

उभरती वैश्विक स्वास्थ्य संबंधी जरूरतों की पूर्ति करने के लिए पोषण विज्ञान की प्रगति

Advancing Nutrition Science to Meet Evolving Global Health Needs

Eur J Nutr.2023 दिसंबर;62(Suppl 1):1-16. doi: 10.1007/s00394-023-03276-9. Epub 2023 नवंबर 28. PMID: 38015211; PMCID: PMC10684707.

Lynnette M. Neufeld^{1,2,3} Emily Ho⁴, Rima Obeid⁵, Charalampos Tzoulis⁶, Marina Green⁷, Luke G. Huber⁸, Michelle Stout⁹, James C. Griffiths¹⁰

संक्षेप

ख़तरे में जनसंख्या! समसामयिक पोषण स्वास्थ्य कठिनाइयों और नीतिगत प्रयासों की वैश्विक समीक्षा, जिसमें सूक्ष्म पोषक तत्वों की कमी सहित अल्पपोषण के लगातार रूपों से लेकर आहार संबंधी पुरानी बीमारियों तक शामिल हैं। पोषण अनुसंधान उपचारात्मक और निवारक देखभाल पर ध्यान केंद्रित करने से लेकर आज के

¹ इस प्रकाशन में सह-लेखकों को उनकी प्रस्तुतियों और अनुभागों के क्रम में दिया गया है।

² इस प्रकाशन में दी गई राय लेखक(कों) की अपनी हैं और जरूरी नहीं कि वे FAO का प्रतिनिधित्व करते हों।

³ Food and Nutrition Division, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, Italy.

⁴ Linus Pauling Institute and College of Health, Oregon State University, Corvallis, OR USA.

⁵ Department of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine, University Hospital of the Saarland, Homburg, Germany.

⁶ Neuro-SysMed, Department of Neurology, Haukeland University Hospital and Department of Clinical Medicine, and K.G. Jebsen Center for Translational Research in Parkinson's disease, University of Bergen, Bergen, Norway.

⁷ Nutrition Research Centre Ireland, South East Technological University, Ireland.

⁸ Council for Responsible Nutrition, Washington, DC USA.

⁹ Amway / Nutrilite, Buena Park, CA USA.

¹⁰ Council for Responsible Nutrition – International, Washington, DC USA.

आहार और खाद्य प्रणालियों के निहितार्थ तक आगे बढ़ चुका है। कार्यशील और सर्वसम्मत परिभाषाओं की आवश्यकता है, साथ ही स्वस्थ आहार और उभरती चुनौतियों पर जानकारी की भी आवश्यकता है, जिसके लिए आगे के शोध सर्वसम्मत विकास जरूरी है। पोषक तत्वों की कमी और पुरानी बीमारी के बीच, पोषण विशेष रूप से प्रकट पोषक तत्वों की कमी और पुरानी बीमारी की रोकथाम पर ध्यान केंद्रित करने से लेकर शरीर को शारीरिक, चयापचय और मनोवैज्ञानिक तनाव से निपटने की क्षमता से लैस करने तक आगे बढ़ चुका है। वास्तव में 'इष्टतम पोषण' क्या है, क्या यह एक व्यवहार्य सार्वजनिक स्वास्थ्य लक्ष्य है, और पोषण विज्ञान समुदाय कौन सी शब्दावली का उपयोग करता है? स्वास्थ्य प्रभाव दिखाने के लिए पोषण हस्तक्षेप अध्ययनों को अपनाना अनुसंधान डिजाइन और परिणामी उपाय वास्तविक दुनिया के उदाहरण हैं जिनका उपयोग स्वस्थ जीवन प्रत्याशा (जिसे "स्वास्थ्य अवधि" के रूप में भी जाना जाता है), लचीलापन और आंतरिक क्षमता पर हस्तक्षेप के प्रभाव को दिखाने के लिए किया जा सकता है। अंत में, विशेषज्ञ स्वास्थ्य को बढ़ावा देने वाले प्रभावों को साबित करने के लिए आम सहमति तक पहुंचने या विभिन्न परिभाषाओं और रणनीतियों को स्वीकार करने की निरंतर कठिनाई पर अपने दृष्टिकोण प्रदान करते हैं, और इस बात पर भी जोर देते हैं कि इनका उपयोग भविष्य के सरकारी स्वास्थ्य-संवर्धन कार्यक्रमों को प्रेरित करने के लिए कैसे किया जा सकता है।

कोलीन, ज़ैंथोफिल कैरोटीनॉयड, और न्यूरोडीजेनेरेटिव विकारों में NAD-पुनःपूर्ति इन कार्यवाहियों में शामिल पोषण संबंधी विषयों में से हैं। कोलीन कोशिका चयापचय और गतिविधियों के लिए आवश्यक एक महत्वपूर्ण घटक है जिसे अपर्याप्त एंडोजेनस संश्लेषण के कारण भोजन या पूरक आहार से प्राप्त किया जाना चाहिए। भ्रूण और नवजात शिशु के विकास और न्यूरल ट्यूब असामान्यताओं की रोकथाम के लिए मातृत्व कोलीन का सेवन महत्वपूर्ण है। प्रभावी उपचारों की कमी के कारण न्यूरोडीजेनेरेटिव बीमारियाँ एक बढ़ती सार्वजनिक स्वास्थ्य चुनौती खड़ी कर रही हैं। पोषण, विशेष रूप से NAD-पुनःपूर्ति करने वाले पोषक तत्व, रोगों से बचने में मदद

कर सकते हैं। नए अध्ययन के अनुसार, ज़ैथोफिल कैरोटीनॉयड दृष्टि और अनुभूति में सुधार करता है, जो संभवतः उम्र से संबंधित विकारों को कम करता है।

परिचय

खराब और अल्प-इष्टतम पोषण एक विश्वव्यापी समस्या है जो आबादी के एक बड़े हिस्से, विशेष रूप से पूर्वस्कूली बच्चों और प्रजनन सक्षम आयु की महिलाओं को प्रभावित करती है। पोषण सुधार में कुछ प्रगति के बावजूद, COVID-19 महामारी और बढ़ती खाद्य कीमतों ने इस प्रगति में बाधा उत्पन्न की है। सूक्ष्म पोषक तत्वों की कमी एक बड़ी समस्या है, इस तथ्य के बावजूद कि इसे अक्सर विश्वव्यापी लक्ष्यों में शामिल नहीं किया जाता है। बीमारी की रोकथाम और सर्वोत्तम स्वास्थ्य के लिए स्वस्थ आहार महत्वपूर्ण है, लेकिन स्वस्थ आहार क्या है, इस पर विशेष रूप से सामान्य प्रेस और सोशल मीडिया प्लेटफार्मों पर अक्सर विरोधाभासी सलाह दी जाती है। यह शोध मानव स्वास्थ्य को अनुकूलित करने में पोषण के कार्य की जांच करता है, जिसमें न्यूरोडीजेनेरेटिव विकारों में कोलीन, NAD (निकोटिनमाइड एडेनिन डाइन्यूक्लियोटाइड) पुनःपूर्ति और ज़ैथोफिल कैरोटीनॉयड का महत्व शामिल है।

परिशुद्धता और व्यक्तिगत पोषण, जो भोजन, पोषक तत्वों और बायोएक्टिव्स की प्रतिक्रिया में व्यक्तिगत परिवर्तनशीलता को ध्यान में रखता है, अवसर का एक उभरता हुआ क्षेत्र है। माइक्रोबायोम, जो मानव स्वास्थ्य में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है, यह प्रभावित करके कि हम पोषक तत्वों का चयापचय कैसे करते हैं और भोजन पर कैसे प्रतिक्रिया करते हैं, व्यक्तिगत पोषण के लिए निहितार्थ हैं, क्योंकि व्यक्तिगत माइक्रोबायोम के लिए अनुकूलित आहार स्वास्थ्य में सुधार कर सकते हैं।

कोलीन एक महत्वपूर्ण घटक है जो कोशिका चयापचय और कार्यों में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। इसे शरीर द्वारा पर्याप्त मात्रा में संश्लेषित नहीं किया जाता है, जिससे कोलीन युक्त भोजन या पूरक के उपयोग की

आवश्यकता होती है। भ्रूण और नवजात शिशु के विकास में मातृत्व कोलीन आपूर्ति की प्रासंगिकता को साहित्य में भी बताया गया है, अपर्याप्त आहार कोलीन सेवन या कम मातृत्व परिसंचरण स्तर को न्यूरल ट्यूब दोषों के बढ़ते जोखिम से जुड़ा हुआ है। कोलीन की कमी वाले आहार लीवर में फैट जमा होने को बढ़ावा दे सकते हैं, और प्रीक्लीनिकल अध्ययन में, आहार से कोलीन को खत्म करने से फैटी लीवर का कारण बनता है। इसके परिणामस्वरूप, दुनिया भर के सार्वजनिक स्वास्थ्य अधिकारियों को बचपन के प्रारंभिक विकास के लिए कोलीन को एक आवश्यक विटामिन के रूप में पहचानना चाहिए।

21वीं सदी में न्यूरोडीजेनेरेटिव रोग (ND) एक गंभीर सार्वजनिक स्वास्थ्य समस्या है, जिससे आने वाले दशकों में प्रभावित लोगों की संख्या में काफी वृद्धि जारी रहने का अनुमान है। रोग की प्रगति को रोकने या स्थगित करने के लिए वर्तमान में कोई न्यूरोप्रोटेक्टिव या रोग-संशोधक दवाएं उपलब्ध नहीं हैं। यह प्राथमिक रोकथाम चिकित्सा की तुलना में कहीं अधिक प्रभावी होगा, और जो जनसंख्या की के अनुसार रोकथाम ND के लिए आदर्श होगी। आहार, विशेष रूप से NAD पुनःपूर्ति के लिए पोषक तत्व, ND से बचने में मदद कर सकते हैं।

केवल भोजन से उपलब्ध प्राकृतिक लिपिड-घुलनशील सूक्ष्म पोषक तत्वों में ज़ैथोफिल कैरोटीनॉयड (XC), ल्यूटिन (L), ज़ेक्सैन्थिन (Z), और मेसो-ज़ेक्सैन्थिन (MZ) शामिल हैं। दृश्य प्रदर्शन और शायद संज्ञानात्मक कार्य जैसे मानव कार्यों को संरक्षित करने और सुधारने में उनकी भागीदारी के साथ-साथ पुराने और उम्र से संबंधित विकारों के लिए उनके संभावित निदान और चिकित्सीय निहितार्थ के कारण उनका महत्व और अधिक बढ़ गया है। उन अंतर्निहित प्रक्रियाओं को समझना जो उन्हें अवशोषित और चयापचय करने की अनुमति देता है, व्यक्तिगत उपचार की नींव के रूप में अनुरूप पोषण स्थापित करने के लिए महत्वपूर्ण है।

अल्पपोषण, सूक्ष्म पोषक तत्वों की कमी, और आहार संबंधी गैर-संचारी बीमारियाँ सभी खराब पोषण के लक्षण हैं। इनमें से प्रत्येक स्थिति में गंभीर बीमारी की स्थिति के साथ-साथ महत्वपूर्ण सामाजिक और आर्थिक लागत

आने की संभावना है। उन नीतियों को लागू करना एक सार्वजनिक स्वास्थ्य अनिवार्यता है जो इन परिवर्तनीय चुनौतियों का समाधान करती हैं और दुनिया भर में स्वस्थ आहार तक पहुंच का समर्थन करती हैं। इसके अलावा, सटीक और वैयक्तिक पोषण में प्रगति से हमारी समझ बढ़ती है कि हमारा शरीर भोजन, पोषक तत्वों और बायोएक्टिव्स पर कैसे प्रतिक्रिया करता है, जिससे बेहतर स्वास्थ्य परिणाम प्राप्त होते हैं। यह CRN-अंतर्राष्ट्रीय वैज्ञानिक संगोष्ठी और संबंधित सम्मेलन रिपोर्ट एक पोषण नीति रोडमैप के विकास में सहायता के लिए डिज़ाइन किया गया है जिससे वर्तमान और भविष्य की पीढ़ियों को लाभ होगा।

पिछले दशक में, काउंसिल फॉर रिस्पॉन्सीबल न्यूट्रिशन-इंटरनेशनल (CRN-I) ने वार्षिक CRN-I वैज्ञानिक संगोष्ठी और यूरोपीय जर्नल ऑफ न्यूट्रिशन में संबंधित लेखों में विभिन्न प्रकार के अति-महत्वपूर्ण विषयों पर ध्यान केंद्रित किया है। विशेष आहार उपयोग के लिए पोषण और खाद्य पदार्थों पर कोडेक्स एलिमेंटेरियस समिति (CCNFSDU) में संगोष्ठी आयोजित की गई है। सबसे हालिया विषय एक-दूसरे से जुड़े रहे हैं और इसमें इष्टतम पोषण[45, 79, 132], स्वस्थ उम्र बढ़ने[80, 102], और स्वास्थ्य संवर्धन से संबंधित अवधारणाओं को शामिल किया गया है[56]। इन अंतर-संबंधित विषयों का पता लगाने वाले अन्य प्रमुख प्रकाशनों में शामिल हैं: *जीवन काल से स्वास्थ्य काल तक*[154]; *पोषण संबंधी स्थिति में सुधार और स्वास्थ्य को बढ़ावा देने के अवसर*[103]; *पूरे जीवन काल में लिंग भेद*[6] और *पोषण-अवसरों के साथ स्वास्थ्य का अनुकूलन*[63]।

निष्कर्ष

वार्षिक CRN-अंतर्राष्ट्रीय वैज्ञानिक संगोष्ठी में भूख और बढ़ती आबादी के कारण होने वाली स्वास्थ्य कठिनाइयों पर चर्चा की गई, जिनके प्रमुख सामाजिक और आर्थिक निहित शामिल हैं। 5 मान्यता प्राप्त विशेषज्ञों ने स्वास्थ्य संबंधी विकारों के विकास से पहले रोकथाम और पोषण संबंधी स्थिति को अनुकूलित करने

पर ध्यान केंद्रित करने के महत्व पर चर्चा की। यह स्वीकार करते हुए कि अंतरराष्ट्रीय स्तर पर सहमत पोषण लक्ष्य पटरी से उतर गए हैं और पौष्टिक भोजन न तो सस्ता है और न ही सभी के लिए सुलभ है, परिवर्तन को सक्षम करने के लिए नीति और अनुसंधान विकास की तत्काल आवश्यकता है।

पोषण संबंधी कमी को कम करने के लिए पोषण नीति की सिफारिशें अभी भी महत्वपूर्ण हैं; हालाँकि, लचीलेपन, अच्छे स्वास्थ्य और लंबे जीवन काल को बढ़ावा देने वाली सिफारिशों को शामिल करने के प्रयास को आगे बढ़ाना चाहिए। पोषण के अलावा, कई क्षेत्रों में नीतिगत बदलाव की आवश्यकता है ताकि परिवारों और लोगों को पौष्टिक आहार का उपभोग करने में सक्षम बनाया जा सके और यह सुनिश्चित किया जा सके कि कुपोषण के प्रति सबसे अधिक कमज़ोर लोगों तक इसकी पहुंच हो। सुझाए गए समाधानों में शामिल हैं: 1) पौष्टिक भोजन की उपलब्धता और पहुंच सुनिश्चित करने के लिए कार्यों को प्राथमिकता देने के लिए कृषि और व्यापार नीति को बदलना, 2) उदाहरण के लिए, सार्वभौमिक स्वास्थ्य देखभाल के संदर्भ में प्राथमिकता वाले पोषण कार्यों पर प्राथमिकता लेते हुए राजनीतिक हितों से नीति निरंतरता लाभ की रक्षा करना और प्रभावी सामाजिक सुरक्षा करना, और 3) अस्वास्थ्यकर खाद्य पदार्थों की उच्च उपलब्धता और कम लागत से जुड़े कई पोषण संबंधी मुद्दों को संबोधित करने के लिए खाद्य उत्पादन को स्वस्थ भोजन की ओर स्थानांतरित करने के लिए प्रोत्साहन और निरुत्साहित करना।

इन स्वास्थ्य चिंताओं को दूर करने के लिए समाधान और नीतियां भरोसेमंद सबूतों पर आधारित होनी चाहिए। इन उपायों के प्रभाव और लागत प्रभावशीलता का मूल्यांकन आवश्यक है, जिसके लिए पद्धतिगत नवाचार और चिकित्सा मॉडल (अर्थात्, सिंगल पोषण उपचारों के बेतरतीब परीक्षण) पर निर्भरता से दूर जाना आवश्यक है, जो न तो संभव है और न ही स्वीकार्य है। इष्टतम स्वास्थ्य और स्वास्थ्य अवधि के लिए बेहतर बायोमार्कर विकसित करना, साथ ही वैरिएबल जो व्यक्तिगत प्रतिक्रिया परिवर्तनशीलता को संचालित करते हैं, भविष्य की सार्वजनिक और व्यक्तिगत सिफारिशों को सूचित करने के लिए महत्वपूर्ण है।

खोजे गए अवसर प्रभाव के लिए एक रोडमैप बनाना शुरू करते हैं, लेकिन उन पर कार्रवाई करना भी जरूरी है। पोषण विज्ञान और नीति को आगे बढ़ाने के लिए अब लिए गए निर्णय भावी पीढ़ियों के भविष्य को आकार देंगे। इसलिए, यह महत्वपूर्ण है कि सभी हितधारक (सरकार, शिक्षाविद और निजी क्षेत्र) ऐसे समाधानों की खोज और लागू के लिए मिलकर काम करें जो पोषण की स्थिति को अनुकूलित करेंगे और सभी उम्र के लोगों के लिए स्वस्थ जीवन शैली को बढ़ावा देने के लिए शायद पारंपरिक सार्वजनिक स्वास्थ्य उपायों से परे जाकर स्वास्थ्य अवधि में वृद्धि करेंगे।