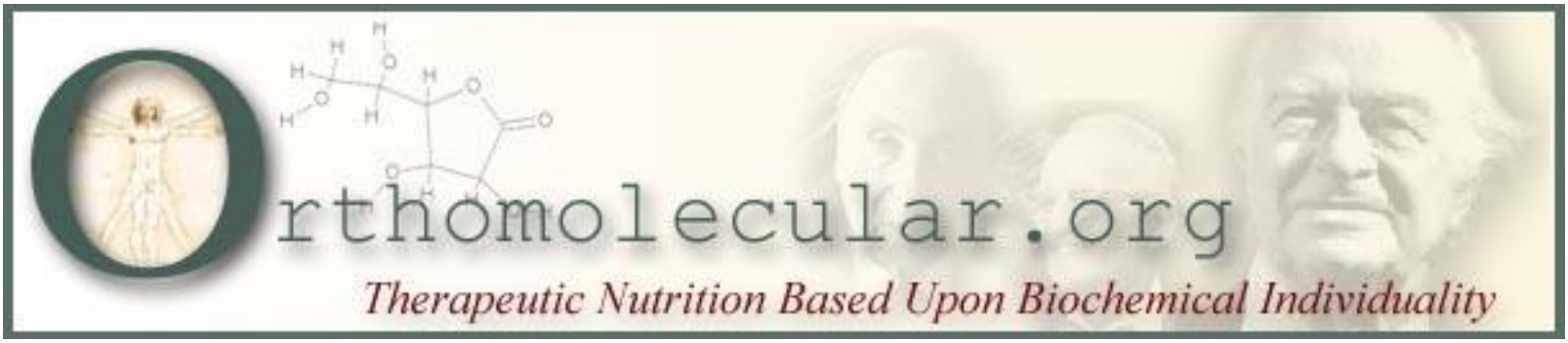

تغذية علاجية على أساس فردية كيميائية حيوية

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 ، 1 أبريل ، 2025

فتح آفاق جديدة للصحة والجمال: الخلايا الجذعية + التغذية التصحيحية الجزيئية

بقلم ريتشارد زد. تشنغ، دكتور في الطب M.D.، دكتوراه، وإلياس بغلي، دكتوراه في الطب M.D.

في عالم الطب سريع التطور اليوم، لم يعد الناس يرضون بإدارة الأمراض فحسب - بل يرغبون في الوقاية منها. يريدون أن يبدون أفضل، ويشعرون بأنهم أصغر، ويعيشون لفترة أطول. واحدة من أكثر الاكتشافات إثارة التي تجعل هذا ممكنًا هي العلاج **بالخلايا الجذعية.** عندما يُجمع مع طب التصحيح الجزيئي التكاملي IOM - وهو نهج طبيعي قائم على العلم يركز على استعادة التوازن الداخلي - توفر الخلايا الجذعية إمكانات تجديد غير مسبوقة.

مرحبًا بكم في مستقبل العافية: العلاج بالخلايا الجذعية، مدعوماً بالتغذية التصحيحية الجزيئية، ضمن إطار طب التصحيح الجزيئي التكاملي IOM.

الخلايا الجذعية: نظام إصلاح رئيسي لجسمك

الخلايا الجذعية هي **خلايا الإصلاح الرئيسية** في جسمك. لديها القدرة الفريدة على التطور إلى أنواع مختلفة من الخلايا - مثل خلايا الجلد أو العضلات أو الأعصاب - ويمكنها تجديد الأنسجة التالفة. فكر فيها كنظام الشفاء الطبيعي لجسمك، ينتظر أن يتم تفعيله.

لماذا تعمل الخلايا الجذعية وطب التصحيح الجزيئي بشكل أفضل معًا

لا يعالج طب التصحيح الجزيئي التكاملي IOM الأعراض فقط - بل يغوص بعمق لتصحيح **الأسباب الجذرية** للشيخوخة والأمراض:

- نقص التغذية
- تراكم السموم
- الالتهاب المزمن
- اختلالات الهرمونات
- خلل وظيفة الميتوكوندريا
- استنفاد الخلايا الجذعية

من خلال تصحيح هذه المشاكل من خلال التغذية المثلى، تناول الفيتامينات بجرعات عالية، إزالة السموم، تحسين الهرمونات، والتدخلات الحياتية، ينشئ طب التصحيح الجزيئي التكاملي IOM البيئة البيولوجية المثالية - "الأرض" - لنمو وازدهار الخلايا الجذعية.

في هذا التآزر، يصبح العلاج بالخلايا الجذعية أكثر فعالية، حيث يُحسن طب التصحيح الجزيئي وظيفة الخلايا وبقائها ونتائجها التجديدية.

التطبيقات في الجمال والمظهر

الجلد المتقدم في العمر، التجاعيد، وفقدان الشعر هي انعكاسات لشيخوخة الخلايا الأعمق. يمكن للعلاج بالخلايا الجذعية أن يساعد في:

- **تجديد شباب الجلد** عن طريق تحفيز الكولاجين والإيلاستين [1-4]
- **إعادة نمو الشعر الرقيق** عن طريق إحياء بصيلات الشعر [5-8]
- **تحسين التئام الجروح** وتقليل الندبات [9-12]
- **استعادة حيوية ولمعان الجلد** [13,14]

عند إقران ذلك بالمغذيات الأساسية (فيتامين سي C، النياسين، والبروتينات الأولية للكولاجين)، تصبح هذه التأثيرات محسنة، طالبة الأمد وأكثر طبيعية.

تأثيرات مضادة للشيخوخة لكامل الجسم

المضاد للشيخوخة الحقيقي يتعلق بأكثر من المظهر - إنه حول استعادة الطاقة الوظيفية والشبابية. بُين أن العلاج بالخلايا الجذعية يُحسن:

- صحة الدماغ والوضوح المعرفي [15-17]
- قوة العضلات وحركة المفاصل [18-20]
- الحيوية الجنسية [21,22]
- وظيفة المناعة [23,24]
- إبطاء الشيخوخة الحيوية والشيخوخة الخلوية [25-28]

عند دمجه مع الاستراتيجيات الأساسية لطب التصحيح الجزيئي التكاملي IOM - توازن الهرمونات، دعم الميتوكوندريا (مثل كوكيو10 CoQ10 و NAD+)، وإزالة السموم - يشكل ذلك بروتوكولًا شاملاً مضادًا للشيخوخة.

الوقاية من الأمراض والشفاء التجديدي

تبدأ العديد من الأمراض المزمنة بتلف الخلايا. الخلايا الجذعية تساعد في إصلاح واستعادة الوظيفة عبر مجموعة من الحالات:

- **التهاب المفاصل العظمي** - إعادة توليد غضروف المفاصل [29-31]
- **أمراض المناعة الذاتية** - تقليل الالتهاب والمناعة الذاتية [32-34]
- **النوع الثاني من السكري** - تحسين حساسيتها للأنسولين ووظيفة البنكرياس [35-38]
- **أمراض القلب** - تجديد النسيج القلبي وتحسين التوعية الدموية [39-46]
- **الحالات العصبية** - دعم الإصلاح في الزهايمر وباركنسون [47-51]
- **السرطان** - استهداف الأورام، إعادة تشكيل البيئة الدقيقة، وتقليل سمية العلاج [52,53]

لكن الخلايا الجذعية وحدها ليست كافية. تحتاج إلى البيئة الصحيحة للعمل - وهذا هو بالضبط ما يوفره طب التصحيح الجزيئي.

علم التآزر: التغذية + الخلايا الجذعية

المغذيات المثلى لا تدعم الخلايا الجذعية فقط - بل تعزز سلوكها:

- **فيتامين سي C** يُحسن كفاءة إعادة البرمجة، يقلل من الشيخوخة، يحافظ على طبيعة الخلايا الجذعية، ويساعد في تجديد الأنسجة [54-60].
- **فيتامين د D** يُعزز تكاثر الخلايا الجذعية وتمايزها، ويحمي ضد الالتهاب [61-63].
- **مضادات الأكسدة** (إن أسيتيل سيستايين NAC، كوكيو10 CoQ10، نيكوتيناميد مونونيوكليوتايد NMN، ريسفيراترول) تزيد من بقاء الخلايا وإمكانات التجديد [64-68].
- **النظام الغذائي الكيتوني / الكيتونات** تنشط المسارات الإشارية التي تعزز وظيفة الخلايا الجذعية ومرونتها [67-71].

معًا، تُنشئ هذه التدخلات أرضًا خصبة للخلايا الجذعية لتحقيق كامل إمكاناتها العلاجية.

التطلع للمستقبل: المستقبل التجديدي الآن

العلاج بالخلايا الجذعية لم يعد تجريبيًا. عندما يُجمع بتغذية التصحيح الجزيئي، يُقدم نهجًا مخصصًا قائماً على العلم لعكس الأمراض، استعادة الحيوية، وزيادة الحياة.

سواء كان هدفك هو أن تبدو أصغر، أو تتعافى بشكل أسرع، أو تمنع الأمراض، فإن مستقبل الصحة التجديدية هنا بالفعل. ويبدأ بالجمع المذهل بين العلاج بالخلايا الجذعية + الطب التصحيحي الجزيئي.

عن المؤلفين:

الدكتور ريتشارد تشنغ متخصص معتمد في مجال مضاد للشيخوخة وطب التجديد، مع عيادات في الولايات المتحدة وشنغهاي. بصفته رئيس التحرير لخدمة أخبار طب التصحيح الجزيئي ورائد في طب التصحيح الجزيئي التكاملي، كان في طليعة تعزيز استراتيجيات قائمة على العلم لطول العمر ومرونة المناعة والصحة الأيضية المثلى.

الدكتور إلياس بغلي، الذي يتواجد في الجزائر، هو رئيس الجمعية الدولية لطب التصحيح الجزيئي ISOM. يُعتبر داعيًا بارزًا للعلاجات الغذائية والتصحيح الجزيئي، ويُعزز نهجًا قائمًا على العلم وموجهًا للمرضى تجاه الصحة والوقاية من الأمراض.

المراجع

1. Kim, Y.-J. et al. Exosomes derived from human umbilical cord blood mesenchymal stem cells stimulates rejuvenation of human skin. Biochem Biophys Res Commun 493, 1102-1108 (2017).

2. Kadoya, K. et al. Upregulation of Extracellular Matrix Genes Corroborates Clinical Efcacy of Human Fibroblast-Derived Growth Factors in Skin Rejuvenation. J Drugs Dermatol 16, 1190-1196 (2017).

3. Harn, H.-J. et al. Rejuvenation of Aged Pig Facial Skin by Transplanting Allogeneic Granulocyte Colony-Stimulating Factor-Induced Peripheral Blood Stem Cells from a Young Pig. Cell Transplant 22, 755-765 (2013).

4. Jo, H. et al. Applications of Mesenchymal Stem Cells in Skin Regeneration and Rejuvenation. Int J Mol Sci 22, 2410 (2021).

5. Won, C. H. et al. The Basic Mechanism of Hair Growth Stimulation by Adipose-derived Stem Cells and Their Secretory Factors. Curr Stem Cell Res Ther 12, 535-543 (2017).

6. Egger, A., Tomic-Canic, M. & Tosti, A. Advances in Stem Cell-Based Therapy for Hair Loss. CellR4 Repair Replace Regen Reprogram 8, e2894 (2020).

7. Gentile, P. & Garcovich, S. Advances in Regenerative Stem Cell Therapy in Androgenic Alopecia and Hair Loss: Wnt pathway, Growth-Factor, and Mesenchymal Stem Cell Signaling Impact Analysis on Cell Growth and Hair Follicle Development. Cells 8, 466 (2019).

8. Gentile, P. The new regenerative and innovative strategies in hair loss. EClinicalMedicine 37, 100995 (2021).

9. Lam, M. T., Nauta, A., Meyer, N. P., Wu, J. C. & Longaker, M. T. Effective delivery of stem cells using an extracellular matrix patch results in increased cell survival and proliferation and reduced scarring in skin wound healing. Tissue Eng Part A 19, 738-747 (2013).

10. Kosaric, N., Kiwanuka, H. & Gurtner, G. C. Stem cell therapies for wound healing. Expert Opin Biol Ther 19, 575-585 (2019).

11. Francis, E., Kearney, L. & Clover, J. The effects of stem cells on burn wounds: a review. Int J Burns Trauma 9, 1-12 (2019).

12. Jones, R. E., Foster, D. S., Hu, M. S. & Longaker, M. T. Wound healing and fibrosis: current stem cell therapies. Transfusion 59, 884-892 (2019).

13. Garay, R. P. Recent clinical trials with stem cells to slow or reverse normal aging processes. Front Aging 4, 1148926 (2023).

14. Wang, J. V. et al. The rise of stem cells in skin rejuvenation: A new frontier. Clin Dermatol 38, 494-496 (2020).

15. Chan, H. J. et al. Therapeutic Potential of Human Stem Cell Implantation in Alzheimer's Disease. Int J Mol Sci 22, 10151 (2021).

16. Bali, P., Lahiri, D. K., Banik, A., Nehru, B. & Anand, A. Potential for Stem Cells Therapy in Alzheimer's Disease: Do Neurotrophic Factors Play Critical Role? Curr Alzheimer Res 14, 208-220 (2017).

17. Serrenho, I. et al. Stem Cell Therapy for Neonatal Hypoxic-Ischemic Encephalopathy: A Systematic Review of Preclinical Studies. Int J Mol Sci 22, 3142 (2021).

18. Barry, F. P. Mesenchymal stem cell therapy in joint disease. Novartis Found Symp 249, 86-96; discussion 96-102, 170-174, 239-241 (2003).

19. Govbakh, I. et al. Stem Cell Therapy Enhances Motor Activity of Triceps Surae Muscle in Mice with Hereditary Peripheral Neuropathy. Int J Mol Sci 22, 12026 (2021).

20. Allen, S. R. & and Wright, A. Stem cell therapy for knee osteoarthritis: a narrative review of a rapidly evolving treatment with implications for physical therapy management. Physical Therapy Reviews 24, 44-50 (2019).

21. Vinski, D. S. et al. Stem Cell Therapy For Men's Vitality: A Comprehensive Review And Meta-Analysis. Journal of World Science 3, 1127-1138 (2024).

22. Furtado, T. P., Saffati, G., Furtado, M. H. & Khera, M. Stem cell therapy for erectile dysfunction: a systematic review. Sex Med Rev 12, 87-93 (2023).

23. Zhao, L. Overview of Stem Cell Therapies in Immune System Disorders. Transactions on Materials, Biotechnology and Life Sciences 5, 133-140 (2024).

24. Jiang, W. & Xu, J. Immune modulation by mesenchymal stem cells. Cell Proliferation 53, e12712 (2020).

25. Arellano, M. Y. G. et al. Role of Mesenchymal Stem/Stromal Cells (MSCs) and MSC-Derived Extracellular Vesicles (EVs) in Prevention of Telomere Length Shortening, Cellular Senescence, and Accelerated Biological Aging. Bioengineering (Basel) 11, 524 (2024).

26. Zarei, F. & Abbaszadeh, A. Application of Cell Therapy for Anti-Aging Facial Skin. Curr Stem Cell Res Ther 14, 244-248 (2019).

27. El Assaad, N. et al. Anti-aging based on stem cell therapy: A scoping review. World J Exp Med 14, 97233 (2024).

28. Chang, L., Fan, W., Pan, X. & Zhu, X. Stem cells to reverse aging. Chin Med J (Engl) 135, 901-910 (2022).

29. Dubey, N. K. et al. Combating Osteoarthritis through Stem Cell Therapies by Rejuvenating Cartilage: A Review. Stem Cells Int 2018, 5421019 (2018).

30. Iturriaga, L., Hernáez-Moya, R., Erezuma, I., Dolatshahi-Pirouz, A. & Orive, G. Advances in stem cell therapy for cartilage regeneration in osteoarthritis. Expert Opin Biol Ther 18, 883-896 (2018).

31. Lee, H. J., Hossain, R., Baek, C.-H., Lee, C. J. & Hwang, S.-C. Intra-Articular Injection of Stem Cells for the Regeneration of Knee Joint Cartilage: a Therapeutic Option for Knee Osteoarthritis - a Narrative Review. Biomol Ther (Seoul) 33, 86-94 (2025).

32. Choi, E. W. Adult Stem Cell Therapy for Autoimmune Disease. Int J Stem Cells 2, 122-128 (2009).

33. Riordan, N. H. Stem Cell Therapy For Autoimmune Diseases | Stem Cell Institute. https://www.cellmedicine.com/stem-cell-therapy-for-autoimmune-diseases/ (2022).

34. Srivastava, A. S. Stem Cell Therapy for Treating Autoimmune Diseases. https://onlinelibrary.wiley.com/doi/toc/10.1155/4162.si.716197 (2024).

35. Almasoudi, L. S., Alqasimi, G. J., AlHarbi, R. A., Alotaibi, R. S. & Alharbi, S. A. Awareness of Stem Cell Therapy for Diabetes Among Type II Diabetic Patients in Makkah: A Cross-Sectional Study. Cureus 15, e40981.

36. Swiss Medica. Stem Cell Therapy for Type 2 Diabetes. Swiss Medica https://www.startstemcells.com/diabetes-type2-treatment.html (2024).

37. Sena, C. M., Bento, C. F., Pereira, P. & Seiça, R. Diabetes mellitus: new challenges and innovative therapies. EPMA J 1, 138-163 (2010).

38. Firoz, F., J, S. S., Tanniru, P. & Kilaru, M. A Review on Stem Cells therapy is a New Era in Type 2 Diabetes. World Journal of Current Medical and Pharmaceutical Research 206-210 (2020) doi:10.37022/WJCMPR.2020.2223.

39. Seth, J. et al. The Use of Hematopoietic Stem Cells for Heart Failure: A Systematic Review. Int J Mol Sci 25, 6634 (2024).

40. Shen, Z. et al. Efficacy and safety of mesenchymal stem cell therapies for ischemic stroke: a systematic review and meta-analysis. Stem Cells Transl Med 13, 886-897 (2024).

41. Abouzid, M. R. et al. Stem Cell Therapy for Myocardial Infarction and Heart Failure: A Comprehensive Systematic Review and Critical Analysis. Cureus 16, e59474 (2024).

42. Giugni, F. R. et al. Safety and Efficacy of Adipose-Derived Mesenchymal Stem Cell Therapy for Ischemic Heart Disease: A Systematic Review. Arq Bras Cardiol 121, e20230830 (2024).

43. Le, D. C. P., Bui, H. T., Vu, Y. T. H. & Vo, Q. D. Induced pluripotent stem cell therapies in heart failure treatment: a meta-analysis and systematic review. Regen Med 19, 497-509 (2024).

44. Lee, H., Cho, H.-J., Han, Y. & Lee, S. H. Mid- to long-term efficacy and safety of stem cell therapy for acute myocardial infarction: a systematic review and meta-analysis. Stem Cell Res Ther 15, 290 (2024).

45. Prieto Del Prado, M. Á. & Fernández Avilés, F. Ambulatory models for autologous stem-cell transplantation: a systematic review of the health impact. Front Immunol 15, 1419186 (2024).

46. Tao, S. et al. Stem cell therapy for non-ischemic dilated cardiomyopathy: a systematic review and meta-analysis. Syst Rev 13, 276 (2024).

47. Pradhan, A. U., Uwishema, O., Onyeaka, H., Adanur, I. & Dost, B. A review of stem cell therapy: An emerging treatment for dementia in Alzheimer's and Parkinson's disease. Brain Behav 12, e2740 (2022).

48. Deng, H. et al. Therapeutic Efficacy of Extracellular Vesicles Derived from Stem Cell for Alzheimer's Disease: A Meta-Analysis Study. Front Biosci (Landmark Ed) 29, 340 (2024).

49. Zhao, J. et al. Efficacy and efficacy-influencing factors of stem cell transplantation on patients with Parkinson's disease: a systematic review and meta-analysis. Front Neurol 15, 1329343 (2024).

50. Feizi, H. et al. A systematic review of clinical efficacy and safety of cell-based therapies in Alzheimer's disease. Dement Neuropsychol 18, e20240147 (2024).

51. Patel, G. D. et al. Mesenchymal stem cell-based therapies for treating well-studied neurological disorders: a systematic review. Front Med (Lausanne) 11, 1361723 (2024).

52. Meng, H. Exploring the Potential of Stem Cells to Enhance Conventional Cancer Therapies. Theoretical and Natural Science 63, 9-14 (2024).

53. Tadala, S. Stem cell research and improving cancer treatments. SRJ SR Online: Showcase, (2024).

54. Cimmino, L., Neel, B. G. & Aifantis, I. Vitamin C in Stem Cell Reprogramming and Cancer. Trends Cell Biol 28, 698-708 (2018).

55. D'Aniello, C., Cermola, F., Patriarca, E. J. & Minchiotti, G. Vitamin C in Stem Cell Biology: Impact on Extracellular Matrix Homeostasis and Epigenetics. Stem Cells Int 2017, 8936156 (2017).

56. Kang, K.-K. et al. Vitamin C Improves Therapeutic Effects of Adipose-derived Stem Cell Transplantation in Mouse Tendonitis Model. In Vivo 31, 343-348 (2017).

57. Kouakanou, L. et al. 351 Vitamin C treatment prevents CAR T cell exhaustion, maintains stem cell phenotype and enhances antitumor function. J Immunother Cancer 10, (2022).

58. Lee, Y. Role of Vitamin C in Targeting Cancer Stem Cells and Cellular Plasticity. Cancers (Basel) 15, 5657 (2023).

59. Norris, J. Vitamin C Helps Control Gene Activity in Stem Cells | UC San Francisco. https://www.ucsf.edu/news/2013/07/107246/vitamin-c-helps-control-gene-activity-stem-cells (2013).

60. ScienceDaily. Citrus surprise: Vitamin C boosts the reprogramming of adult cells into stem cells. ScienceDaily https://www.sciencedaily.com/releases/2009/12/091227212321.htm (2009).

61. Elkafas, H. et al. Vitamin D3 Ameliorates DNA Damage Caused by Developmental Exposure to Endocrine Disruptors in the Uterine Myometrial Stem Cells of Eker Rats. Cells 9, 1459 (2020).

62. Borojević, A. et al. Vitamin D3 Stimulates Proliferation Capacity, Expression of Pluripotency Markers, and Osteogenesis of Human Bone Marrow Mesenchymal Stromal/Stem Cells, Partly through SIRT1 Signaling. Biomolecules 12, 323 (2022).

63. Fantini, C., Corinaldesi, C., Lenzi, A., Migliaccio, S. & Crescioli, C. Vitamin D as a Shield against Aging. Int J Mol Sci 24, 4546 (2023).

64. Shaban, S. et al. Effects of Antioxidant Supplements on the Survival and Differentiation of Stem Cells. Oxid Med Cell Longev 2017, 5032102 (2017).

65. Asgari, R. et al. Management of oxidative stress for cell therapy through combinational approaches of stem cells, antioxidants, and photobiomodulation. European Journal of Pharmaceutical Sciences 196, 106715 (2024).

66. Zheng, Z. et al. Antioxidants Improve the Proliferation and Efficacy of hUC-MSCs against H2O2-Induced Senescence. Antioxidants 12, 1334 (2023).

67. Zeng, W. et al. Antioxidant treatment enhances human mesenchymal stem cell anti-stress ability and therapeutic efficacy in an acute liver failure model. Sci Rep 5, 11100 (2015).

68. Al-Azab, M., Idiiatullina, E., Safi, M. & Hezam, K. Enhancers of mesenchymal stem cell stemness and therapeutic potency. Biomedicine & Pharmacotherapy 162, 114356 (2023).

69. Stanford, M. Ketogenic diet helps mouse muscle stem cells survive stress, Stanford-led study says. News Center https://med.stanford.edu/news/all-news/2022/06/ketogenic-diet-stem-cells-stress.html.

70. McGowan Institute. Ketogenic Diet Helps Mouse Muscle Stem Cells Survive Stress. Regenerative Medicine at the McGowan Institute https://mirm-pitt.net/ketogenic-diet-helps-mouse-muscle-stem-cells-survive-stress/ (2022).

71. Robertson, S. Ketogenic diet shown to support intestinal stem cells. News-Medical https://www.news-medical.net/news/20190826/Ketogenic-diet-shown-to-support-intestinal-stem-cells.aspx (2019).

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:

Jennifer L. Aliano, M.S., L.Ac., C.C.N. (USA)
Albert G. B. Amoa, MB.Ch.B, Ph.D. (Ghana)
Seth Ayettey, M.B., Ch.B., Ph.D. (Ghana)
Ilyès Baghli, M.D. (Algeria)
Greg Beattie, Author (Australia)
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)
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)
Pawel Pludowski, M.D. (Poland)
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)
Dr. Sunil Wimalawansa, M.D., Ph.D. (Sri Lanka)

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 پوليزينسكي ، 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