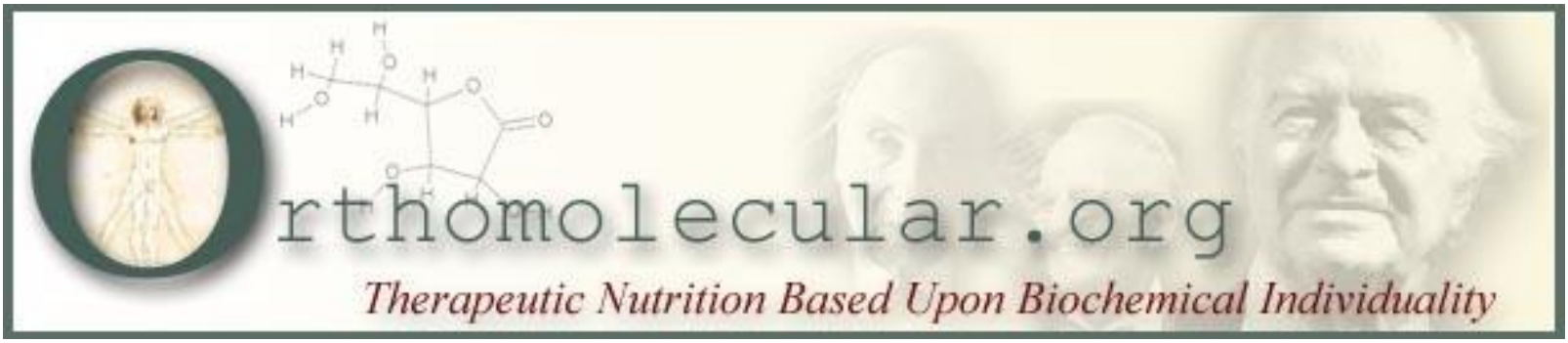

تغذية علاجية على أساس فردية كيميائية حيوية

يمكن إعادة طبع هذه المقالة مجانًا بشرط

1. أن يكون هناك إسناد واضح إلى "خدمة أخبار طب التصحيح الجزيئي" Orthomolecular Medicine News Service
2. أن يتم تضمين كلاً من رابط الاشتراك المجاني في "خدمة أخبار طب التصحيح الجزيئي" http://orthomolecular.org/subscribe.html وكذلك رابط أرشيف "خدمة أخبار طب التصحيح الجزيئي" http://orthomolecular.org/resources/omns/index.shtml

للنشر الفوري
خدمة أخبار طب التصحيح الجزيئي ، 3 ديسمبر ، 2024

الاختلافات الرئيسية بين التغذية التقليدية وتغذية التصحيح الجزيئي: دور الجرعات والتحديات التنظيمية

ريتشارد ز. تشنغ، دكتوراه في الطب، دكتوراه في الفلسفة

OMNS (3 ديسمبر 2024)

الملخص

التغذية أساسية للحفاظ على الصحة وإدارة المرض، ولكن الأساليب المتبعة في تناول العناصر الغذائية تختلف على نطاق واسع بين النماذج التقليدية والتغذية بالتصحيح الجزيئي. تلتزم التغذية التقليدية بالمبادئ التوجيهية القائمة على السكان، مثل المدخولات المرجعية الغذائية (DRIs)، والتي تهدف في المقام الأول إلى منع أوجه القصور والحفاظ على الصحة الأساسية. على النقيض من ذلك، تستخدم التغذية بالتصحيح الجزيئي علاجات غذائية فردية، وغالبًا ما تكون عالية الجرعات، لتحقيق التأثيرات العلاجية وتحسين النتائج الصحية. يستكشف هذا البحث الاختلافات الحاسمة بين هذين النهجين الغذائيين، مع التركيز على استراتيجيات الجرعات والقيود المفروضة على المنتجات الغذائية في السوق، والتي عادة ما تكون ملزمة بإرشادات إدارة الغذاء

والدواء والمدخولات المرجعية الغذائية (DRIs). كما يسلط الضوء على الحاجة إلى الإشراف الصحي المؤهل في التغذية بالتصحيح الجزيئي لضمان السلامة والفعالية.

المقدمة

تشكل التغذية حجر الزاوية للصحة والوقاية من الأمراض. في حين تركز التغذية التقليدية على تلبية المتطلبات الغذائية الأساسية لتجنب نقص المغذيات، فإن التغذية بالتصحيح الجزيئي تتبنى نهجًا أكثر استهدافًا، باستخدام جرعات عالية من العناصر الغذائية لمعالجة التحديات الصحية المحددة وتعزيز الرفاهية العامة (1). هذا الاختلاف واضح بشكل خاص في استراتيجيات الجرعات، حيث تتجاوز التغذية بالتصحيح الجزيئي غالبًا الإرشادات التقليدية لتحقيق التأثيرات العلاجية.

تفرض اللوائح التنظيمية للسوق، مثل تلك التي تفرضها إدارة الغذاء والدواء والمستندة إلى إرشادات DRI، قيودًا على صياغة المنتجات الغذائية، مما يجعلها غالبًا غير كافية للأغراض العلاجية. تبحث هذه الورقة في التمييز بين هذين النهجين، والقيود المفروضة على المنتجات المصنعة تقليديًا، والدور الحاسم لإشراف مقدمي الرعاية الصحية في ممارسة التغذية بالتصحيح الجزيئي.

التغذية التقليدية: المبادئ التوجيهية القائمة على السكان

1. التركيز والفلسفة

تم تصميم التغذية التقليدية لتلبية احتياجات عامة السكان من خلال منع أوجه القصور والحفاظ على الصحة الأساسية. الأدوات الأساسية التي يستخدمها هي المبادئ التوجيهية الموحدة مثل المدخولات المرجعية الغذائية (DRIs) و الاستهلاك اليومي الموصى به (RDAs)، والتي تقدم توصيات بشأن تناول المغذيات اليومية (2-5).

2. نهج الجرعات

- معتدل وعالمي: يتم وضع توصيات المغذيات لمنع الأمراض المرتبطة بالنقص في غالبية السكان. هذه المستويات متحفظة، ومصممة لتجنب السمية أو الآثار الضارة في عامة الناس (5،6).
- الوقاية من النقص، وليس التحسين: الجرعة كافية لمنع حالات مثل الاسقربوط (فيتامين سي) والكساح (فيتامين د) ولكنها غالبًا ما تفشل في تحسين الصحة أو معالجة الأمراض المزمنة (7-11).

3. نقاط القوة والقيود

- **نقاط القوة:**

- فعالة في منع أوجه القصور المنتشرة في مختلف السكان.
- بسيطة ويمكن الوصول إليها، مما يجعلها قابلة للتطبيق لمبادرات الصحة العامة.

- **القيود:**
  - لا تعالج الاختلافات الفردية في متطلبات المغذيات.
  - تفتقر إلى القوة العلاجية لإدارة الحالات المزمنة أو تحسين الصحة.

التغذية بالتصحيح الجزيئي: العلاج الشخصي بجرعات عالية

1. التركيز والفلسفة

تركز التغذية بالتصحيح الجزيئي على تزويد الجسم بكميات مثالية من العناصر الغذائية المصممة خصيصًا لتلبية الاحتياجات الفردية. وهي تدرك أن العديد من الحالات المزمنة تنشأ من اختلال التوازن الغذائي، أو الإجهاد التأكسدي، أو الالتهاب، والتي تتطلب تدخلات مستهدفة (12-20).

2. نهج الجرعات

الجرعات العالية والمستهدفة: غالبًا ما تصف التغذية بالتصحيح الجزيئي جرعات تتجاوز بكثير جرعات الجرعات اليومية الموصى بها، استنادًا إلى الأدلة العلمية للتأثيرات العلاجية وليس متوسطات السكان. على سبيل المثال:

فيتامين سي: جرعات كبيرة تستخدم لدعم المناعة أو علاج السرطان (21-25).

المغنيسيوم: جرعات عالية لتخفيف تقلصات العضلات وارتفاع ضغط الدم والاضطرابات الأيضية (26-30).

النياسين (فيتامين ب 3): جرعات علاجية لإدارة الكوليسترول والصحة العقلية (31،19،16-33).

فيتامين د 3: جرعات عالية لأمراض المناعة الذاتية (34-36).

البروتوكولات الفردية: تحدد عوامل مثل العمر والجينات ونمط الحياة والظروف الصحية الجرعات، مع التركيز على الرعاية الشخصية (16،37).

3. دور الإشراف على الرعاية الصحية

- **مراقبة السلامة:** تتطلب الجرعات العالية مراقبة دقيقة لتجنب السمية أو اختلال التوازن الغذائي (38).
- **تعديل البروتوكولات:** تضمن التقييمات المنتظمة فعالية العلاجات وتكييفها مع الاحتياجات الصحية المتطورة.
- **النهج التكاملي:** غالبًا ما يتم دمجه مع العلاجات التقليدية لتحسين النتائج (39،10-41).

4. نقاط القوة والقيود

- نقاط القوة:
  - يظهر تأثيرات علاجية للأمراض والحالات المزمنة (43،42،15،10).
  - يعالج الفردية الكيميائية الحيوية والأسباب الجذرية للقضايا الصحية (45،44،42،15).
- القيود:
  - يتطلب معرفة متخصصة وإشرافًا مهنيًا.
  - تم انتقاده بسبب افتقاره إلى التجارب السريرية العشوائية واسعة النطاق، على الرغم من الأدلة الرصدية والقصصية الواسعة النطاق.

القيود التنظيمية وتحديات السوق

1. إرشادات إدارة الغذاء والدواء وDRI

- الإطار التنظيمي: يجب أن تمتثل المنتجات الغذائية في السوق للوائح إدارة الغذاء والدواء وتلتزم بحدود DRI، والتي تم تصميمها للوقاية من النقص والسلامة ولكن ليس للأغراض العلاجية (46).
- الجرعات المنخفضة: يتم تصنيع معظم المنتجات التي لا تستلزم وصفة طبية ضمن حدود DRI، والتي غالبًا ما تكون أقل من الجرعات الأعلى المطلوبة للتأثيرات العلاجية في التغذية بالتصحيح الجزيئي (5،1).

2. الآثار المترتبة على المستهلكين

- الفعالية غير الكافية: من غير المرجح أن توفر المنتجات التي تلتزم بشكل صارم بإرشادات DRI فوائد علاجية لحالات مثل الإجهاد التأكسدي أو الالتهاب أو إدارة الأمراض المزمنة (5).
- التوقعات الزائفة: قد ينخدع المستهلكون الذين يسعون إلى معالجة مخاوف صحية محددة بالاعتقاد بأن المكملات التقليدية يمكن أن تلبي احتياجاتهم، فقط ليجدوا أنها غير فعالة.

3. لماذا تتطلب التغذية بالتصحيح الجزيئي الإشراف

- مخاوف السلامة: العلاجات ذات الجرعات العالية، على الرغم من كونها آمنة بشكل عام تحت التوجيه المهني، يمكن أن تشكل مخاطر إذا تم استخدامها بشكل غير صحيح.

- الدقة في الجرعات: يضمن مقدم الرعاية الصحية المؤهل ضبط مستويات المغذيات وفقًا للاحتياجات الفردية، مما يزيد من الفوائد ويقلل من المخاطر.

حالة التحول النموذجي

لمعالجة قيود التغذية التقليدية والقيود التنظيمية، فإن التحول النموذجي ضروري. يتضمن هذا التحول:

1. **الاعتراف بالاحتياجات الفردية:** تجاوز المبادئ التوجيهية التي تناسب الجميع لاحتضان الفردية الكيميائية الحيوية.
2. **إصلاح اللوائح:** السماح بمرونة أكبر في صياغة المنتجات الغذائية، وتمكينها من تلبية المتطلبات العلاجية.
3. **تعزيز النهج التكاملي:** تشجيع التعاون بين الممارسين التقليديين والجزيئيين لتوفير رعاية شاملة.
4. **تثقيف المستهلكين:** زيادة الوعي حول قيود المكملات التقليدية والفوائد المحتملة للتغذية الجزيئية الخاضعة للإشراف المهني.

الخلاصة

إن التغذية التقليدية تتفوق في منع أوجه القصور والحفاظ على الصحة الأساسية ولكنها تفشل في معالجة الأمراض المزمنة وتحسين الصحة بسبب نهجها المعتدل في الجرعات. تقدم التغذية بالتصحيح الجزيئي، بجرعاتها العالية والعلاجات الشخصية، بديلاً قوياً لتحقيق التأثيرات العلاجية. ومع ذلك، فإن القيود التنظيمية المفروضة على المنتجات السوقية والحاجة إلى الإشراف المهني تسلط الضوء على تحديات تنفيذ مبادئ التغذية بالتصحيح الجزيئي على نطاق واسع. ومن خلال تبني نهج أكثر مرونة وتكاملاً، يمكن لنظام الرعاية الصحية تلبية الاحتياجات المتنوعة والمتطورة للمرضى بشكل أفضل.

المراجع

1. Hemila HO. A Critique of Nutritional Recommendations. Orthomol Med News Serv [Internet]. 2009 Jun 26; Available from: https://orthomolecular.org/library/jom/1985/pdf/1985-v14n02-p088.pdf

2. Devaney BL, Barr SI. DRI, EAR, RDA, AI, UL: Making Sense of This Alphabet Soup. Nutr Today. 2002 Dec;37(6):226.

3. Otten JJ, Hellwig JP, Meyers L. DRI, Dietary reference intakes : the essential guide to nutrient requirements. In 2006 [cited 2024 Nov 29]. Available from: https://www.semanticscholar.org/paper/DRI%2C-Dietary-reference-intakes-%3A-the-essential-to-Otten-Hellwig/e7182c55e57ce31e5fd6ce8c9aa4fd6f155e8a51

4. Yates AA. National nutrition and public health policies: issues related to bioavailability of nutrients when developing dietary reference intakes. J Nutr. 2001 Apr;131(4 Suppl):1331S-4S.

5. McBurney MI, Blumberg JB, Costello RB, Eggersdorfer M, Erdman JW, Harris WS, et al. Beyond Nutrient Deficiency—Opportunities to Improve Nutritional Status and Promote Health Modernizing DRIs and Supplementation Recommendations. Nutrients. 2021 Jun;13(6):1844.

6. Verkerk RHJ. The paradox of overlapping micronutrient risks and benefits obligates risk/benefit analysis. Toxicology. 2010 Nov 28;278(1):27–38.

7. Fletcher RH, Fairfield KM. Vitamins for chronic disease prevention in adults: clinical applications. JAMA. 2002 Jun 19;287(23):3127–9.

8. Granger M, Eck P. Dietary Vitamin C in Human Health. Adv Food Nutr Res. 2018;83:281–310.

9. Grant WB. Top Vitamin D Papers in 2021 Benefits ignored at a time they are most needed [Internet]. 2022. Available from: https://orthomolecular.org/resources/omns/v18n02.shtml

10. Cheng RZ. A Hallmark of Covid-19: Cytokine Storm/Oxidative Stress and its Integrative Mechanism [Internet]. 2022. Available from: http://orthomolecular.org/resources/omns/v18n03.shtml

11. Levy TE, Gordon G. Primal Panacea. 2012 Second Printing edition. Henderson, NV: Medfox Publishing; 2011. 352 p.

12. Pauling L. Vitamin C and longevity. Agressol Rev Int Physio-Biol Pharmacol Appl Aux Eff Agression. 1983 Jun;24(7):317–9.

13. Pauling L. Orthomolecular psychiatry. Varying the concentrations of substances normally present in the human body may control mental disease. Science. 1968 Apr 19;160(3825):265–71.

14. Carter S. Orthomolecular Medicine. Integr Med Encinitas Calif. 2019 Jun;18(3):74.

15. Morales-Borges RH. Orthomolecular Medicine, Micronutrients, High Dose Vitamin C, and Cancer: Why it Should be Revisited? Altern Complement Integr Med. 2018 Sep 28;4(2):1–4.

16. Braverman E. Orthomolecular Medicine and Megavitamin Therapy: Future and Philosophy. J Orthomol Med [Internet]. 1979;8(4). Available from: https://orthomolecular.org/library/jom/1979/pdf/1979-v08n04-p265.pdf

17. Pauling L. Orthomolecular Psychiatry: Varying the Concentrations of Substances Normally Present in the Human Body May Control Mental Disease. J Nutr Environ Med. 1995 Jan 1;5(2):187–98.

18. Martínez Bradshaw A. [Ortho-molecular nutrition]. Rev Enfermeria Barc Spain. 2005 Mar;28(3):48–50.

19. Hoffer A, Saul A, Foster H. Niacin: The Real Story, by Abram Hoffer, MD [Internet]. [cited 2022 Apr 27]. Available from: http://www.doctoryourself.com/niacinreviews.html

20. Saul, Andrew, Yanagisawa A. Hospital-based Intravenous Vitamin C Treatment for Coronavirus and Related Illnesses. Orthomol Med News Serv [Internet]. 2020 Feb 2 [cited 2020 Aug 12];16(7). Available from: http://orthomolecular.org/resources/omns/v16n07.shtml

21. Pauling L, Moertel C. A proposition: megadoses of vitamin C are valuable in the treatment of cancer. Nutr Rev. 1986 Jan;44(1):28–32.

22. Fritz H, Flower G, Weeks L, Cooley K, Callachan M, McGowan J, et al. Intravenous Vitamin C and Cancer: A Systematic Review. Integr Cancer Ther. 2014 Jul;13(4):280–300.

23. Ohno S, Ohno Y, Suzuki N, Soma GI, Inoue M. High-dose vitamin C (ascorbic acid) therapy in the treatment of patients with advanced cancer. Anticancer Res. 2009 Mar;29(3):809–15.

24. Padayatty SJ, Sun H, Wang Y, Riordan HD, Hewitt SM, Katz A, et al. Vitamin C pharmacokinetics: implications for oral and intravenous use. Ann Intern Med. 2004 Apr 6;140(7):533–7.

25. Magrì A, Germano G, Lorenzato A, Lamba S, Chilà R, Montone M, et al. High-dose vitamin C enhances cancer immunotherapy. Sci Transl Med. 2020 Feb 26;12(532):eaay8707.

26. Levy T. Magnesium: Reversing Disease: Levy MD, Jd: 9780998312408: Amazon.com: Books [Internet]. 2019 [cited 2022 Feb 12]. Available from: https://www.amazon.com/Magnesium-Reversing-MD-Jd-Levy/dp/0998312401/ref=pd_lpo_2?pd_rd_i=0998312401&psc=1

27. Tzanakis I, Pras A, Kounali D, Mamali V, Kartsonakis V, Mayopoulou-Symvoulidou D, et al. Mitral annular calcifications in haemodialysis patients: a possible protective role of magnesium. Nephrol Dial Transplant Off Publ Eur Dial Transpl Assoc - Eur Ren Assoc. 1997 Sep;12(9):2036–7.

28. Theuwissen E, Smit E, Vermeer C. The role of vitamin K in soft-tissue calcification. Adv Nutr Bethesda Md. 2012 Mar 1;3(2):166–73.

29. Pelczyńska M, Moszak M, Bogdański P. The Role of Magnesium in the Pathogenesis of Metabolic Disorders. Nutrients. 2022 Apr 20;14(9):1714.

30. Dean C. The Magnesium Miracle (Second Edition): Dean M.D. N.D., Carolyn: 9780399594441: Amazon.com: Books [Internet]. 2017 [cited 2022 Feb 12]. Available from: https://www.amazon.com/Magnesium-Miracle-Second-Carolyn-Dean/dp/0399594442

31. Wuerch E, Urgoiti GR, Yong VW. The Promise of Niacin in Neurology. Neurother J Am Soc Exp Neurother. 2023 Jul;20(4):1037–54.

32. Chen J, Chopp M. Niacin, an Old Drug, has New Effects on Central Nervous System Disease. Open Drug Discov J [Internet]. 2010 Dec 24 [cited 2024 Nov 29]; Available from: https://www.semanticscholar.org/paper/Niacin%2C-an-Old-Drug%2C-has-New-Effects-on-Central-Chen-Chopp/ae7ccd3370e3da8d0b41ea376f55a6887d0439c2

33. Gasperi V, Sibilano M, Savini I, Catani MV. Niacin in the Central Nervous System: An Update of Biological Aspects and Clinical Applications. Int J Mol Sci. 2019 Feb 23;20(4):974.

34. Lemke D, Klement RJ, Schweiger F, Schweiger B, Spitz J. Vitamin D Resistance as a Possible Cause of Autoimmune Diseases: A Hypothesis Confirmed by a Therapeutic High-Dose Vitamin D Protocol. Front Immunol. 2021;12:655739.

35. Amon U, Yaguboglu R, Ennis M, Holick MF, Amon J. Safety Data in Patients with Autoimmune Diseases during Treatment with High Doses of Vitamin D3 According to the "Coimbra Protocol." Nutrients. 2022 Apr 10;14(8):1575.

36. Cheng RZ. Understanding and Addressing Vitamin D Resistance: A Comprehensive Approach Integrating Genetic, Environmental, and Nutritional Factors. Orthomol Med News Serv [Internet]. 2024 Sep;20(13). Available from: https://orthomolecular.org/resources/omns/v20n13.shtml

37. Pauling L, Rath M. An Orthomolecular Theory of Human Health and Disease. J Orthomol Med [Internet]. 1991;6(3–4). Available from: https://orthomolecular.org/library/jom/1991/pdf/1991-v06n03&04-p135.pdf

38. Tran E, Demmig-Adams B. Vitamins and minerals: powerful medicine or potent toxins? Nutr Food Sci. 2007 Jan 1;37(1):50–60.

39. Cheng RZ. Integrative Orthomolecular Medicine Protocol for ASCVD [Internet]. 2024. Available from: https://www.drwlc.com/blog/2024/08/01/integrative-orthomolecular-medicine-protocol-for-ascvd/

40. Temple Leslie M, Yu W. The Role of Complementary and Alternative Medicine. Rosenblatt AI, Carbone PS, editors. 1st ed. 2005 Jul 4;137–61.

41. Bell IR, Caspi O, Schwartz GER, Grant KL, Gaudet TW, Rychener D, et al. Integrative medicine and systemic outcomes research: issues in the emergence of a new model for primary health care. Arch Intern Med. 2002 Jan 28;162(2):133–40.

42. Zell M, Grundmann O. An orthomolecular approach to the prevention and treatment of psychiatric disorders. Adv Mind Body Med. 2012;26(2):14–28.

43. Cheng RZ, Duan L, Levy TE. A Holistic Approach to ASCVD:Summary of a Novel Framework and Report of 10 Case Studies. Orthomol Med News Serv [Internet]. 2024 Nov 27;20(20). Available from: https://orthomolecular.org/resources/omns/v20n20.shtml

44. Huemer RP. A theory of diagnosis for orthomolecular medicine. J Theor Biol. 1977 Aug 22;67(4):625–35.

45. Eckhardt RB. Genetic research and nutritional individuality. J Nutr. 2001 Feb;131(2):336S-9S.

46. Taylor CL. Regulatory frameworks for functional foods and dietary supplements. Nutr Rev. 2004 Feb;62(2):55–9.

طب التغذية هو طب التصحيح الجزيئي

يستخدم طب التصحيح الجزيئي علاجًا غذائيًا آمنًا وفعالًا لمحاربة المرض. لمزيد من المعلومات :
http://www.orthomolecular.org

اعثر على طبيب

لتحديد موقع طبيب في التصحيح الجزيئي بالقرب منك:
http://orthomolecular.org/resources/omns/v06n09.shtml

خدمة أخبار طب التصحيح الجزيئي التي تمت مراجعتها من قبل الأقران هي مصدر معلومات غير ربحي وغير تجاري.

مجلس مراجعة التحرير:

Albert G. B. Amoa, MB.Ch.B, Ph.D. (Ghana)
Seth Ayettey, M.B., Ch.B., Ph.D. (Ghana)
Ilyès Baghli, M.D. (Algeria)
Barry Breger, M.D. (Canada)
Ian Brighthope, MBBS, FACNEM (Australia)
Gilbert Henri Crussol, D.M.D. (Spain)
Carolyn Dean, M.D., N.D. (USA)

Ian Dettman, Ph.D. (Australia)
Susan R. Downs, M.D., M.P.H. (USA)
Ron Ehrlich, B.D.S. (Australia)
Hugo Galindo, M.D. (Colombia)
Gary S. Goldman, Ph.D. (USA)
William B. Grant, Ph.D. (USA)
Claus Hancke, MD, FACAM (Denmark)
Patrick Holford, BSc (United Kingdom)
Ron Hunninghake, M.D. (USA)
Bo H. Jonsson, M.D., Ph.D. (Sweden)
Dwight Kalita, Ph.D. (USA)
Felix I. D. Konotey-Ahulu, M.D., FRCP (Ghana)
Peter H. Lauda, M.D. (Austria)
Fabrice Leu, N.D., (Switzerland)
Alan Lien, Ph.D. (Taiwan)
Homer Lim, M.D. (Philippines)
Stuart Lindsey, Pharm.D. (USA)
Pedro Gonzalez Lombana, M.D., Ph.D. (Colombia)
Victor A. Marcial-Vega, M.D. (Puerto Rico)
Juan Manuel Martinez, M.D. (Colombia)
Mignonne Mary, M.D. (USA)
Joseph Mercola, D.O. (USA)
Dr.Aarti Midha M.D., ABAARM (India)
Jorge R. Miranda-Massari, Pharm.D. (Puerto Rico)
Karin Munsterhjelm-Ahumada, M.D. (Finland)
Sarah Myhill, MB, BS (United Kingdom)
Tahar Naili, M.D. (Algeria)
Zhiyong Peng, M.D. (China)
Isabella Akyinbah Quakyi, Ph.D. (Ghana)
Selvam Rengasamy, MBBS, FRCOG (Malaysia)
Jeffrey A. Ruterbusch, D.O. (USA)
Gert E. Schuitemaker, Ph.D. (Netherlands)
Thomas N. Seyfried, Ph.D. (USA)
Han Ping Shi, M.D., Ph.D. (China)

T.E. Gabriel Stewart, M.B.B.CH. (Ireland)
Jagan Nathan Vamanan, M.D. (India)

المحرر المؤسس: **أندرو دبليو. سول ، Ph.D. (الولايات المتحدة الأمريكية)**

رئيس التحرير: ريتشارد تشينج ، Ph.D. (الولايات المتحدة الأمريكية)

محرر مشارك: روبرت چي. سميث ، Ph.D. (الولايات المتحدة الأمريكية)

محرر الطبعة اليابانية: أتسو ياناجيساوا ، M.D.، Ph.D. (اليابان)

محرر الطبعة الصينية: ريتشارد تشينج ، M.D.، Ph.D. (الولايات المتحدة الأمريكية)

محرر الطبعة النرويجية: داج ڤيلين يوليزينسكي ، Ph.D. (النرويج)

محرر الطبعة العربية: مصطفى كامل ، R.Ph ، P.G.C.M (جمهورية مصر العربية)

محرر الطبعة الكورية: هايونچو شين، M.D. (كوريا الجنوبية)

محرر الطبعة الأسبانية: سونيا ريتا رايال، Ph.D. (الأرجنتين)

محرر الطبعة الألمانية: برنارد ويلكر ,M.D. (ألمانيا)

محرر مساعد الطبعة الألمانية: جيرهارد داتشلر ، M.Eng, (ألمانيا)

محرر مساعد: مايكل باسووتر (الولايات المتحدة الأمريكية)

محرر مساهم: توماس إي. ليفي ، M.D., J.D (الولايات المتحدة الأمريكية)

محرر مساهم: داميان داونينج ، M.B.B.S., M.R.S.B. (المملكة المتحدة)

محرر مساهم: دبليو تود بينثبيري، Ph.D (الولايات المتحدة الأمريكية)

محرر مساهم: كين واكر، M.D (كندا)

محرر مساهم: مايكل ج. جونزاليس ، N.M.D. ، Ph.D (بورتوريكو)

محرر تقني: مايكل إس. ستيوارت ، B.Sc.C.S. (الولايات المتحدة الأمريكية)

محرر تقني مساعد: روبرت سي. كينيدي، M.S. (الولايات المتحدة الأمريكية)

مستشار قانوني: چيسون إم سول ، J.D. (الولايات المتحدة الأمريكية) ،

للتعليقات والاتصال الإعلامي:

editor@orthomolecular.org

ترحب OMNS **"خدمة أخبار طب التصحيح الجزيئي"** برسائل البريد الإلكتروني للقراء ولكنها غير قادرة على الرد على بشكل فردي على جميع الرسائل.

تصبح تعليقات القراء ملكًا لـ OMNS **"خدمة أخبار طب التصحيح الجزيئي"** وقد يتم استخدامها للنشر أو لا.

للتسجيل مجانًا:
http://www.orthomolecular.org/subscribe.html

لإلغاء التسجيل في هذه القائمة:
http://www.orthomolecular.org/unsubscribe.html