健康的生活方式，包括饮食模式，并在适当的时候口服补充剂，通常被列为自我保健和自我管理工具和干预措施的一部分，以优化处于不同生命阶段和面临健康挑战和目标的个人的健康和营养状况。

由于良好的营养被认为是健康发展、福祉和疾病预防的关键组成部分，因此所有部门的营养研究都在寻求了解我们在整个生命过程中需要吃什么才能保持健康。随着科学研究的进步以及对必需营养素和非必需营养素（包括生物活性物质）的作用的新发现，可能需要建立和应用一个更新的框架，以便正确地转化科学研究，帮助决策者了解情况，解决公共卫生问题。

本文是国际负责任营养委员会(CRN-I)第11届科学研讨会的论文集。策划和主持这些年度研讨会的目的是将学术、行业和政策专家所支持的当前科学思想主要呈现给由年度食品法典(Codex)营养和特殊膳食食品法典委员会(CCNFSDU)代表组成的听众。2020年，CRN-I研讨会以一系列虚拟网络研讨会的形式举行。以前的专题讨论会重点关注最佳营养、健康老龄化和健康促进。在这篇论文中，学术研究人员介绍了充足的蛋白质和氨基酸消费的必要性，以及如果充足的摄入量受到影响，则会导致肌肉减少症的衰弱问题。此外，合著者还考虑了其他膳食成分的摄入量，即omega-3脂肪酸和激素原、维生素D，以及它们分别在认知发展和免疫支持方面显示出的益处。许多与年龄相关的退行性疾病都归咎于氧化应激和炎症，并且提出了抗氧化剂和多酚营养素在减轻其后遗症方面的假定作用。

最后，最终目标是建议监管机构考虑可能的公共卫生目标，以预防和减轻慢性健康危机的祸根，尤其是在一个人的生命末期。

结论

毫不奇怪，全球人口已经并且正在增加，现在接近 80 亿。虽然曲线继续上行，但有预测显示，到 21 世纪中叶，全球人口将达到顶峰，并将过渡到一个老龄化的世界，老年人尤其是80岁以上亚群的比例将大幅增加，这是增长最快的人群，从1950年的1400万到现在的3.84亿，而且还在不断增加。在大多数情况下，我们都比我们的祖先活得更长.....许多年龄段人口的寿命比19世纪末20世纪初的同年龄段人口寿命长30-35年。不幸的是，随着预期寿命的增加，这个术语被称为“长寿革命”，“健康预期寿命”（定义为*在健康状态下度过的、没有老年慢性疾病和残疾的生命期*）并没有同步增加。正如我们在开篇部分所讨论的，现在正在发展中世界观察到“人口老龄化”的现象，即许多人活到90岁和100岁，但是由于个人和国家经济、社会服务、公共卫生措施以及家庭和社区支持都在恶化或根本不存在，因此造成严重且往往令人心碎的后果。这些不平等是全球关注的问题，世界卫生组织正在利用可持续发展目标来解决这些问题，包括呼吁消除饥饿，并提供更健康的营养选择和机会。

有一个重要的常量营养素类别至关重要，尽管随着人或人口老龄化而经常被忽视，那就是强调需要摄入足够的蛋白质和氨基酸。如果没有足够的蛋白质摄入量，瘦体重就会减少，这可以通过肌肉和骨骼质量的减少来证明。术语“肌肉减少症”是指这种与年龄相关的现象，并且通常伴随着身体脂肪量的平行增加，因此在旁观者看来，体重和身体形态似乎处于停滞状态。虚弱是肌肉组织丧失和骨折增加的合乎逻辑的结果。数据表明，83.4 ± 3.9 岁的男性肌肉质量每年减少 3.6%，伴随着习惯步态速度的降低和握力的降低。解决这个问题，采用适当的营养策略很重要，可以让健康的预期寿命成为我们能够实现的任何预期生命的快乐源泉。

生物活性成分 omega-3 脂肪酸可以从饮食中获得，但前提是消费者了解获得尽可能强大益处所需的来源和浓度。Omega-3 脂肪酸，主要是二十二碳六烯酸（DHA）被添加到强化食品中，尤其是婴儿配方奶粉中，因为研究表明，如果没有母乳中的DHA，非母乳喂养的婴儿额叶皮层中的DHA非常少，视力和认知功能有可能下降。随后的随机对照试验

表明，DHA 强化和补充不仅对认知功能有益，而且对足月出生体重、身体瘦肉和脂肪质量比、血压和体重也有好处。

促激素维生素D有大量的生理活动，然而，它在免疫中的作用引起了人们极大的兴趣，不仅是在日常生活中，而且在全球大流行期间可能更是如此。世卫组织指出，全球范围内维生素D摄入量低的情况很普遍，而在美国，2015-2020年美国人膳食指南（DGA）表明，美国人没有摄入足够的膳食纤维、维生素D、钙和钾。这些摄入不足的营养素被认为是公共卫生问题的营养素，因为摄入量低与健康状况不佳有关。美国政府最重要的职责之一是保护美国公众的健康；今天，大约一半的美国成年人（1.17 亿人）患有一种或多种可预防的慢性疾病，其中许多与不良的饮食习惯和缺乏运动有关。这些与饮食相关的慢性疾病的发病率继续上升，它们不仅伴随着健康风险的增加，而且代价高昂。正如在当前 SARS-CoV-2 病毒感染背景下的初期数据所表明的那样，维生素 D 补充剂已被证明可以减少上呼吸道和急性呼吸道感染，并支持免疫功能。

正如本文所述，炎症及其后遗症被认为在许多退行性疾病的发生和发展中起决定性作用，如动脉粥样硬化、心血管疾病、癌症和神经退行性疾病。慢性低度炎症，也称为“炎性衰老”是隐匿的，会导致细胞变化，这些变化在许多这些疾病中表现出来，通常是在老年时，因此它们会影响一个人健康预期寿命的质量和数量。氧化应激和炎症之间可能存在双向交换，因此经过验证的抗氧化剂和（多）酚类营养素可能在减轻炎症和炎性衰老方面发挥作用。

本文的最终目标和提出的例子，是建立或至少提出供监管部门考虑的公共卫生目标，以减轻或至少改善在接近我们物种寿命极限时的健康衰弱的祸害。推荐的有益方案，包括增加蛋白质和氨基酸、omega-3 脂肪酸、高于 RDA 的剂量的维生素 D 和（多）酚/抗氧化剂，需要更多的研究。精明的消费者可以评估采用这些学术建议中的一项或多项的个人优势，数据将表明该人的健康寿命更长，尽管人们永远不知道它在客观上增加了多少年的益处。在人口基础上，如果有足够多的人真正采用这些建议中的一个或多个，那么真正的改善是可以量化的，但如果没有政府的公共卫生建议或将这些建议纳入饮食指南、学校午餐计划、社会服务喂养计划等，这种人口“临床试验”是不会开始的。

社会对人口老龄化的反应需要有一个愿景，即将“身体健康”（例如健康预期寿命）的年数用于那些希望延长寿命的人。从本质上讲，不仅寿命更长，而且健康寿命更长。需要对公共政策和机构进行根本性转变，以确保在国家内部和国家之间有一个既保证多样性又缩小健康不平等的未来。“人生不应该是波澜不兴，平淡无奇的前往坟墓，而是应该在烟云中侧翼滑翔，耗尽所有，遍体鳞伤，最后大声宣告：“哇哦，真是刺激！”