

ZUR SOFORTIGEN FREIGABE

Orthomolekularer Medizinischer Informationsdienst, 2. Januar 2025

Die Fehlbehandlung atherosklerotischer Herz-Kreislauf-Erkrankungen (ASCVD): Ein Aufruf zur Lösung der Grundursachen jenseits von Cholesterin

Von Richard Z. Cheng, M.D., Ph.D., Thomas E. Levy, M.D., J.D.

Abstract

Wir haben die Heilung von 10 Fällen von Herz-Kreislauf-Erkrankungen dokumentiert, darunter zwei mit bis zu 70 %iger Koronararterienstenose, durch einen integrativen orthomolekularmedizinischen Ansatz, der die grundlegenden Ursachen behandelt (1). Diese Erkenntnisse stützen die Ansicht, dass atherosklerotische Herz-Kreislauf-Erkrankungen (ASCVD, *atherosclerotic cardiovascular disease*) im Grunde eine entzündliche Erkrankung sind, die am Endothel (*innerste Wandschicht von Lymph- und Blutgefäßen*) beginnt. Im Gegensatz dazu vereinfacht das vorherrschende Paradigma der Cholesterinsenkung die Behandlung von ASCVD übermäßig, indem es sich auf intermediäre (*dazwischenliegende*) Marker konzentriert und grundlegende Faktoren wie Ernährung, Entzündungen, Umweltgifte und Nährstoffmängel vernachlässigt. Die Ursachenanalyse (Root Cause Analysis, RCA), eine bewährte Methode zur Lösung komplexer Probleme, wird in der ASCVD-Versorgung nach wie vor zu wenig genutzt. In diesem Artikel wird die Abhängigkeit von der Symptombehandlung kritisiert und die Hindernisse im medikamentösen System zur Linderung von Symptomen hervorgehoben, einschließlich der Einflüsse von Unternehmen, die vermeidbares Leiden aufrechterhalten. Wir fordern die Integration von RCA und ganzheitlichen Strategien, um die Ursachen von ASCVD zu bekämpfen und das Vertrauen der Öffentlichkeit in Gesundheitseinrichtungen wiederherzustellen.

Einleitung

Moderne Problemlösungsmethoden legen den Schwerpunkt auf die Bekämpfung der Ursachen und nicht nur der Symptome (2). Die Ursachenanalyse (RCA) ist ein Eckpfeiler dieses Ansatzes und bietet strukturierte Methoden, um die Ursachen komplexer Probleme zu identifizieren und langfristige Lösungen umzusetzen. Trotz ihrer nachgewiesenen Wirksamkeit fehlt die RCA im ASCVD-Management eklatant. Stattdessen setzen sich Institutionen wie die American Heart Association (AHA, *Amerikanische Herzvereinigung*) für symptomorientierte Interventionen ein, insbesondere für Statine, die Abhängigkeiten fördern und zu suboptimalen Ergebnissen führen (3,4). In diesem Artikel wird die Vernachlässigung der RCA in der ASCVD-Versorgung kritisiert und die Frage gestellt, ob dies auf Unwissenheit, Inkompetenz oder absichtliche, gewinnorientierte Absprachen mit pharmazeutischen Interessen zurückzuführen ist.

Bei der RCA wird das Problem definiert, relevante Daten gesammelt, Ursachen mithilfe von Tools wie „Five Whys“ (5 „Warum“ Fragen) analysiert und gezielte Lösungen umgesetzt, während die Ergebnisse überwacht werden (5–7). Bei der Anwendung auf ASCVD werden durch die RCA vernachlässigte systemische Probleme wie schlechte Ernährung, chronische Entzündungen, Umweltgifte und Nährstoffmangel hervorgehoben, die oft zugunsten pharmazeutischer Ansätze vernachlässigt werden.

Der stark vereinfachte Ansatz der AHA in Bezug auf ASCVD-Risikofaktoren

Die AHA versäumt es, ASCVD-Risikofaktoren angemessen in Grundursachen, Zwischenschritte (Mechanismen) und klinische Ergebnisse zu kategorisieren. Stattdessen werden diese Faktoren in grobe Kategorien zusammengefasst, ohne ihre unterschiedlichen Rollen bei der Krankheitsentwicklung und -fortschreitung zu berücksichtigen (8). Diese mangelnde Differenzierung spiegelt eine grundlegende Unkenntnis des RCA-Prozesses wider, oder schlimmer noch, den absichtlichen Versuch, die Grundursachen zu verschleiern, um den Status quo aufrechtzuerhalten.

Ursachen wie schlechte Ernährung, chronische Entzündungen, Umweltgifte und Nährstoffmängel sind grundlegende Faktoren, die die Mechanismen antreiben, die zu ASCVD führen. Zwischenschritte umfassen Prozesse wie endotheliale Dysfunktion (*Endotheldefekt*), oxidativer Stress, Lipid-Dysregulation (*Fehlregulation von Fetten*) und Ablagerung, die diese Ursachen in messbare klinische Marker übersetzen. Klinische Ergebnisse wie Myokardinfarkt, Schlaganfall und periphere Arterienerkrankung stellen das Endstadium dieser pathologischen Prozesse dar.

Indem die AHA diese Unterscheidungen nicht trifft, setzt sie einen fehlgeleiteten Fokus auf intermediäre Marker wie LDL-Cholesterin fort, während sie die vorgelagerten Krankheitsfaktoren ignoriert. Diese übermäßige Vereinfachung untergräbt die Bemühungen, ASCVD an der Quelle zu bekämpfen, und fördert stattdessen die Symptombehandlung, oft durch pharmazeutische Interventionen wie Statine. Dieser Ansatz offenbart bestenfalls ein mangelndes Verständnis komplexer Krankheitsprozesse. Schlimmstenfalls deutet er auf eine absichtliche Verschleierung der Ursachen hin, was an kriminelle Fahrlässigkeit grenzt, da der Profit über die Gesundheit der Patienten gestellt wird.

Das symptomorientierte Paradigma der AHA

Die AHA und ihre empfohlenen Richtlinien veranschaulichen einen symptomorientierten Ansatz zur Behandlung von ASCVD, bei dem die Senkung des LDL-Cholesterinspiegels durch Statine priorisiert wird, während die Ursachen der Krankheit vernachlässigt werden (9). Diese Strategie vereinfacht die Komplexität von Herz-Kreislauf-Erkrankungen zu sehr und geht nicht angemessen auf grundlegende Faktoren wie schlechte Ernährung, chronische Entzündungen, Umweltgifte und Nährstoffmängel ein. Statine haben zwar ihre Wirksamkeit bei der Reduzierung bestimmter kardiovaskulärer Ereignisse unter Beweis gestellt, doch ein alleiniger Fokus auf LDL-Cholesterin lässt ein ganzheitlicheres Verständnis der ASCVD-Pathophysiologie vermissen. Diese mangelnde Betonung der Grundursachen weist auf eine erhebliche Lücke in den aktuellen Leitlinien hin und unterstreicht die Notwendigkeit, die Ursachenanalyse (Root Cause Analysis, RCA) zu integrieren, um umfassendere, patientenorientierte Ansätze für die ASCVD-Versorgung zu entwickeln.

1. **Falsche Ernährungsrichtlinien:** Die langjährige Befürwortung einer fettarmen (und damit kohlenhydratreichen) Ernährung durch die AHA könnte unbeabsichtigt zu den Epidemien von Adipositas und Diabetes beigetragen haben, die bedeutende Treiber für ASCVD sind (10–15). Laut neuen Erkenntnissen kann eine kohlenhydratarme, entzündungshemmende Ernährung das metabolische Syndrom wirksam umkehren und die kardiovaskuläre Gesundheit verbessern (16–19). Im Gegensatz zur langjährigen Befürwortung fettarmer Ernährung durch die AHA zeigen Studien zunehmend, dass ketogene Ernährung mit hohem Fettanteil die Gewichtsabnahme unterstützen, die Blutzuckerkontrolle verbessern, das Lipidprofil und die Insulinresistenz verbessern und Entzündungen reduzieren (20–23). Ketogene Ernährung verbessert vermutlich den Energiehaushalt des Herzens, reduziert den Sauerstoffverbrauch (24) und kehrt sogar eine atherogene Dyslipidämie (*Veränderung der Blutfettwerte*) um (25). Die fortgesetzte Förderung veralteter Ernährungsrichtlinien spiegelt die mangelnde Bereitschaft wider, sich an die sich weiterentwickelnde Ernährungswissenschaft anzupassen, und verdeutlicht eine kritische Lücke in den Bemühungen zur Vorbeugung von ASCVD.
2. **Vernachlässigung von Entzündungen:** Chronische Entzündungen sind eine gut dokumentierte Ursache für ASCVD, doch die AHA konzentriert sich ausschließlich auf LDL-Cholesterin (26–28). Eine chronische Besiedelung der Koronararterienwand mit oralen (*aus dem Mundraum kommenden*) Erregern ist durchgehend vorhanden und für die chronische Entzündung verantwortlich, die immer bei koronarer Herzkrankheit auftritt (29–39). Dieses

Versäumnis wirft Fragen über die Integrität der von pharmazeutischen Interessen geprägten Leitlinien auf.

3. **Unterdrückung von Umweltfaktoren:** Giftstoffe sind im modernen Leben allgegenwärtig, von Industriechemikalien bis hin zu Schadstoffen, und viele haben kardiotoxische Wirkungen. Sie schädigen die Mitochondrien, erhöhen den oxidativen Stress und stören die zelluläre Energieproduktion, was durch Prozesse wie endotheliale Dysfunktion und Lipidperoxidation (*Abbau/Zerstörung von Fetten durch Oxidation*) zu Herz-Kreislauf-Erkrankungen beiträgt. Schwermetalle und bestimmte Medikamente sind Beispiele dafür, wie Toxine oxidativen Stress und mitochondriale Schäden verschlimmern, was die Notwendigkeit unterstreicht, sich mit ihren Auswirkungen auf die Herzgesundheit zu befassen (40–43). Das Schweigen der AHA zu diesen Faktoren deutet entweder auf Unwissenheit oder auf eine Weigerung hin, nicht-pharmazeutische Lösungen in Betracht zu ziehen.
4. **Übersehen von Ernährungsmängeln:** Ein Mangel an essenziellen Nährstoffen wie Vitamin C und Magnesium ist ein entscheidender, aber oft übersehener Faktor für ASCVD. Durch die Vernachlässigung dieser und anderer Nährstoffmängel versäumt es der Ansatz der AHA, wichtige veränderbare Faktoren für das Fortschreiten der Krankheit zu berücksichtigen. Während viele Vitamine und Mikronährstoffe eine wichtige Rolle für die Herzgesundheit und das ASCVD-Management spielen, veranschaulichen die folgenden Beispiele ihre Bedeutung:
 - **Vitamin C:** Linus Paulings einheitliche Theorie hebt die zentrale Bedeutung von Vitamin C für die Aufrechterhaltung der Gefäßintegrität hervor (44,45). Er schlug vor, dass ein chronischer Vitamin-C-Mangel die Atherosklerose begünstigt, indem dieser die Kollagensynthese beeinträchtigt, die für die strukturelle Integrität der Arterienwände entscheidend ist. Dieser Mangel schwächt die Arterien und macht sie anfällig für Schäden und Plaquebildung.
 - **Magnesium:** Dieses wichtige Mineral unterstützt die Endothelfunktion, reguliert den Blutdruck und beugt Arterienverkalkung vor. Magnesiummangel wird mit einem erhöhten kardiovaskulären Risiko in Verbindung gebracht, wird jedoch in den gängigen Leitlinien nur unzureichend berücksichtigt.
5. **Die Rolle der Pharmaindustrie bei der Fehlbehandlung von ASCVD:** Der Einfluss von Pharmaunternehmen auf das ASCVD-Management ist erheblich und wirft wichtige Bedenken auf. Statine, die jährlich Milliardenumsätze generieren, veranschaulichen, wie finanzielle Anreize die Behandlungsprioritäten beeinflussen können, indem sie die Symptombehandlung gegenüber der Ursachenbekämpfung in den Vordergrund stellen.
 - **Finanzielle Interessenkonflikte:** Laut Studien unterhalten 56–90 % der Autoren von Leitlinien finanzielle Beziehungen zu Pharmaunternehmen (47–49). Eine systematische Überprüfung ergab, dass mehr als die Hälfte der Autoren von Leitlinien Verbindungen zur Industrie hatten, insbesondere in Bereichen, in denen Pharmazeutika die Behandlung dominieren (50, 51). Vielen Leitliniengremien fehlen formale Verfahren zur Offenlegung von Interessenkonflikten, und nur 2 von 44 überprüften Leitlinien enthalten spezifische Offenlegungen (47). Nicht offengelegte finanzielle Beziehungen wurden bei 24 % der Autoren, die keine Konflikte angaben, und bei 70 % der Leitlinien festgestellt (52).
 - **Auswirkungen auf die Versorgung:** Verbindungen zur Industrie können die Empfehlungen von Leitlinien beeinflussen und möglicherweise zu Überdiagnosen und Überbehandlungen führen (53,54). Darüber hinaus unterhalten Organisationen, die Leitlinien erstellen, häufig finanzielle Beziehungen zur Pharmaindustrie, was die Unparteilichkeit weiter erschwert (55).
 - **Spezifische Bedenken in Bezug auf ASCVD-Leitlinien:** Viele Forscher und Institutionen, die die ASCVD-Leitlinien gestalten, erhalten von Statinherstellern finanzielle Unterstützung (56–60). Zu den Taktiken der Industrie, um Leitlinien zu

beeinflussen, gehören die Finanzierung voreingenommener Forschung, Lobbyarbeit und der Einsatz ausgefeilter Marketingstrategien, die sich sowohl an Ärzte als auch an die Öffentlichkeit richten (56,58). Diese Praktiken führen zu erheblichen Interessenkonflikten und untergraben das Vertrauen der Öffentlichkeit in die Objektivität und Glaubwürdigkeit klinischer Leitlinien.

- 6. Unterdrückung von Alternativen:** Nicht-pharmazeutische Maßnahmen wie Ernährungsumstellungen werden oft zugunsten pharmazeutischer Behandlungen vernachlässigt, obwohl es zahlreiche Belege für ihre Wirksamkeit gibt (61–63). So haben beispielsweise aktuelle Forschungsarbeiten die Vorteile einer kohlenhydratarmen, fettreichen Ernährung für die Verbesserung der Stoffwechselgesundheit nachgewiesen und damit die traditionellen Empfehlungen für eine fettarme Ernährung in Frage gestellt (10–15). Diese Ansätze werden jedoch im allgemeinen Gesundheitswesen nach wie vor zu wenig genutzt, was auf eine systemische Voreingenommenheit für pharmazeutische Lösungen hindeutet. Die mangelnde Betonung von Strategien, die auf einer Ursachenanalyse (RCA) basieren, stellt eine entscheidende Lücke bei der Bekämpfung der grundlegenden Faktoren für ASCVD dar. Die verstärkte Integration nicht-pharmazeutischer Interventionen, einschließlich Ernährungsumstellung, Bewegung und Stressbewältigung, erfordert eine Verlagerung des Schwerpunkts auf eine ganzheitliche, patientenorientierte Versorgung und eine Aufstockung der Mittel für die auf den Lebensstil ausgerichtete Forschung. Die Beseitigung dieses Versäumnisses ist unerlässlich für die Verbesserung der langfristigen Gesundheitsergebnisse und die Verringerung der Abhängigkeit von Medikamenten.
- 7. Irreführung der Öffentlichkeit:** Durch die Betonung von Statinen als primäre Lösung besteht die Gefahr, dass die AHA-Richtlinien die entscheidende Rolle systemischer Faktoren wie Ernährung und Umweltgifte bei der Entstehung von ASCVD in den Hintergrund drängen. Statine haben zwar Vorteile bei der Reduzierung kardiovaskulärer Ereignisse gezeigt, doch durch die ausschließliche Konzentration auf pharmazeutische Interventionen wird der umfassendere Kontext der Krankheitsprävention und -behandlung vernachlässigt. Wenn neben der medikamentösen Behandlung auch diese systemischen Probleme angegangen werden, könnte dies zu umfassenderen und nachhaltigeren Gesundheitsergebnissen führen.

Die Argumente für RCA im ASCVD-Management

Die Einführung von RCA in die ASCVD-Versorgung ist nicht nur logisch, sondern auch unerlässlich, um die Ursachen von Krankheiten zu bekämpfen und die Behandlungsergebnisse für Patienten zu verbessern. Unser integrativer orthomolekularer medizinischer Ansatz ist ein Beispiel für dieses umfassende Versorgungsmodell (64). Wird dieser Ansatz ignoriert, werden Möglichkeiten für eine wirksame Prävention und Versorgung verpasst. Zu den wichtigsten Vorteilen von RCA gehören:

- 1. Ursachenbekämpfung:** Schlechte Ernährung, chronische Entzündungen, Umweltgifte und Vitamin- und Mikronährstoffmängel können durch RCA-gesteuerte Strategien effektiv identifiziert und gemildert werden. So hat sich beispielsweise gezeigt, dass die Behandlung von Vitamin-C- und Magnesiummangel die Gefäßgesundheit verbessert und das ASCVD-Risiko senkt.
- 2. Verringerung der Abhängigkeit von Medikamenten:** Durch die Priorisierung von Prävention und Lebensstiländerungen minimiert die RCA den Bedarf an lebenslangen Medikamenten, die oft mit erheblichen Nebenwirkungen verbunden sind. So können beispielsweise eine kohlenhydratarme Ernährung und entzündungshemmende Maßnahmen die Abhängigkeit von Statinen und anderen Arzneimitteln verringern.
- 3. Stärkung des öffentlichen Vertrauens:** Transparente, auf RCA basierende Richtlinien, die eine ganzheitliche Versorgung priorisieren, würden das Vertrauen in Gesundheitseinrichtungen wiederherstellen und ein Engagement für die Bekämpfung der systemischen Ursachen von ASCVD zeigen, anstatt sich ausschließlich auf Symptombehandlung zu konzentrieren.

Fallstudie: RCA vs. Symptombehandlung bei ASCVD

Traditionelle Ansätze zur Behandlung von ASCVD beinhalten oft die Verschreibung von Statinen zur Senkung des LDL-Cholesterins, wobei der Schwerpunkt auf der Symptomkontrolle liegt, anstatt die zugrunde liegenden Ursachen zu behandeln. Im Gegensatz dazu versucht ein auf RCA basierender Ansatz, die Ursachen der Krankheit zu identifizieren und zu mildern, und zwar durch [\(64\)](#):

1. **Untersuchung der Grundursachen:** Bewertung der Ernährungsgewohnheiten durch Ernährungsprotokolle und Nährwerttabellen, Bewertung der Umweltexposition (z. B. Schwermetalle oder Schadstoffe) und Ermittlung von Mängeln bei wichtigen Mikronährstoffen wie Vitamin C und Magnesium.
2. **Umsetzung von Lebensstiländerungen:** Einführung einer kohlenhydratarmen, rohen oder minimal verarbeiteten, adäquat mit gesunden Fetten ausgestatteten, entzündungshemmenden Ernährung zur Verbesserung der Stoffwechselgesundheit und Umsetzung von Strategien zur Toxinreduzierung, die auf die Expositionsgeschichte des Patienten zugeschnitten sind.
3. **Nahrungsergänzung mit wichtigen Nährstoffen:** Stellen Sie eine evidenzbasierte Nahrungsergänzung bereit, einschließlich Vitamin C für die Gefäßgesundheit, Magnesium für die Endothelfunktion und Omega-3-Fettsäuren zur Verringerung von Entzündungen.
4. **Überwachung systemischer Marker:** Verwenden Sie Entzündungsmarker wie das C-reaktive Protein (CRP), um den Fortschritt zu verfolgen und die Interventionen bei Bedarf anzupassen.

Dieser Ansatz befasst sich nicht nur mit den Ursachen, sondern befähigt die Patienten auch, die Kontrolle über ihre Gesundheit zu übernehmen, wodurch die Abhängigkeit von pharmazeutischen Interventionen verringert wird.

Eine detailliertere Analyse dieser Bereiche wird in zukünftigen Beiträgen diskutiert werden.

Schlussfolgerung:

Das Versäumnis, die Ursachenanalyse (Root Cause Analysis, RCA) in das ASCVD-Management zu integrieren, stellt ein erhebliches Versäumnis in den Prioritäten der modernen Medizin dar. Die symptomorientierten Leitlinien der AHA können zwar bei der Behandlung bestimmter Aspekte von ASCVD wirksam sein, vernachlässigen jedoch häufig die zugrunde liegenden Ursachen der Krankheit, wodurch die Abhängigkeit von Arzneimitteln und vermeidbares Leiden fortbestehen.

Die Einbeziehung der Ursachenanalyse in die Gesundheitsversorgung ermöglicht einen umfassenderen Ansatz, der die Ursachen wie schlechte Ernährung, chronische Entzündungen, Umweltgifte und Nährstoffmängel bekämpft. Diese Umstellung hat das Potenzial, die Behandlungsergebnisse zu verbessern, die Abhängigkeit von Medikamenten zu verringern und in einigen Fällen ASCVD zu verhindern oder sogar rückgängig zu machen, wie unsere Fallberichte zeigen.

Die Herausforderungen bei der Einführung der Ursachenanalyse, darunter Ressourcenknappheit, Weiterbildung von Klinikpersonal und systemische Trägheit, sind zwar erheblich, aber durch gemeinsame Anstrengungen zu bewältigen. Um diese Hindernisse zu überwinden, sind interdisziplinäre Partnerschaften, aktualisierte klinische Leitlinien und Engagement für eine patientenorientierte Versorgung erforderlich. Es ist an der Zeit, dass die Gesundheitssysteme die Ursachenanalyse als Eckpfeiler eines effektiven, ethischen und ganzheitlichen ASCVD-Managements anerkennen.

Referenzen:

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 [Internet]. 2024 Nov 27;20(20). Available from: <https://orthomolecular.org/resources/omns/v20n20.shtml>
2. Trbovich P, Shojania KG (2017) Root-cause analysis: swatting at mosquitoes versus draining the swamp. BMJ Qual Saf. 26:350-353. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28228469>

3. Rastogi L, Mody B, Mody R (2023) ASCVD- Should We Treat It or Eradicate? *Res Int J Cardiol Cardiovasc Med.* 04:001-002. <https://msdpublications.com/uploads/article/RIJCCM-4-1015.pdf>
4. Schade DS, Ramo B, Obenshain SS, Schrader R, Eaton RP (2019) The Rationale for a Different Approach to Preventing Cardiovascular Disease. *World J Cardiovasc Dis.* 9:489-510. <https://www.scirp.org/journal/paperinformation?paperid=94084>
5. Uberoi RS, Swati E, Gupta U, Sibal A (2007) Root Cause Analysis in Healthcare *Apollo Medicine*, 4(1)[cited 2024 Dec 27]. <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0976001620070115>
6. Shaqdan K, Aran S, Daftari Besheli L, Abujudeh H (2014) Root-cause analysis and health failure mode and effect analysis: two leading techniques in health care quality assessment. *J Am Coll Radiol.* 11:572-579. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24507549>
7. Brook OR, Kruskal JB, Eisenberg RL, Larson DB (2015) Root Cause Analysis: Learning from Adverse Safety Events. *Radiogr.* 35:1655-1667. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26466177>
8. Arnett DK, Blumenthal RS, Albert MA, et al. (2019) ACC/AHA Guideline on the Primary Prevention of Cardiovascular Disease: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Circulation*, 140:e596-e646. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30879355>
9. Maganti K (2019) American College of Cardiology. [cited 2024 Dec 27]. Key Points From the 2019 ACC/AHA Guidelines on the Primary Prevention of Cardiovascular Disease. <https://www.acc.org/Latest-in-Cardiology/Articles/2019/04/29/07/42/Key-Points-From-the-2019-ACC-AHA-Guidelines-on-the-Primary-Prevention-of-CVD>
10. Kris-Etherton PM, Lichtenstein AH, Howard BV, et al. (2004) Antioxidant Vitamin Supplements and Cardiovascular Disease. *Circulation.* 110:637-641. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15289389>
11. Krauss RM, Eckel RH, Howard B, et al. (2000) AHA Dietary Guidelines: revision 2000: A statement for healthcare professionals from the Nutrition Committee of the American Heart Association. *Circulation.* 102:2284-2299. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11056107>
12. Fischer NM, Pallazola VA, Xun H, et al. (2020) The evolution of the heart-healthy diet for vascular health: A walk through time. *Vasc Med.* 25:184-193. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32124663>
13. Yancy WS, Westman EC, French PA, Califf RM (2003) Diets and clinical coronary events: the truth is out there. *Circulation.* 107:10-16. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12515734>
14. Sacks FM, Lichtenstein AH, Wu JHY, et al. (2017) Dietary Fats and Cardiovascular Disease: A Presidential Advisory From the American Heart Association. *Circulation*, 136:e1-23. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28620111>
15. Sikand G, Severson T (2020) Top 10 dietary strategies for atherosclerotic cardiovascular risk reduction. *Am J Prev Cardiol.* 4:100106. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34327475>
16. Berger A, Thorn E. (2022) Can low-carbohydrate diets be recommended for reducing cardiovascular risk? *Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes.* 29:413-419. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35869740>
17. Giugliano D, Esposito K (2008) Mediterranean diet and metabolic diseases. *Curr Opin Lipidol.* 19:63-68. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18196989>
18. O'Neill BJ (2020) Effect of low-carbohydrate diets on cardiometabolic risk, insulin resistance, and metabolic syndrome. *Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes.* 27:301-307. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32773574>
19. Noakes TD, Windt J (2017) Evidence that supports the prescription of low-carbohydrate high-fat diets: a narrative review. *Br J Sports Med.* 51:133-139. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28053201>

20. Boal AH, Kanonidou C (2024) The Ketogenic Diet: The Ke(y) - to Success? A Review of Weight Loss, Lipids, and Cardiovascular Risk. *J Cardiol Cardiovasc Med.* 9:052-057. <https://www.cardiologyjournal.com/abstract/jccm-aid1178>
21. Dyńka D, Kowalcze K, Charuta A, Paziewska A (2023) The Ketogenic Diet and Cardiovascular Diseases. *Nutrients*, 15:3368. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37571305>
22. Sharman MJ, Kraemer WJ, Love DM, et al. (2002) A ketogenic diet favorably affects serum biomarkers for cardiovascular disease in normal-weight men. *J Nutr.* 132:1879-1885. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12097663>
23. Zaghoul MS, Elizondo-Benedetto S, Zayed MA (2024) Impact of ketogenic diet on cardiovascular disease. *Nutr Rev.* 82:1835-1844. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38109885>
24. Luong TV, Abild CB, Bangshaab M, et al. (2022) Ketogenic Diet and Cardiac Substrate Metabolism. *Nutrients*, 14:1322. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35405935>
25. Lechner K, Krauss RM (2022) Obesity and cardiovascular disease: beyond body weight and energy balance. *Eur J Prev Cardiol.* 29:2216-2217. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36136860>
26. Raggi P, Genest J, Giles JT, et al. (2018) Role of inflammation in the pathogenesis of atherosclerosis and therapeutic interventions. *Atherosclerosis*, 276:98-108. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30055326>
27. Geovanini GR, Libby P (2018) Atherosclerosis and inflammation: overview and updates. *Clin Sci. (Lond)* 132:1243-1252. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29930142>
28. Tsoupras A, Lordan R, Zabetakis I (2018) Inflammation, not Cholesterol, Is a Cause of Chronic Disease. *Nutrients*, 10:604. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29757226>
29. Kozarov EV, Dorn BR, Shelburne CE, et al. (2005) Human Atherosclerotic Plaque Contains Viable Invasive *Actinobacillus actinomycetemcomitans* and *Porphyromonas gingivalis*. *Arterioscler Thromb Vasc Biol.* 25:e17-e18. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15662025>
30. Lowe GD (2001) The relationship between infection, inflammation, and cardiovascular disease: an overview. *Ann Periodontol.* 6:1-8. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11887452>
31. Legein B, Temmerman L, Biessen EAL, Lutgens E (2013) Inflammation and immune system interactions in atherosclerosis. *Cell Mol Life Sci.* 70:3847-3869. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23430000>
32. Rosenfeld ME (2013) Inflammation and atherosclerosis: direct versus indirect mechanisms. *Curr Opin Pharmacol.* 13:154-160. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23357128>
33. Ott SJ, El Mokhtari NE, Musfeldt M, et al. (2006) Detection of diverse bacterial signatures in atherosclerotic lesions of patients with coronary heart disease. *Circulation*, 113:929-937. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16490835>
34. Ott SJ, El Mokhtari NE, Rehman A, et al. (2007) Fungal rDNA signatures in coronary atherosclerotic plaques. *Environ Microbiol.* 9:3035-3045. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17991032>
35. Haraszthy VI, Zambon JJ, Trevisan M, et al. (2000) Identification of periodontal pathogens in atheromatous plaques. *J Periodontol.* 71:1554-1560. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11063387>
36. Mahendra J, Mahendra L, Kurian VM, et al. (2010) 16S rRNA-based detection of oral pathogens in coronary atherosclerotic plaque. *Indian J Dent Res.* 21:248-252. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20657096>
37. Rosenfeld ME, Campbell LA (2011) Pathogens and atherosclerosis: update on the potential contribution of multiple infectious organisms to the pathogenesis of atherosclerosis. *Thromb Haemost.* 106:858-867. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22012133>
38. Tufano A, Di Capua M, Coppola A, et al. (2012) The infectious burden in atherothrombosis. *Semin Thromb Hemost.* 38:515-523. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22660918>

39. Bale BF, Doneen AL, Vigerust DJ (2017) High-risk periodontal pathogens contribute to the pathogenesis of atherosclerosis. *Postgrad Med J.* 93:215-220. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27899684>
40. Bayo Jimenez MT, Hahad O, Kuntic M, et al. (2023) Noise, Air, and Heavy Metal Pollution as Risk Factors for Endothelial Dysfunction. *Eur Cardiol.* 18:e09. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37377448>
41. Yang Y, Wei S, Zhang B, Li W (2021) Recent Progress in Environmental Toxins-Induced Cardiotoxicity and Protective Potential of Natural Products. *Front Pharmacol.* 12:699193. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34305607>
42. Ross MK, Matthews AT, Mangum LC (2014) Chemical Atherogenesis: Role of Endogenous and Exogenous Poisons in Disease Development. *Toxics.* 2:17-34. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25705646>
43. Cheng RZ (2024) The Hidden Link: How Toxins Drive Cancer, Heart Disease, and Type 2 Diabetes Through Mitochondrial Damage [Internet]. 2024. Available from: <https://www.drwlc.com/blog/2024/12/25/the-hidden-link-how-toxins-drive-cancer-heart-disease-and-type-2-diabetes-through-mitochondrial-damage>
44. Rath M, Pauling L (1992) A Unified Theory of Human Cardiovascular Disease Leading the Way to the Abolition of This Disease as a Cause for Human Mortality. *J Orthomol Med.* 7:5. Available from: <https://orthomolecular.org/library/jom/1992/pdf/1992-v07n01-p005.pdf>
45. Levy TE, Gordon G (2012) *Primal Panacea*. 2012 Second Printing edition. Henderson, NV: Medfox Publishing; 2011. 352 p. Available from: <https://www.amazon.com/Primal-Panacea-Thomas-Levy/dp/0983772800>
46. Levy TE (2019) *Magnesium: Reversing Disease*. Medfox Publishing. ISBN-13: 9780998312408. Available from: <https://www.amazon.com/Magnesium-Reversing-MD-Jd-L-Levy/dp/0998312401>
47. Choudhry NK, Stelfox HT, Detsky AS (2002) Relationships between authors of clinical practice guidelines and the pharmaceutical industry. *JAMA.* 287:612-617. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11829700>
48. Cosgrove MC, Franco OH, Granger SP, et al. (2007) Dietary nutrient intakes and skin-aging appearance among middle-aged American women. *Am J Clin Nutr.* 86:1225-1231. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17921406>
49. Cosgrove L, Bursztajn HJ, Krinsky S, et al. (2009) Conflicts of interest and disclosure in the American Psychiatric Association's Clinical Practice Guidelines. *Psychother Psychosom.* 78:228-232. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19401623>
50. Neuman J, Korenstein D, Ross JS, Keyhani S (2011) Prevalence of financial conflicts of interest among panel members producing clinical practice guidelines in Canada and United States: cross sectional study. *BMJ.* 343:d5621. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21990257>
51. Cosgrove L, Krinsky S, Vijayaraghavan M, Schneider L (2006) Financial ties between DSM-IV panel members and the pharmaceutical industry. *Psychother Psychosom.* 75:154-160. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16636630>
52. Moynihan R, Lai A, Jarvis H, et al. (2019) Undisclosed financial ties between guideline writers and pharmaceutical companies: a cross-sectional study across 10 disease categories. *BMJ Open.* 9:e025864. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30813119>
53. Moynihan RN, Cooke GPE, Doust JA, et al. (2013) Expanding disease definitions in guidelines and expert panel ties to industry: a cross-sectional study of common conditions in the United States. *PLoS Med.* 10:e1001500. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23966841>
54. Torjesen I (2013) Three quarters of guideline panellists have ties to the drug industry. *BMJ.* 347:f4998. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23945363>

55. Campsall P, Colizza K, Straus S, Stelfox HT (2016) Financial Relationships between Organizations That Produce Clinical Practice Guidelines and the Biomedical Industry: A Cross-Sectional Study. *PLoS Med.* 13:e1002029. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27244653>
56. Fuchs FD (2010) Corporate influence over planning and presentation of clinical trials: beauty and the beast. *Expert Rev Cardiovasc Ther.* 8:7-9. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20014930>
57. Hunt LM, Arndt EA, Bell HS, Howard HA (2021) Are Corporations Re-Defining Illness and Health? The Diabetes Epidemic, Goal Numbers, and Blockbuster Drugs. *J Bioethical Inq.* 18:477-497. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34487285>
58. Brezis M (2008) Big pharma and health care: unsolvable conflict of interests between private enterprise and public health. *Isr J Psychiatry Relat Sci.* 45:83-89; discussion 90-94. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18982834>
59. Robinson JG (2014) Overview of the 2013 ACC/AHA Guideline on the Treatment of Blood Cholesterol to Reduce Atherosclerotic Cardiovascular Risk in Adults. *Future Cardiol.* 10:149-152. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24762237>
60. 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>
61. Turk MA, Liu Y, Pope JE (2023) Non-pharmacological interventions in the treatment of rheumatoid arthritis: A systematic review and meta-analysis. *Autoimmun Rev.* 22:103323. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36940841>
62. Thomas LE (2013) How evidence-based medicine biases physicians against nutrition. *Med Hypotheses.* 81:1116-1119. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24238959>
63. Voglhuber J, Ljubojevic-Holzer S, Abdellatif M, Sedej S (2021) Targeting Cardiovascular Risk Factors Through Dietary Adaptations and Caloric Restriction Mimetics. *Front Nutr.* 8:758058. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34660673>
64. Cheng RZ (2024) Integrative Orthomolecular Medicine Protocol for ASCVD [Internet]. 2024. Available from: <https://www.drwlc.com/blog/2024/08/01/integrative-orthomolecular-medicine-protocol-for-ascvd>
-

Ernährungsmedizin ist orthomolekulare Medizin

Die orthomolekulare Medizin setzt eine sichere und wirksame Ernährungstherapie zur Bekämpfung von Krankheiten ein. Für weitere Informationen: <http://www.orthomolecular.org>

Der von Experten begutachtete Orthomolecular Medicine News Service ist eine gemeinnützige und nicht-kommerzielle Informationsquelle.

Redaktioneller Prüfungsausschuss:

Bitte sehen Sie am Ende der engl. Originalversion nach !

(übersetzt mit DeepL.com, v21n02, GD)