



Macht Schokolade schlau? Wie Ernährungsmythen entstehen

Zusatzmaterial zur Folge 13



Zusatzmaterial zur Folge 13 Macht Schokolade schlau? Wie Ernährungsmythen entstehen

Inhalt

1. Interventionsstudien.....	3
2. Verzerrung.....	3
3. Confounder (Störgrößen).....	4
4. gesundheitliche Auswirkungen von Kaffeekonsum	4
5. „Schlank durch Schokolade“	5
6. Omega-3-Fettsäure-Kapseln bei kardiovaskulären Erkrankungen	5
7. der Mediendoktor	7
8. weiterführende Literatur.....	7
9. Personen.....	7



1. Interventionsstudien

Bei einer interventionellen Studie erhalten Teilnehmer eine Art von Intervention, wie etwa ein neues Arzneimittel, um es zu bewerten. Im Arzneimittelentwicklungsprozess werden Arzneimittel durch interventionelle Studien, bekannt als klinische Studien, ausgewertet.

Es gibt viele Variationen, wie klinischen Studien konzipiert sind, aber sie sind allgemein randomisiert (Teilnehmer werden randomisiert verschiedenen Armen in der Studie zugewiesen) und kontrolliert (ein Studienarm erhält das Prüfpräparat, und die Ergebnisse werden mit einer alternativen Behandlung oder einem Placebo, das einem anderen Arm verabreicht wird, verglichen). Diese werden randomisierte kontrollierte Studien, oder RCTs genannt.

<https://www.eupati.eu/de/glossary/interventionelle-studie/>

2. Verzerrung

Verzerrung ist jede absichtliche oder unabsichtliche Anpassung des Designs und/oder der Durchführung einer klinischen Studie, der Analyse und der Auswertung der Daten, die sich auf die Ergebnisse auswirken kann.

Verzerrung kann sich auf die Ergebnisse einer klinischen Studie auswirken und dazu führen, dass diese unzuverlässig sind. Verzerrungen können in jeder beliebigen Phase einer Forschungstätigkeit auftreten, beispielsweise bei der Auslegung der Studie oder der Erfassung, Analyse oder Veröffentlichung der Daten.



Verbreitete Arten einer solchen Verzerrung sind:

- [Auswahlverzerrung](#) (Selektionsfehler)
- Messverzerrung (diese kann sowohl die Erfassung der Messwerte als auch ihre Analyse und Interpretation betreffen)
- [Publikationsverzerrung](#)

<https://www.eupati.eu/de/klinische-entwicklung-und-studien/statistische-verfahren-in-klinischen-studien-verzerrung/>

3. Confounder (Störgrößen)

Eine Störvariable ist etwas, das im Gegensatz zur untersuchten Behandlung, das Ergebnis einer Studie beeinflussen kann. Zum Beispiel wird ein Arzneimittel zur Vorbeugung des Schnupfens durch Verabreichung an 1.000 Männer getestet, während ein Placebo einer Gruppe von 1.000 Frauen verabreicht wird. Die Studienergebnisse zeigen, dass während der Studienperiode wesentlich weniger Männer einen Schnupfen hatten. Es wäre jedoch nicht möglich, zu behaupten, dass das Arzneimittel eine Wirkung hatte, zumal alle Teilnehmer der Placebo-Gruppe Frauen waren, und somit stellt das Geschlecht eine Störvariable dar. Es könnte eine plausible alternative Erklärung für die Studienergebnisse geben – zum Beispiel, dass Frauen anfälliger für die zum Zeitpunkt der Studie zirkulierenden Erkältungsviren sind.

Gut konzipierte Studien berücksichtigen potenzielle Störvariablen und ermöglichen die Beseitigung von plausiblen alternativen Erklärungen für Studienergebnisse. In dem obigen Beispiel könnten Männer und Frauen nach dem Zufallsprinzip der Interventions- bzw. der Placebogruppe zugewiesen werden, um Geschlecht als Störvariable zu eliminieren.

<https://www.eupati.eu/de/glossary/stoervariable/>

4. gesundheitliche Auswirkungen von Kaffeekonsum



Der Kaffeekonsum wurde bei einer Reihe von Gesundheitsergebnissen über verschiedene Expositionen hinweg häufiger mit Nutzen als mit Schaden in Verbindung gebracht. So haben Kaffeetrinkerinnen und Kaffeetrinker ein geringeres Risiko, vorzeitig zu sterben, am Herz-Kreislauf-System oder an Krebs zu erkranken. Es gibt günstige Effekte auf Diabetes mellitus Typ 2 und eine Reihe von Lebererkrankungen. Allerdings fanden sich auch ungünstige Effekte des Kaffeekonsums, darunter ein erhöhtes Risiko für Knochenbrüche bei Frauen. Auch in der Schwangerschaft kann sich ein übermäßiger Kaffeekonsum negativ auswirken.

Poole R., Kennedy O.J., Roderick P. u.a.: Coffee consumption and health: umbrella review of meta-analyses of multiple health outcomes. *BMJ* 2017;359:j5024
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29167102-coffee-consumption-and-health-umbrella-review-of-meta-analyses-of-multiple-health-outcomes/>

5. „Schlank durch Schokolade“

Planet e zeigte im zdf eine Dokumentation der zwei Fernsehjournalisten Diana Löbl und Peter Onneken, in welcher sie sich einen dreisten Wissenschaftsbetrug ausgedacht haben. . Dafür werden 16 Probanden in drei Gruppen eingeteilt. Gruppe A hält Diät und isst dazu Schokolade. Gruppe B hält nur Diät. Und Gruppe C macht weiter wie zuvor. Mit gefälschten Daten kommen die beiden zum erwünschten Ergebnis: Die Schokoladengruppe hat am meisten abgenommen. Sie schreiben einen Fachartikel und veröffentlichen ihn in einer pseudowissenschaftlichen Fachzeitschrift. Um glaubwürdiger zu wirken, stellen sie noch eine Webseite des erfundenen „Institute of Diet and Health“ ins Internet, das die Studie angeblich durchgeführt hat. Das Kalkül geht auf. Die Meldung „Schlank durch Schokolade“ macht die Runde durch die Medien und wird sogar im Ausland zitiert.

<https://www.youtube.com/watch?v=-35dij13n-U>

6. Omega-3-Fettsäure-Kapseln bei kardiovaskulären Erkrankungen



Fragestellung: Wir suchten nach randomisierten Studien (in denen die Teilnehmer nach dem Zufallsprinzip einer von zwei Behandlungen zugeteilt wurden), welche die Auswirkungen einer erhöhten Einnahme von pflanzlichen oder aus Fisch gewonnenen Omega-3-Fettsäuren auf Herz- und Kreislauferkrankungen (als kardiovaskuläre Erkrankungen oder Herzkreislaufkrankungen (HKE) bezeichnet, zu denen auch Herzinfarkt und Schlaganfall gehören), auf Übergewicht und Blutfette (Lipide, dazu gehören Cholesterin, Triglyceride, High-Density-Lipoprotein (HDL - 'gutes') Cholesterin) und auf Low-Density-Lipoprotein (LDL - 'schlechtes' Cholesterin)) untersuchten.

Hintergrund: Omega-3-Fettsäuren sind unentbehrlich - um gesund zu bleiben, müssen wir einige über die Nahrung aufnehmen. Die wichtigsten Arten von Omega-3-Fettsäuren sind Alpha-Linolensäure (ALA), eine Fettsäure aus pflanzlichen Lebensmitteln, sowie Eicosapentaensäure (EPA) und Docosahexaensäure (DHA), die beide in Fisch vorkommen. Es wird vermutet, dass ein vermehrter Verzehr von Fisch oder die Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln mit Omega-3-Fettsäuren unser Risiko für Herzkrankheiten, Schlaganfall und Tod verringern kann.

Studienmerkmale: Die Evidenz ist auf dem Stand von April 2017. Der Review umfasste 79 Studien mit über 112.000 Menschen. Diese Studien bewerteten die Auswirkungen von vermehrter Aufnahme von Omega-3-Fettsäuren im Vergleich zu geringerer oder keiner Omega-3- Aufnahme bezüglich Herz- und Kreislauferkrankungen. 25 Studien wurden als sehr vertrauenswürdig eingestuft (das heißt sie waren gut konzipiert, um so zu keinen verzerrten Ergebnissen zu führen). Die Teilnehmer waren Erwachsene, einige mit bestehender Krankheit und einige gesund, die in Nordamerika, Europa, Australien und Asien lebten. Die Teilnehmer erhöhten ihre Zufuhr von Omega-3-Fettsäuren für mindestens 1 Jahr oder behielten ihre gewöhnliche Aufnahme bei. In den meisten Studien mit EPA und DHA erhielten die Teilnehmer Kapseln, in wenigen Studien ausschließlich fettreichen Fisch.

Hauptergebnisse: Eine erhöhte Einnahme von EPA und DHA hat geringe oder keine Auswirkungen auf Todesfälle jeglicher Art und auf kardiovaskuläre Ereignisse (hierfür gibt es Evidenz von hoher Qualität) und wahrscheinlich gibt es wenig oder keinen Unterschied bei kardiovaskulärer Sterblichkeit, koronarer Sterblichkeit oder koronaren Ereignissen, Schlaganfall oder Herzrhythmusstörungen (moderate Qualität; koronare Ereignisse sind Erkrankungen der Blutgefäße, die das Herz versorgen). EPA und DHA reduzieren Serumtriglyceride leicht und erhöhen HDL (Evidenz von hoher Qualität).



Eine vermehrte Aufnahme von ALA (z.B. durch Walnüsse oder angereicherte Margarine) macht wahrscheinlich wenig oder keinen Unterschied bei Todesfällen jeglicher Art, kardiovaskulärer oder koronarer Sterblichkeit oder koronaren Ereignissen. Sie reduziert wahrscheinlich das Auftreten von kardiovaskulären Ereignissen, koronarer Sterblichkeit und Herzrhythmusstörungen (moderate/niedrige Qualität der Evidenz). Die Auswirkungen von ALA auf Schlaganfall sind unklar, da die Evidenz von sehr niedriger Qualität war.

Es gibt Evidenz dafür, dass die Einnahme von Omega-3-Kapseln nicht zu einer Verringerung von Herzerkrankungen, Schlaganfall oder Sterblichkeit führt. Es gibt wenig Evidenz bezüglich der Auswirkungen von Fischverzehr. Obwohl EPA und DHA Triglyceride senken, sind Nahrungsergänzungsmittel mit Omega-3-Fettsäuren vermutlich für das Verhindern oder das Behandeln von Herz- und Kreislauferkrankungen nicht nützlich. Allerdings kann eine vermehrte Aufnahme der pflanzlichen ALA bei einigen Herz- und Kreislauferkrankungen leicht schützen.

Abdelhamid AS, Brown TJ, Brainard JS et. al.: Einnahme von Omega-3-Fettsäuren bei kardiovaskulären Erkrankungen. Cochrane Library, dt. Fassung veröffentlicht am 30. November 2018. <https://www.cochrane.org/de/CD003177/einnahme-von-omega-3-fettsauren-bei-kardiovaskularen-erkrankungen>

7. der Mediendoktor

Auf nachfolgender Seite sind medizinjournalistische Kriterien zusammengefasst:

<http://www.medien-doktor.de/gesundheit/bewertungen/die-kriterien/>

8. weiterführende Literatur

<https://www.gesundheitsinformation.de/welche-studienarten-gibt-es.2977.de.html>

<https://www.planet-wissen.de/video-wenn-wissenschaftler-schummeln-100.html>

9. Personen



Dr. rer. nat. Gerd Antes

Herr Antes war bis Oktober 2018 Direktor des deutschen Cochrane Zentrums in Freiburg, das sich mit evidenzbasierter Medizin befasst. Er studierte Elektrotechnik und Mathematik an der TU Braunschweig und der Universität in Bremen. Seine Postgraduiertentätigkeit absolvierte er am Institut für Statistik an der Universität in Edinburgh. Anschließend arbeitete er als Biometriker an der Abteilung für Biometrie der Schering AG in Berlin. Er übte eine Lehrtätigkeit in Mathematik und Physik an Gymnasien in Berlin und Bremen aus, ehe er als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Mathematik (Statistik) in Bremen sowie am Institut für Medizinische Biometrie und Medizinische Informatik des Universitätsklinikums in Freiburg und an der Klinischen Pharmakologie der Klinik für Tumorbiologie in Freiburg arbeitete. Seit 1994 ist er wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Medizinische Biometrie und Medizinische Information am Universitätsklinikum in Freiburg. Seit 2007 ist er Leiter des Deutschen Cochrane Zentrums der Universitätsklinik in Freiburg. Er war Mitglied der Steering Group der Cochrane Collaboration und Sprecher der Initiativgruppe für Aufbau eines nationalen Registers für klinische Studien sowie Projektkoordinator des Deutschen Registers klinischer Studien, DRKS und Mitglied des JBI Advisory Boards. Seit 2000 ist er Gründungs- und Vorstandsmitglied des Deutschen Netzwerk Evidenz-basierte Medizin DNEbM e.V. Seit 2002 ist er Mitglied in WHO-Gremien zur Entwicklung des internationalen Netzwerks für Studienregistrierung sowie seit 2004 Mitglied der erweiterten Leitlinienkommission der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V. und seit 2007 Mitglied im erweiterten Netzwerk Evidenz-basierter Medizin, DNEbM e.V. 2008 war er Präsident des internationalen Kongresses „16th Cochrane Colloquium“ in Freiburg, seit genanntem Jahr ist er Mitglied des wissenschaftlichen Beirats Health Technology Assessment beim Deutschen Institut für Medizinische Dokumentation und Information, DIMDI. Seit 2016 ist er Mitglied des Beirats TMF e.V. Technologie- und Methodenplattform für die vernetzte medizinische Forschung e.V. und seit 2017 wissenschaftlicher Vorstand der Cochrane Deutschland Stiftung.

Prof. Dipl.-Chem. Holger Wormer

Er ist Professor für Wissenschaftsjournalismus an der Technischen Universität Dortmund und beschäftigt sich seit vielen Jahren mit wissenschaftlichem Fehlverhalten und der Forschung darüber.



Ab 1986 Tätigkeit war er tätig als freier Journalist, zunächst für die Rheinische Post, in der Folge Praktika und/oder freie Tätigkeit u.a. für P.M. Magazin und P.M Perspektive, Südwestfunk Fernsehen, Öffentlichkeitsarbeit des VCH ("Verlag Chemie"), Deutsche Presse-Agentur (dpa), Süddeutsche Zeitung (zum Teil gefördert mit Stipendien aus dem Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft und des Fonds der Chemischen Industrie).

Von Oktober 1989 bis Juli 1995 studierte er Chemie in Heidelberg, Ulm und Lyon sowie Philosophie im Nebenfach; Diplom im Juli 1995 (Diplom-Arbeit bei Professor Karlheinz Ballschmiter über "Globale Schadstoffflüsse in der Atmosphäre").

Von Februar 1996 bis November 2004 arbeitete er als Redakteur im Ressort Wissenschaft der Süddeutschen Zeitung (Schwerpunkte Medizin, Gentechnik, Bioethik, Ethik und Fälschung in der Forschung, Chemie und Umwelt). Im Oktober / November 1999 absolvierte er eine Auslandsweiterbildung bei Libération und L'Express in Paris (gefördert mit einem Stipendium des Deutsch-Französischen Jugendwerks). Seit Januar 2007 arbeitet er regelmäßig als freier Mitarbeiter für den WDR Hörfunk ("Professor Holger" auf 1LIVE). Er wurde durch verschiedene Preise ausgezeichnet, wie beispielsweise Journalistenpreise der Friedrich-Deich-Stiftung und der Bayerischen Akademie für Suchtfragen, Preis der "Journalisten des Jahres 2011" (Platz 3 Kategorie Wissenschaft) des medium magazins für das Projekt medien-doktor.de, Preis für das "Wissenschaftsbuch des Jahres 2012" des österreichischen Buchhandels und des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung. Außerdem wurde er für den Grimme Online Award 2011 mit medien-doktor.de nominiert.

Dipl.-Biol. Marcus Anhäuser

Marcus Anhäuser ist Diplom-Biologe und seit mehr als zehn Jahren als Wissenschafts- und Medizinjournalist tätig. Seine ersten journalistischen Erfahrungen sammelte er bei der Rhein-Zeitung in Neuwied. Als freier Autor war er unter anderem für die Süddeutsche Zeitung, MaxPlanckForschung und das Handelsblatt tätig.

Seit 2005 betreibt er das Blog „Plazeboalarm“, das mittlerweile im Portal ScienceBlogs integriert ist, ein digitaler Salon führender Blogger unterschiedlicher Fachbereiche. 2009 war er Stipendiat des Dresden Fellowship/Journalist in Residence der Dresdner Max-Planck-Institute.

Eines der Projekte war das Blog „Labortagebuch“. Seit Juni 2010 ist er Chefredakteur des medizinjournalistischen Monitoringprojektes Medien-Doktor (vgl. Fachjournalist Nr. 2, 2011)



und arbeitet in Dresden. Seit der Übernahme des Medien-Doktor-Projekts bloggt er für „Plazeboalarm“ nur noch unregelmäßig.

Für die Selbstvermarktung seiner Arbeit nutzt er vorrangig Twitter. Er hat dort mit dem Account @Anhaeuser rund 1.000 Follower. Der Medien-Doktor-Account @mediendoktor zählt etwa 350 Follower.

Seine Erfolge sieht er eher in der Reputation als in Visits und Page Views. Er freut sich über Artikel wie „Cellagon aurum 2: Diesen Saft, den kauf ich nicht“ mit mehr als 300 Kommentaren. Außerdem ist er stolz auf die Platzierung in den Top 10 der Wissenschaftsjournalisten des Jahres 2008 und 2009 und nutzt dies gern für seine Selbstvermarktung.