



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>

للتشر الفوري

خدمة أخبار طب التصحيح الجزيئي ، 3 يونيو ، 2024

اعتبارات حول برنامج التطعيمات للأطفال

بقلم خورخي آر ميراندا ماساري، دكتوراه في الصيدلانيات*، 3، 1 ومايكل جيه

جونزاليس، دكتوراه في العلوم، دكتور في الطب الطبيعي ، دكتوراه 2، 3، 4

OMNS (3 يونيو 2024)

مقدمة

لاتخاذ قرار دقيق بشأن كيفية معالجة قضية اللقاحات حتى نحمي صحة أطفالنا، يجب مراعاة تفاصيل استجابة الجهاز المناعي والتحدي الفسيولوجي الذي ينتجه لدى الفرد الصغير ومعاييرها بالتفصيل. تختلف المعايير المستخدمة لإنشاء إرشادات اللقاح الموصى بها من دولة إلى أخرى وفقاً للأدلة التي تم النظر فيها بشأن حاجتها إلى الحماية من حالات معينة وفقاً للمخاطر المتصورة وفعالية المنتج وسلامته.

أحد أهم المعايير فيما يتعلق بالحاجة إلى الحماية من العدوى هو عمل الجهاز المناعي. إن الأفراد الذين يتمتعون بأجهزة مناعية متوازنة ونشطة لديهم مخاطر أقل للإصابة بالعدوى، وعندما يصابون بها، تكون شدة الأعراض لديهم أقل ومدة الأعراض أقصر، فضلاً عن انخفاض خطر حدوث المضاعفات.

من أجل الأداء السليم للجهاز المناعي، من الضروري الحصول على تغذية جيدة. النظام الغذائي الذي تكون فيه الأطعمة المكررة والمعالجة ومنخفضة الكثافة الغذائية شائعة جدًا سيسبب نقصًا في المغذيات الدقيقة، مما يقلل من الجهاز المناعي الخلوي (خلايا الدم البيضاء واللمفاويات) والجهاز المناعي الخلطي (الأجسام المضادة). في الواقع، أفادت دراسات من الحكومة الفيدرالية الأمريكية (CDC) أن هناك معدلًا مرتفعًا من الأشخاص الذين يعانون من حالات مختلفة من نقص المغذيات الدقيقة التي تدعم الجهاز المناعي [12]. هناك أدلة متاحة تشير إلى أن المكملات الغذائية التي تحتوي على المغذيات الدقيقة ذات الأدوار الداعمة للجهاز المناعي يمكن أن تعدل وتقلل من خطر الإصابة بالعدوى [3]. التغذية والمكملات الغذائية ذات أهمية لأنها تسمح بدفاع مناعي مناسب ومتوازن. إن وجود مجموعة سكانية تتمتع بدفاع مناعي مناسب يقلل من مخاطر الإصابة والمضاعفات، الأمر الذي يؤثر على تحديد الحاجة إلى اللقاح، حيث يجب أن يكون هذا القرار متوازنًا بين المخاطر والفوائد.

المناقشة

العوامل الثلاثة التالية هي المفتاح لفهم المشكلة مع جدول التطعيم الحالي.

1- استنزاف المناعة

تعمل اللقاحات التقليدية باستخدام فيروس مضعف أو غير نشط في وسط يسبب، عند حقنه، التهابًا يجذب أنواعًا مختلفة من الخلايا البيضاء في الجهاز المناعي الفطري، والتي تحبس البروتينات وتكسرهما وتعالجها. تحفز الخلايا الشجرية استجابات النظام المكتسب (الخلايا الليمفاوية). يعالج نوع من الخلايا الليمفاوية التائية المعلومات من البروتين الفيروسي ويقدمها إلى الخلايا الليمفاوية البائية حتى تنتج أجسامًا مضادة. يتم تحفيز عملية إنتاج الأجسام المضادة بواسطة اللقاح وتؤدي إلى معالجة المعلومات، وتجميع جزيئات الأحماض الأمينية التي تشكل الببتيدات التي تحفزها الإنزيمات، وهي عملية تستهلك الطاقة الخلوية. من المهم أن ندرك مدى تعقيد العملية والموارد التي تتطلبها، فكلما زاد عدد اللقاحات التي يتم إعطاؤها وكلما زاد معدل إعطائها، كلما زادت الموارد الجزيئية والحيوية المطلوبة لجهاز المناعة لإنتاج أجسام مضادة وظيفية أو مُعَدِّلة (مُحَيِّدة).

عندما تتحدى المحفزات المتكررة الجسم لدفع قدرة إنتاج الأجسام المضادة إلى الحد الأقصى من حيث الإنزيمات والأحماض الأمينية المتاحة والعوامل المساعدة الأخرى والطاقة الأيضية، يمكن أن يتسبب هذا في مجموعة متنوعة من الاختلالات التي تشمل، من بين أمور أخرى، استنزاف المناعة. يشير هذا الاستنزاف إلى خلل في الخلايا الليمفاوية التائية حيث تفقد القدرة على الارتباط بالفيروسات وتحييدها، بالإضافة إلى انخفاض القدرة على توليد أجسام مضادة وظيفية.

بحلول عام 1962، تطلب برنامج التطعيم الحكومي للأطفال والمراهقين 5 جرعات (لقاح شلل الأطفال الفموي، والجذري، والدفتيريا والكزاز)، وبحلول عام 1983 تمت زيادة ذلك إلى 24 جرعة. في عام 1986، أصدر الرئيس رونالد ريجان (قانون الضرر الوطني للقاحات للأطفال) لمنح مصنعي اللقاحات الحصانة من الدعاوى القضائية بشأن الوفيات أو الإصابات الناتجة عن اللقاحات. أنشأ هذا القانون صندوق تعويضات تم دفع حوالي 5 مليارات منه عن الأضرار الناجمة عن اللقاحات، والتي تقدر بأنها جزء بسيط من الأضرار الحالية الحقيقية [5،6]. بعد عام 1986 كان هناك نمو سريع في عدد اللقاحات الموصى بها حسب الضرورة. بالنسبة لعام 2018، تم التوصية بالفعل بـ 72 جرعة. وهو ما يمثل تحديًا للجهاز المناعي، وخاصة عند الأطفال.

2- ارتباك الجهاز المناعي

تتضمن اللقاحات ردود فعل سلبية (أعراض جانبية) مختلفة. يمكن اعتبار هذه التفاعلات السلبية للقاحات نتيجة للتفاعل بين قابلية الشخص الذي تم تطعيمه ومكونات مختلفة من اللقاح. من بين الآليات المشاركة في هذه التفاعلات التقليدي الجزيئي. يشير التقليد أو المحاكاة الجزيئية إلى تشابه كبير بين بعض العناصر المسببة للأمراض الموجودة في اللقاح وبروتينات بشرية محددة.

يمكن أن يؤدي هذا التشابه إلى تفاعل مناعي متبادل، حيث يمكن أن يؤدي رد فعل الجهاز المناعي تجاه المستضدات المسببة للأمراض إلى إتلاف البروتينات البشرية المماثلة، مما يتسبب في الأساس في أمراض المناعة الذاتية. [15]

3-التعزيز المعتمد على الأجسام المضادة (ADE)

قد يكون للأجسام المضادة أحياناً أفعال متناقضة أو معاكسة. فقد تفقد قدرتها على الارتباط بالفيروسات وتحبيدها، وفي حالات نادرة، قد تزيد في الواقع من قدرة الفيروس على دخول الخلايا والتسبب في تفاقم المرض من خلال آلية تسمى التعزيز المعتمد على الأجسام المضادة (ADE). وقد لوحظ التعزيز المعتمد على الأجسام المضادة في حمى الضنك ومتلازمة الالتهاب الرئوي الحاد ومتلازمة الشرق الأوسط التنفسية وعدوى فيروسات الجهاز التنفسي البشرية الأخرى [17، 10]. تشير البيانات المستمدة من دراسات الفيروسات التنفسية مثل سارس-كوف-2 (كورونا) SARS-CoV-2 إلى أن الأجسام المضادة ضد SARS-CoV-2 قد تؤدي إلى تفاقم شدة العدوى من خلال آلية التعزيز المعتمد على الأجسام المضادة [8]. يقلل الإنتاج المستمر للأجسام المضادة غير المحايدة من القدرة على توليد أجسام مضادة أخرى، مما يسمح بعدوى أكبر من المتحورات أو الكائنات المعدية الأخرى.

الموافقة المستنيرة المناسبة

إن مسؤولية الحفاظ على الصحة وتعزيزها في المجتمع تقع على عاتق الحكومات والمجتمعات والمؤسسات والأفراد. ويتعين على المؤسسات أن تحرص على إدارة موارد الدولة والمجتمعات من حيث الصرف الصحي ومكافحة التلوث وسلامة الغذاء وغير ذلك. ومع ذلك، يتعين على كل فرد أن يتخذ القرارات المتعلقة بصحته وجسده، لأن كل فرد سوف يعيش مع العواقب بنفسه. ولا بد من تقديم كل الأدلة على المخاطر والفوائد للحصول على موافقة مستنيرة حقيقية. وينبغي أن تتضمن الموافقة المستنيرة معلومات حول الفوائد والمخاطر المحتملة للقاحات. وينبغي أن تتضمن أيضاً معلومات عن جوانب مهمة من نمط الحياة تحمي من العدوى المعدية بما في ذلك تقوية جهاز المناعة وفرصة رفض اللقاح لأسباب دينية وفلسفية وطبية. ويتعين على الدولة أن تحمي حقوق الإنسان لمواطنيها وأن توفر لهم الحماية من الإجراءات التمييزية.

الفوائد المقترحة للقاحات هي:

1. الوقاية من الأمراض: اللقاحات هي أداة للوقاية من الأمراض المعدية.
2. القضاء على الأمراض: أثبتت اللقاحات أنها ضرورية في القضاء على الأمراض.
3. مناعة القطيع: يخلق التطعيم الجماعي مناعة القطيع، مما يقلل من انتشار المرض ويحمي الأفراد الذين لا يمكن تطعيمهم بسبب حالات طبية كامنة.
4. الحد من حالات الإدخال إلى المستشفى والتكاليف الطبية: يقلل الوقاية من الأمراض من خلال التطعيم من عبء المرض على المجتمع، مما يقلل بدوره من الحاجة إلى الإدخال إلى المستشفى والتكلفة المرتبطة بالرعاية الصحية.

المخاطر المعروفة للقاحات هي:

1. الآثار الجانبية: كما هو الحال مع أي دواء، يمكن أن يكون للقاحات آثار جانبية ضارة. هناك آثار جانبية خفيفة تختفي بسرعة، مثل الحمى، أو الألم في موقع الحقن، أو الوعكة العامة. ومع ذلك، يمكن أن تحدث ردود فعل أكثر خطورة.
2. الحساسية: قد يكون لدى بعض الأشخاص حساسية تجاه مكونات اللقاح، مثل البيض أو الجيلاتين أو اللاتكس. من المهم إبلاغ أخصائي الرعاية الصحية الخاص بك بأي حساسية معروفة قبل تلقي اللقاح.
3. خطر الإصابة بالمرض: هناك خطر ضئيل للإصابة بالمرض أثناء التطعيم. تم تصميم معظم اللقاحات بحيث يتم تعطيلها أو إضعافها حتى لا تسبب مرضاً كاملاً.

4. ردود الفعل السلبية (الأثار الجانبية) الخطيرة: يمكن أن تسبب بعض اللقاحات ردود فعل سلبية خطيرة، مثل نوبات الصرع أو ردود الفعل التحسسية الشديدة.

يجب علينا التقييم بشكل فردي بمساعدة متخصص صحي موثوق به يساعد في تقييم فوائد التطعيم ضد المخاطر. بشكل عام، لتقييم مخاطر وفوائد اللقاحات، يجب مراعاة الفوائد المتوقعة من اللقاح، مثل الوقاية من المرض، والفعالية، وأهمية الوقاية من المرض المعني. يجب أيضًا تحليل الأثار الجانبية المحتملة، وتقييم معدلها وشدها. من الضروري استشارة المصادر الموثوقة، بما في ذلك المتخصصين الصحيين الأكفاء والجديرين بالثقة مع مراعاة الوضع الشخصي لكل فرد دائمًا. علاوة على ذلك، تجدر الإشارة إلى أن تقييم المخاطر والفوائد هو عملية مستمرة يتم تحديثها باستمرار.

التحصين ضد مرض كورونا SARS-Cov-2

كانت جميع اللقاحات التي تم تقديمها قبل عام 2020 عبارة عن كائنات دقيقة مخففة أو معطلة تم دمجها في مستحضر. عندما تم تطبيق هذا المستحضر على جسم الإنسان، أدى إلى تحفيز الخلايا المناعية وأدى في النهاية إلى إنتاج أجسام مضادة محايدة ضد الكائن الدقيق المستخدم. ومن الجدير بالذكر أن هذه الطريقة التقليدية تدمج كمية قياسية من البروتين وتستخدم جميع بروتينات الكائنات الحية الدقيقة، مما ينتج عنه رد فعل مناعي متوقع وكامل. من ناحية أخرى، فإن اللقاحات الجديدة التي أوصت بها مراكز السيطرة على الأمراض والوقاية منها (سي دي سي) في الولايات المتحدة الأمريكية والتي أذنت بها إدارة الغذاء والدواء الأمريكية للتحصين ضد فيروس كورونا سارس-كوف-2 لعام 2020، تختلف بشكل كبير عن اللقاحات التقليدية، حيث إنها تحتوي على الرنا المرسال mRNA مع التعليمات لإنتاج البروتين الشوكي للفيروس (بروتين S) بدلاً من احتوائها على بروتينات من الكائنات الحية الدقيقة المعنية. من المهم توضيح أن الأدلة الواردة في الأدبيات تشير بوضوح وبشكل لا لبس فيه إلى أن البروتين الشوكي S هو العنصر الأكثر ضررًا وسُمية في فيروس كورونا SARS-Cov-2 [4].

يعد هذا التغيير في تصميم المنهجية مهمًا للغاية، لأنه بدلاً من توصيل كمية معروفة من البروتين، يتم حقن mRNA بالتعليمات للأنسجة في جسم الشخص المُلقح لإنتاج البروتين الشوكي S.

تكمّن المشكلة في إنتاج البروتين الشوكي S في أننا لا نعرف الكمية والشدة ومدة إنتاج هذه المادة السامة. وهذا لديه القدرة على التسبب في العديد من الأثار الضارة [4،7].

وهناك جانب آخر يتعلق بالتطعيمات الجديدة لتكنولوجيا الرنا المرسال mRNA وهو تغيير تعريف مصطلح "اللقاح". يشير المصطلح الأصلي إلى المنتجات التي تحتوي على جميع بروتينات العامل المعدي. ومع ذلك، تم أيضًا تسمية منتجات الجينات "باللقاحات" لخلق الثقة لدى الجمهور. هذا المنتج هو تقنية تلاعب وراثي لإجبار الأنسجة على إنتاج البروتين الشوكي S لتحفيز إنتاج الأجسام المضادة. البروتين الشوكي S هو العنصر السام الذي يسبب الجلطات والالتهابات وتلف الميتوكوندريا. ولهذا السبب يؤثر على الأعصاب والأنسجة القلبية، لأنها تتطلب أكبر قدر من الطاقة. كما يغير البروتين الشوكي S توافقه البيئي بشكل متكرر، بسبب معدل الطفرة (التحور) المرتفع لفيروس كورونا SAR-Cov2. ولهذا السبب تفقد التطعيمات بسرعة قدرتها على تحييد الفيروس.

وبالتالي، لوحظ أن فعالية التطعيمات تتخفف بسرعة، ولهذا السبب يجب إجراء تطعيمات جديدة بشكل متكرر. وبعد أن أصبح لديهم أشخاصًا تلقوا لقاحًا واحدًا والعديد من الجرعات المعززة وما زالوا يمرضون، تقرر تغيير تعريف الفرد الذي تم تطعيمه بالكامل. وبهذه الطريقة يمكنهم تبرير أن الأشخاص الذين تم تطعيمهم بجرعة معززة واحدة أو أكثر دخلوا المستشفى أو ماتوا بسبب كوفيد، قائلين إنهم لم يتم تطعيمهم بالكامل.

VAERS فيروس

نظام الإبلاغ عن الأحداث السلبية للقاح (VAERS فيروس) هو برنامج أمريكي لمراقبة سلامة اللقاح، أنشأته مراكز السيطرة على الأمراض والوقاية منها (CDC) وإدارة الغذاء والدواء (FDA) الأمريكية. إن سجلات الأثار السلبية بما في ذلك

الوفيات بعد التطعيم بمنتجات الرنا المرسال mRNA في ثلاث سنوات أكبر بكثير من العدد الإجمالي للآثار السلبية المسجلة لجميع اللقاحات منذ عام 1990 (قبل 34 عامًا). وجد فحص بيانات (VAERS فيرس) خلال السنة الأولى من تطعيمات الرنا المرسال mRNA أن عامًا واحدًا من تطعيمات كوفيد COVID مقارنة بـ 30 عامًا من جميع اللقاحات الأخرى مجتمعة فإن عدد الأحداث السلبية والأحداث المعوقة قابلة للمقارنة. ومع ذلك، هناك المزيد من الوفيات والاستشفاء والأحداث المهددة للحياة [14].

كانت تقارير السلامة للحالات الفردية الخطيرة والأحداث السلبية الخطيرة بعد اللقاحات 51498 و 271444 على التوالي. كان ارتفاع ضغط الدم هو أكثر الأمراض المصاحبة شيوعًا (22٪). وقد تم الكشف عن أن احتمالات الإصابة بنوبة قلبية حادة زادت بمقدار 10 مرات. كان أولئك الذين أصيبوا بنوبة قلبية (MI) أكثر عرضة للإصابة بنوبة قلبية بنسبة 5.7 مرة بعد التطعيم. بالإضافة إلى ذلك، كان المرضى الذين يعانون من الرجفان الأذيني (AF)، أو إصابة الكلى الحادة (AKI)، أو السكتة القلبية الوعائية (CVA)، أو الانسداد الرئوي (PE) أكثر عرضة للإصابة بكل تأثير سلبي بعد التطعيم بـ 7.02 مرة، أو 39.09 مرة، أو 6.03 مرة، أو 3.97 مرة على التوالي، [2]. في إحدى الدراسات، أبلغ 21٪ من متلقي BNT162b2 عن أحداث سلبية مرتبطة بالتطعيم، وهو معدل أعلى بكثير من معدل مجموعة الدواء الوهمي (5٪) [11].

لقاحات أخرى

جارداسيل هو لقاح ضد فيروس الورم الحليمي البشري (HPV). يتم الترويج له لمنع انتشار سلالات معينة من فيروس الورم الحليمي البشري وتقليل خطر الإصابة بأنواع معينة من السرطان.

هناك عدة أنواع من لقاحات فيروس الورم الحليمي البشري وفقًا لعدد السلالات المستخدمة. وجدت الدراسات التي أجريت على أنواع مختلفة من اللقاحات آثارًا سلبية كبيرة [9]. بالمقارنة مع 2871 امرأة تلقين دواء وهميًا من الألومنيوم، كان لدى المجموعة المكونة من 2881 امرأة تم حقنها بلقاح فيروس الورم الحليمي البشري ثنائي السلالة المزيد من الوفيات عند المتابعة (14 مقابل 3، ص = 0.012). وبالمقارنة مع 7078 فتاة تلقين لقاح فيروس الورم الحليمي البشري رباعي السلالة، كان لدى 7071 فتاة تلقين الجرعة التسعة أحداثًا سلبية جهازية أكثر شدة (3.3 مقابل 2.6٪، ص = 0.01).

أفاد تحليل للفتيات والشابات الدنماركيات بآثار سلبية على لقاحات فيروس الورم الحليمي البشري ووجد أن نسبة عالية من هذه التقارير تضمنت أعراض اضطراب الإدراك (78٪) وآلام البطن (77٪) وعسر التبول (60٪) واضطراب النوم (60٪) [16]. من بين 40735 تقريرًا من تقارير (VAERS فيرس) بعد التطعيم ضد فيروس الورم الحليمي البشري، حددنا 29 تقريرًا من تقارير Postural orthostatic tachycardia syndrome (متلازمة تسارع معدل ضربات القلب الموضعي الانتصابي) POTS التي استوفت معايير التشخيص بالكامل. ومن بينهم 27 (93.1٪) من الإناث وكان متوسط العمر 14 عامًا (المدى 12-32). وكان متوسط الوقت من التطعيم إلى ظهور الأعراض 43 يومًا (المدى 0-407)؛ وكان لدى الأغلبية (75.0٪، 18) بداية بين 0 و90 يومًا. وشملت الأعراض المصاحبة المبلغ عنها بشكل متكرر الصداع (75.9٪، 22) والدوخة (72.4٪، 21). ووثقت عشرون (68.9٪) تقريرًا تاريخيًا من الحالات الطبية الموجودة مسبقًا، منها التعب المزمن (17.2٪، 5) والربو (13.8٪، 4) والصداع المزمن (10.3٪، 3) [1].

الختام

توصيتنا هي أنه قبل تحديد نظام التطعيم لكل طفل، يجب تقييم الجوانب المحددة لتاريخه الطبي وأخذها في الاعتبار وتطبيق اللقاحات بشكل فردي ومنفصل (وليس معًا). يوصى بالانتظار لمدة لا تقل عن ثلاثة أشهر بين لقاح وآخر لتقليل احتمالية حدوث آثار جانبية. لا نوصي بتطعيم الأطفال أو النساء الحوامل أو المرضعات ضد كوفيد.

الحواشي:

1. كلية الصيدلة، الحرم الجامعي للعلوم الطبية، جامعة ريو برينسيبي
2. كلية الصحة العامة، الحرم الجامعي للعلوم الطبية، جامعة ريو برينسيبي
3. برنامج العلوم الطبيعية، جامعة إي دي بي
4. جامعة سنترال كاريببيان، كلية العلاج بتقويم العمود الفقري

*المؤلف المراسل jorge.miranda2@upr.edu

المراجع

1. Arana J, Mba-Jonas A, Jankosky C, Lewis P, Moro PL, Shimabukuro TT, Cano M. Reports of Postural Orthostatic Tachycardia Syndrome After Human Papillomavirus Vaccination in the Vaccine Adverse Event Reporting System. J Adolesc Health. 2017 Nov;61(5):577-582. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29061232/>
2. Choi JY, Lee Y, Park NG, Kim MS, Rhie SJ. Serious Safety Signals and Prediction Features Following COVID-19 mRNA Vaccines Using the Vaccine Adverse Event Reporting System. Pharmaceuticals. 2024; 17(3):356. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38543142/>
3. Gombart AF, Pierre A, Maggini S. A Review of Micronutrients and the Immune System-Working in Harmony to Reduce the Risk of Infection. Nutrients. 2020;12(1):236. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31963293/>
4. Gonzalez MJ, Miranda-Massari JR, McCullough PA, Marik PE, Kory P, Cole R, Vanden Bossche G, et al. An International Consensus Report on SARS-Cov-2, Covid19, and the Immune System: An Orthomolecular View. J Orthomol Med. 2022; 37(1). <https://isom.ca/article/an-international-consensus-report-on-sars-cov-2-covid-19-and-the-immune-system-an-orthomolecular-view/>
5. HRSA(a) (Health Resources & Services Administration). <https://www.hrsa.gov/vaccine-compensation/about>. Accedido 11 de febrero de 2024.
6. HRSA(b). Accedido 12 de febrero de 2024. <https://www.hrsa.gov/sites/default/files/hrsa/vicp/vicp-stats-01-01-24.pdf>
7. Lesgards JF, Cerdan D, Perronne C, Sabatier JM, Azalbert X, Rodgers EA, McCullough PA. Toxicity of SARS-CoV-2 Spike Protein from the Virus and Produced from COVID-19 mRNA or Adenoviral DNA Vaccine. Arch Microbiol & Immunol 2023;7(3):121-138. <https://www.fortunejournals.com/articles/toxicity-of-sarscov2-spike-protein-from-the-virus-and-produced-from-covid19-mrna-or-adenoviral-dna-vaccines.html>

8. Lee WS, Wheatley AK, Kent SJ, DeKosky BJ. Antibody-dependent enhancement and SARS-CoV-2 vaccines and therapies. *Nat Microbiol.* 2020 Oct;5(10):1185-1191. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32908214/>
9. Martínez-Lavín M, Amezcua-Guerra L. Serious adverse events after HPV vaccination: a critical review of randomized trials and post-marketing case series. *Clin Rheumatol.* 2017 Oct;36(10):2169-2178. doi: 10.1007/s10067-017-3768-5. Epub 2017 Jul 20. Erratum in: *Clin Rheumatol.* 2017 Jul 29; PMID: 28730271. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28730271/>
10. Okuya K, Hattori T, Saito T, Takadate Y, Sasaki M, Furuyama W, Marzi A, Ohiro Y, Konno S, Hattori T, Takada A. Multiple Routes of Antibody-Dependent Enhancement of SARS-CoV-2 Infection. *Microbiol Spectr.* 2022 Apr 27;10(2):e0155321. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35319248/>
11. Polack, F.P.; Thomas, S.J.; Kitchin, N.; Absalon, J.; Gurtman, A.; Lockhart, S.; Perez, J.L.; Pérez Marc, G.; Moreira, E.D.; Zerbini, C.; et al. Safety and Efficacy of the BNT162b2 MRNA COVID-19 Vaccine. *N. Engl. J. Med.* 2020, 383, 2603-2615. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33301246/>
12. Reider CA, Chung RY, Devarshi PP, Grant RW, Hazels Mitmesser S. Inadequacy of Immune Health Nutrients: Intakes in US Adults, the 2005-2016 NHANES. *Nutrients.* 2020 Jun 10;12(6):1735. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32531972/>
13. Greene J, New data is out on COVID vaccine injury claims. What's to make of it? Reuters. Accedido 12 de febrero de 2024. <https://www.reuters.com/legal/litigation/new-data-is-out-covid-vaccine-injury-claims-whats-make-it-2022-10-12/>
14. Saxon, S. 2022. The Covid-19 and Beyond. Invitation to Destiny, LLC.
15. Segal Y, Shoenfeld Y. Vaccine-induced autoimmunity: the role of molecular mimicry and immune cross-reaction. *Cell Mol Immunol.* 2018 Jun;15(6):586-594. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29503439/>
16. Ward D, Thorsen NM, Frisch M, Valentiner-Branth P, Mølbak K, Hviid A. A cluster analysis of serious adverse event reports after human papillomavirus (HPV) vaccination in Danish girls and young women, September 2009 to August 2017. *Euro Surveill.* 2019 May;24(19):1800380. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31088598/>
17. Wen J, Cheng Y, Ling R, Dai Y, Huang B, Huang W, Zhang S, Jiang Y. Antibody-dependent enhancement of coronavirus. *Int J Infect Dis.* 2020 Nov;100:483-489. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32920233/>

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 Ayyettey, 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 جي. سميث ، Ph.D. (الولايات المتحدة الأمريكية)
 محرر الطبعة اليابانية: أتسو ياناغيساوا ، M.D. ، Ph.D. (اليابان)
 محرر الطبعة الصينية: ريتشارد تشينج ، M.D. ، Ph.D. (الولايات المتحدة الأمريكية)
 محرر الطبعة النرويجية: داج فيلين يوليزينسكي ، Ph.D. (النرويج)
 محرر الطبعة العربية: مصطفى كامل ، R.Ph ، P.G.C.M (جمهورية مصر العربية)
 محرر الطبعة الكورية: هابونجو شين ، M.D. (كوريا الجنوبية)
 محرر الطبعة الأسبانية: سونيا ريتا رايل ، Ph.D. (الأرجنتين)
 محرر الطبعة الألمانية: برنارد ويلكر ، M.D. (ألمانيا)
 محرر مساعد الطبعة الألمانية: جيرهارد داتشلي ، 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: ديليو تود بينثيري ، 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: جيسون 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 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>