



## 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 ، 16 فبراير ، 2025

## الستاتينات (أدوية خفض الكوليستيرول): حل سطحي مع آثار جانبية خطيرة

بقلم: ريتشارد ز. تشينغ، دكتوراه في الطب، دكتوراه في الفلسفة؛ توماس إ. ليفي، دكتوراه في الطب، دكتوراه في القانون

### المقدمة

الستاتينات هي فئة من الأدوية التي توصف بشكل شائع لخفض مستويات الكوليسترول، خاصة كوليسترول البروتين الدهني منخفض الكثافة (LDL)، الذي رُبط تقليديًا بزيادة خطر الإصابة بأمراض القلب والأوعية الدموية (CVD) مثل النوبات القلبية، والسكتات الدماغية، وتصلب الشرايين. تعمل الستاتينات عن طريق تثبيط إنزيم HMG-CoA "مختلة 3-هيدروكسي-3-ميثيل جلوتاريل مساعد الإنزيم أ" في الكبد المسؤول عن إنتاج الكوليسترول. ومن خلال خفض إنتاج الكوليسترول، تهدف الستاتينات إلى منع تراكم اللويحات في الشرايين التي قد تؤدي إلى انسدادات وأحداث قلبية وعائية.

على الرغم من أن الستاتينات أظهرت قدرتها على خفض الكوليسترول وتقليل احتمالية النوبات القلبية والسكتات الدماغية في بعض الحالات، إلا أن هناك قلقًا متزايدًا بشأن الاستخدام طويل المدى للستاتينات، خاصة بالنسبة لآثارها الجانبية المحتملة. علاوة على ذلك، لقد أظهرنا ودراسات أخرى بشكل مقنع أن الكوليسترول ليس السبب الجذري لأمراض القلب والأوعية التصلبية (ASCVD). (1-3) يستعرض هذا المقال لماذا الستاتينات، رغم انتشار استخدامها، ليست حتى حلاً معقولاً للصحة القلبية ولماذا لا ينبغي التوصية بها لعلاج ASCVD، بينما يمكن الوقاية من وحتى عكس ASCVD بسهولة باستخدام بروتوكول يدمج طب التصحيح الجزيئي والتغذية. (4)

### الآثار الجانبية للستاتينات: خاصة على الميتوكوندريا

الستاتينات، التي تُستخدم على نطاق واسع لخفض الكوليسترول، تظهر العديد من الآثار الجانبية التي تؤثر على أنظمة أعضاء متعددة، بما في ذلك الجهاز العضلي الهيكلي، الكبدي، الهضمي، والعصبي. من أكثر هذه التأثيرات إثارة للقلق، ولكنها غالبًا ما يتم تجاهلها، هو تأثيرها على الميتوكوندريا، وهي عضيات الخلايا المسؤولة عن إنتاج الطاقة. تقوم الستاتينات بتثبيط إنتاج كوكيو ١٠ CoQ10، وهو مضاد أكسدة حيوي لوظائف الميتوكوندريا وإنتاج الطاقة. (5,6) يؤدي نقص كوكيو ١٠ CoQ10 إلى ضعف إنتاج الطاقة الميتوكوندرية، مما يسبب ضعفًا عضليًا، وتعبًا، وقد يصل إلى حالات مهددة للحياة مثل انحلال الريبيدات. (7)

يتأثر القلب، الذي يعتمد بشكل كبير على طاقة الميتوكوندريا، بشكل خاص بهذه الاضطرابات. نتيجة لذلك، يشنكي العديد من المرضى الذين يتعاطون الستاتينات من آلام عضلية، تعب، ومشكلات في الإدراك، وهي أعراض غالبًا ما تُنسب إلى خلل في الميتوكوندريا. (7) تصبح هذه التأثيرات أكثر خطورة في حالات الاستخدام الطويل الأمد للستاتينات حيث تؤثر بشدة على جودة الحياة. كما تتداخل الستاتينات مع معقدات سلسلة التنفس، وتُحفز موت الخلايا الميتوكوندرية (apoptosis)، وتُعطل أيض الكالسيوم، (8,9) مسببةً اعتلال العضلات المرتبط بالستاتينات، وهو أشهر آثارها الجانبية. (10-12) إضافةً إلى ذلك، قد يرتبط خلل وظيفي في الميتوكوندريا ناتج عن الستاتينات بمقاومة الأنسولين المحيطية وظهور مرض السكري الجديد. (13) في حين يمكن أن تكون الستاتينات آمنة لبعض المرضى، فإن الأشخاص الذين يعانون من أمراض متعددة معرضون بشدة للمخاطر، خصوصًا مع الاستعمال الطويل. (12)

### الميتوكوندريا: مصدر طاقة الحياة

تؤدي الميتوكوندريا أدوارًا حيوية في صحة ووظائف الخلايا، بما في ذلك تنظيم الأيض، حفظ توازن الكالسيوم، والسيطرة على موت الخلايا. (14,15) ويتضح تأثير الخلل الوظيفي في الميتوكوندريا في العديد من الأمراض المرتبطة بالسن مثل

الاضطرابات التنكسية العصبية، أمراض القلب والأوعية الدموية، المتلازمة الأيضية، والسرطان. (16,17) يعد الحفاظ على صحة الميتوكوندريا أمرًا أساسيًا، ولا يجب أن نتسبب بأي ضرر لها. الستاتينات هي سموم ميتوكوندرية (يعني سامة للميتوكوندريا)، لذا يجب تجنبها في ظل توفر علاجات بديلة أكثر فعالية وخالية من السمية.

## الكولسترول ليس السبب الجذري لـ ASCVD

تُظهر تحليلاتنا الحديثة (2) أن ارتفاع الكولسترول ليس السبب الجذري لمرض القلب الوعائي التصلبي (ASCVD)، بل هو خطوة وسطية قد تسرع العملية دون أن تبدأ بها. رغم التركيز التقليدي على الكولسترول، خاصة LDL، في التعامل مع ASCVD، تؤكد دراستنا أن عوامل مثل الالتهاب المزمن، غالبًا الناتج عن التهابات الفم، الإجهاد التأكسدي، النظام الغذائي، السموم البيئية، ونقص العناصر الغذائية هي المحركات الأساسية للمرض. هذا النهج يتحدى تركيز الإيمان الشائع على خفض الكولسترول، ويبرز أهمية معالجة الأسباب الجذرية باستخدام تحليل السبب الجذري (RCA) والمعالجات الشمولية. من خلال دمج هذه الاستراتيجيات، يمكن للرعاية الصحية تجاوز علاج الأعراض والوصول إلى نتائج أكثر فعالية واستدامة في رعاية القلب والأوعية الدموية.

## خفض الكولسترول لا يحسن نتائج ASCVD بشكل كبير

رغم فعالية الستاتينات في خفض LDL، يبقى السؤال: هل تحسن بشكل كبير النتائج طويلة الأمد في تقليل النوبات القلبية، السكتات الدماغية، ووفيات القلب والأوعية الدموية؟ أظهرت العديد من الدراسات الكبيرة أن تأثير الستاتينات على أحداث القلب والأوعية الدموية ضئيل، ولا يترجم إلى نتائج ذات شأن لكثير من الناس. مثلًا، أظهرت تجارب ASCOT-LLA لعام 2016 (18,19) ودراسة JUPITER (20,21) أن الستاتينات خفضت الكولسترول وحسنت صورة مستويات الدهون ولكن أثرها على الوقاية من النوبات والسكتات كان محدودًا. واستعرضت مراجعة منهجية وتحليل تلوي لـ 22 دراسة سريرية العلاقة بين خفض LDL واستعمال الستاتينات، موضحة أن التأثير على النتائج القلبية لم يكن كبيرًا بقدر ما يُعتقد. (22) ومع ذلك، تعرض كثير من المرضى على الستاتينات لنوبات قلبية أو سكتات، وكانت الفائدة الإجمالية محدودة لمن ليس لديهم أمراض قلبية سابقة. (23,24)

علاوة على ذلك، لا تعالج الستاتينات الأسباب الجذرية لـ ASCVD، مثل الالتهاب الناتج عن التهابات الفم، الإجهاد التأكسدي، ومقاومة الإنسولين، التي تلعب أدوارًا أكثر حيوية في تطور المرض. التركيز فقط على الكولسترول ليس كافيًا لتحسين نتائج المرضى المعرضين للخطر بشكل موثوق. يشير بعض النقاد إلى أن فرضية الكولسترول قد تشتت الانتباه عن علاجات أخرى مفيدة (25)، وذهب البعض إلى القول بأن فوائد الستاتينات مُبالغ فيها عبر التلاعب الإحصائي. (23) بالرغم من التوصيات بخفض LDL بحزم، لا يزال كثير من المرضى يتقدم لديهم تصلب الشرايين ويواجهون مضاعفات قلبية وعائية (24).

تتحدى الدراسات الحديثة فاعلية علاجات خفض الكوليسترول في تحسين نتائج ASCVD بشكل ملموس، مع تأكيد أهمية عوامل أخرى، مثل الالتهاب والإجهاد التأكسدي، في تطور المرض (25). ومع ذلك، يرى بعض الخبراء أن علاج عوامل الخطر بشكل مبكر وأقوى، بما فيها LDL، ضروري للوقاية المثلى. (27,28)

## المخاطر مقارنة بالفوائد: الستاتينات غير مجدية

عندما يُفكر في وصف الستاتينات، يجب الموازنة بعناية بين المخاطر والفوائد. ترتبط الستاتينات بآثار جانبية عدة، من آلام العضلات والتعب إلى مخاطر أكثر جدية مثل تلف الكبد، مشاكل الكلى، وفقدان الذاكرة، تؤثر بشكل كبير على جودة حياة المرضى، لا سيما كبار السن أو من يعانون أمراضًا متعددة.

أما فوائد الستاتينات – أي خفض الكوليسترول وتقليل ضئيل في الأحداث القلبية – فقد لا تستحق الضرر المحتمل. وفي المرضى غير المعرضين بشكل كبير لمخاطر قلبية، قد لا تقدم الستاتينات أي فائدة، لكنها تعرضهم لمخاطر الآثار الجانبية. علاوة على ذلك، مع الاستخدام الطويل، قد تتراكم المخاطر لتفوق الفوائد، خاصة مع توفر بدائل أكثر فعالية وطبيعية لإدارة صحة القلب. (4-1)

## النهج المعتمد على الستاتينات لعلاج ASCVD: استراتيجية خاطئة قائمة على تبسيط مفرط

يحظى استخدام الستاتينات على نطاق واسع كعلاج رئيسي لـ ASCVD بتجاهل الأسباب الجذرية للمرض، الأمر الذي يتنافى مع العلم والمنطق والفطرة السليمة.

- **العلم:** تستهدف الستاتينات الكوليسترول، الذي ليس السبب الجذري لأمراض القلب. عوامل مثل الالتهاب، الإجهاد التأكسدي، ومقاومة الإنسولين تلعب أدوارًا أكثر أهمية. الستاتينات لا تعالج هذه العوامل، بل قد تزيد من تفاقم بعض المشاكل الصحية الكامنة، مثل مقاومة الإنسولين أو خلل الميتوكوندريا. تعمل الستاتينات على خفض مستويات العديد من الستيرويدات المهمة للغاية التي يتم إنتاجها من خلال مسار الكوليسترول. على سبيل المثال، يمكن للستاتينات أن تعمل على خفض مستويات هرمون التستوستيرون.
- **المنطق:** تعمل الستاتينات على خفض الكوليسترول، لكن إذا لم يكن الكوليسترول مسببًا رئيسيًا للمرض، فإن علاج الكوليسترول كعنصر أساسي هدفًا هو استراتيجية خاطئة. الأكثر منطقية هو نهج شامل وعامل متعدد المسببات يعالج الأسباب الجذرية مثل النظام الغذائي، الالتهاب، والسموم.

- **البديهة السليمة:** بالنظر إلى الآثار الجانبية للستيرويدات والفوائد المحدودة، من الأفضل التركيز على تغييرات نمط الحياة مثل النظام الغذائي منخفض الكربوهيدرات، التمارين الرياضية، والمكملات الغذائية. هذه المناهج تعالج الأسباب الأساسية لأمراض القلب دون المخاطر المرتبطة بالأدوية.

## النهج المتكامل لطب التصحيح الجزيئي لعلاج ASCVD

طب التصحيح الجزيئي التكامل (I-OM) هو نهج علمي وشامل يهدف لتحسين الصحة بمعالجة الأسباب الجذرية للمرض. يجمع بين الطب التقليدي والمكملات الغذائية، تغييرات نمط الحياة، والعلاجات الطبيعية لتحقيق صحة مستدامة على المدى الطويل. وقد وُصف هذا النهج بشكل مفصل سابقاً. (4) فيما يلي ملخص:

- **النظام الغذائي الصحي:** يشجع I-OM على نظام غذائي منخفض الكربوهيدرات ومضاد للالتهابات، وتجنب الأطعمة المعالجة بشكل مفرط وزيت البذور لتثبيت مستويات السكر ودعم الصحة الأيضية.
- **تجنب السموم:** تقليل التعرض للملوثات البيئية مثل المبيدات والمعادن الثقيلة، مما يقلل من الإجهاد التأكسدي والالتهاب ويوفر حماية صحية عامة.
- **معالجة العدوى:** يحدد I-OM ويعالج الالتهابات المزمنة والخفية، عادةً في اللثة والأسنان، التي تسهم في أمراض المناعة الذاتية وأمراض القلب بتقليل الالتهاب المزمن.
- **نقص المغذيات:** يركز على تعويض المغذيات الرئيسية، خصوصاً الضرورية لوظيفة الميتوكوندريا مثل المغنيسيوم، كوكيو ١٠ CoQ10، وفيتامينات ب B، لدعم إنتاج الطاقة والحيوية.
- **دعم مضادات الأكسدة:** يستخدم مضادات الأكسدة مثل فيتامين سي C، فيتامين هاء E، والسيلينيوم لمحاربة الإجهاد التأكسدي المرتبط بالشبخوخة والأمراض المزمنة.
- **توازن هرموني:** يستهدف عدم توازن الهرمونات الدرقية، الكظرية، والجنسية باستخدام تغييرات نمط الحياة ومكملات أو علاج الهرمونات المماثلة حيويًا لاستعادة الصحة.

من خلال هذا النهج الشامل والمخصص، يهدف I-OM لاستعادة التوازن، الوقاية من الأمراض، وتعزيز الصحة المثلى.

## الخلاصة

في سياق سلسلة مقالاتنا المستمرة حول ASCVD (1-3)، يسلط هذا المقال الضوء على الستيرويدات. على الرغم من وصف الستيرويدات على نطاق واسع للوقاية من أمراض القلب، فإن الأدلة المتزايدة والتجربة السريرية تُظهر أنها ليست الحل الأمثل. لا

تعالج الستاتينات الأسباب الجذرية لـ ASCVD، وترتبط إلى جانب ذلك بآثار جانبية تؤثر على جودة الحياة، كما أن خفض الكوليسترول لا يحسن النتائج طويلة المدى بشكل ملحوظ لمعظم الناس.

في النهج التصحيحي الجزيئي والتغذوي لنظام القلب، نؤكد على استراتيجيات شمولية ومتكاملة تستهدف الأسباب الحقيقية لأمراض القلب مثل الالتهاب المرتبط بالعدوى، الإجهاد التأكسدي، والخلل الأيضي. هذه المنهجيات أكثر أماناً وفاعلية وواقعية علمياً.

نوصي المرضى الراغبين في تحسين صحة قلوبهم باستكشاف النهج المتكامل المبني على طب التصحيح الجزيئي والذي يشمل النظام الغذائي، ممارسة الرياضة، المكملات الغذائية، وإدارة الضغوط، دون الاعتماد على الستاتينات كخط دفاع أول أو وحيد. في الواقع، لم يكن أي من 10 حالات ASCVD التي عُكس خلالها المرض يشمل مرضى يتناولون أدوية الستاتينات. (1)

## المراجع

1. Cheng RZ, Duan L, Levy TE. (2024) A Holistic Approach to ASCVD: Summary of a Novel Framework and Report of 10 Case Studies. Orthomol Med News Serv. 20(20). <https://orthomolecular.org/resources/omns/v20n20.shtml>
2. Cheng RZ, Levy TE. (2025) The Mismanagement of ASCVD: A Call for Root Cause Solutions Beyond Cholesterol. Orthomol Med News Serv. 21(02) <https://orthomolecular.org/resources/omns/v21n02.shtml>
3. Cheng RZ (2024) Understanding and Addressing Vitamin D Resistance: A Comprehensive Approach Integrating Genetic, Environmental, and Nutritional Factors. Orthomol Med News Serv. 20(13). <https://orthomolecular.org/resources/omns/v20n13.shtml>
4. Cheng RZ (2024) Integrative Orthomolecular Medicine Protocol for ASCVD. <https://www.drwlc.com/blog/2024/08/01/integrative-orthomolecular-medicine-protocol-for-ascvd>
5. Deichmann R, Lavie C, Andrews S (2010) Coenzyme q10 and statin-induced mitochondrial dysfunction. Ochsner J. 10:16-21. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21603349>
6. De Pinieux G, Chariot P, Ammi-Saïd M, et al. (1966) Lipid-lowering drugs and mitochondrial function: effects of HMG-CoA reductase inhibitors on serum ubiquinone and blood lactate/pyruvate ratio. Br J Clin Pharmacol. 42:333-337. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8877024>
7. Golomb BA, Evans MA (2008) Statin Adverse Effects: A Review of the Literature and Evidence for a Mitochondrial Mechanism. Am J Cardiovasc Drugs Drugs Devices Interv. 8:373-418. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19159124>

8. Mollazadeh H, Tavana E, Fanni G, et al. (2021) Effects of statins on mitochondrial pathways. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. 12:237-251. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33511728>
9. Broniarek I, Jarmuszkiewicz W (2016) [Statins and mitochondria]. *Postepy Biochem*. 62:77-84. <https://postepybiochemii.ptbioch.edu.pl/index.php/PB/article/view/227/332>
10. Bell G, Thoma A, Hargreaves IP, Lightfoot AP (2024) The Role of Mitochondria in Statin-Induced Myopathy. *Drug Saf*. 47:643-653. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38492173>
11. Apostolopoulou M, Corsini A, Roden M (2015) The role of mitochondria in statin-induced myopathy. *Eur J Clin Invest*. 45:745-754. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25991405>
12. Ramkumar S, Raghunath A, Raghunath S (2016) Statin Therapy: Review of Safety and Potential Side Effects. *Acta Cardiol Sin*. 32:631-639. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27899849>
13. Abbasi F, Lamendola C, Harris CS, et al. (2021) Statins Are Associated With Increased Insulin Resistance and Secretion. *Arterioscler Thromb Vasc Biol*. 41:2786-2797. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34433298>
14. Meiliana A, Dewi NM, Wijaya A (2019) Mitochondria in Health and Disease. *Indones Biomed J*. 11:1-15. <https://www.inabj.org/index.php/ibj/article/view/779>
15. Harrington JS, Ryter SW, Plataki M, et al. (2023) Mitochondria in health, disease, and aging. *Physiol Rev*. 103:2349-422. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37021870>
16. Srivastava S (2017) The Mitochondrial Basis of Aging and Age-Related Disorders. *Genes*, 8:398. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29257072>
17. Wallace DC (2005) A mitochondrial paradigm of metabolic and degenerative diseases, aging, and cancer: a dawn for evolutionary medicine. *Annu Rev Genet*. 39:359-407. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16285865>
18. Sever PS, Poulter NR, Dahlof B, et al. (2008) The Anglo-Scandinavian Cardiac Outcomes Trial lipid lowering arm: extended observations 2 years after trial closure. *Eur Heart J*. 29:499-508. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18175773>
19. Sever PS, Dahlöf B, Poulter NR, et al. (2003) Prevention of coronary and stroke events with atorvastatin in hypertensive patients who have average or lower-than-average cholesterol concentrations, in the Anglo-Scandinavian Cardiac Outcomes Trial-Lipid Lowering Arm (ASCOT-LLA): a multicentre randomised controlled trial. *Lancet(Lond Engl)*. 361:1149-1158. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12686036>
20. Kostapanos MS, Elisaf MS (2011) JUPITER and satellites: Clinical implications of the JUPITER study and its secondary analyses. *World J Cardiol*. 3:207-214. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21860701>

21. de Lorgeril M, Salen P, Abramson J, et al. (2010) Cholesterol lowering, cardiovascular diseases, and the rosuvastatin-JUPITER controversy: a critical reappraisal. Arch Intern Med. 170:1032-1036. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20585068>
22. Byrne P, Demasi M, Jones M, et al. (2022) Evaluating the Association Between Low-Density Lipoprotein Cholesterol Reduction and Relative and Absolute Effects of Statin Treatment: A Systematic Review and Meta-analysis. JAMA Intern Med. 182:474-481. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35285850>
23. Diamond DM, Ravnskov U (2015) How statistical deception created the appearance that statins are safe and effective in primary and secondary prevention of cardiovascular disease. Expert Rev Clin Pharmacol. 8:201-10. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25672965>
24. Ridker PM (2016) Residual inflammatory risk: addressing the obverse side of the atherosclerosis prevention coin. Eur Heart J. 37:1720-1722. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26908943>
25. DuBroff R (2016) Does IMPROVE-IT prove it? Prev Med. 85:32-35. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26791324>
26. Stone NJ, Robinson JG, Lichtenstein AH, et al. (2014) Treatment of blood cholesterol to reduce atherosclerotic cardiovascular disease risk in adults: synopsis of the 2013 American College of Cardiology/American Heart Association cholesterol guideline. Ann Intern Med. 160:339-343. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24474185>
27. Makover ME, Shapiro MD, Toth PP (2022) There is urgent need to treat atherosclerotic cardiovascular disease risk earlier, more intensively, and with greater precision: A review of current practice and recommendations for improved effectiveness. Am J Prev Cardiol. 12:100371. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36124049>
28. Zhou R, Stouffer GA, Smith SC (2021) Targeting the Cholesterol Paradigm in the Risk Reduction for Atherosclerotic Cardiovascular Disease: Does the Mechanism of Action of Pharmacotherapy Matter for Clinical Outcomes? J Cardiovasc Pharmacol Ther. 26:533-549. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34138676>

---

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 ديليو. سول](#) ، Ph.D. (الولايات المتحدة الأمريكية)

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

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

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

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

محرر الطبعة النرويجية: داج فيلين بوليزينسكي ، Ph.D. (النرويج)

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

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

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

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

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

محرر مساعد: مايكل باسووتر (الولايات المتحدة الأمريكية)

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

محرم مساهم: داميان داونينج ، M.B.B.S., M.R.S.B. (المملكة المتحدة)  
محرم مساهم: دبليو تود بينثيري ، Ph.D (الولايات المتحدة الأمريكية)  
محرم مساهم: كين واكر ، M.D (كندا)  
محرم مساهم: مايكل ج. جونزاليس ، .N.M.D ، Ph.D (بورتوريكو)  
محرم تقني: مايكل إس. ستيوارت ، B.Sc.C.S. (الولايات المتحدة الأمريكية)  
محرم تقني مساعد: روبرت سي. كينيدي ، M.S. (الولايات المتحدة الأمريكية)  
مستشار قانوني: جيسون إم سول ، J.D. (الولايات المتحدة الأمريكية) ،

للتعليقات والاتصال الإعلامي:

[editor@orthomolecular.org](mailto: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 ملكاً لـ OMNS "خدمة أخبار طب التصحيح الجزيئي" وقد يتم استخدامها للنشر أو لا.

للتسجيل مجاناً:

<http://www.orthomolecular.org/subscribe.html>

لإلغاء التسجيل في هذه القائمة:

<http://www.orthomolecular.org/unsubscribe.html>