Artikel online veröffentlicht: 15.01.2025

Strategien der Prävention

Manfred Wildner

Bibliografie
Gesundheitswesen 2025; 87: 17–20
DOI 10.1055/a-2419-8655
ISSN 0941-3790
© 2025. Thieme. All rights reserved.
Georg Thieme Verlag KG, Oswald-Hesse-Straße 50,
70469 Stuttgart, Germany

Korrespondenzadresse
Prof. Dr. med. Manfred Wildner
Pettenkofer School of Public Health
c/o Bayerisches Landesamt für Gesundheit
und Lebensmittelsicherheit
Veterinärstraße 2
85764 Oberschleißheim
Deutschland
Manfred.Wildner@lgl.bayern.de

Der Begriff der *Strategie* bezeichnete ursprünglich die Kunst des Feldherrn (griech. Stratege) zur Erreichung seiner Ziele. Die *Ziele* eines Krieges sind im Weiteren zu unterscheiden vom *Zweck* eines solchen, der, mit von Clausewitz gesprochen, im politischen Bereich einer neuen Friedensordnung zu verbesserten Konditionen liegt. Die Bezeichnung hat zwischenzeitlich ein erweitertes Bedeutungsumfeld, man spricht auch von Wirtschaftsstrategien, Strategiespielen und Spielstrategien. *Prävention* wiederum will zuvorkommen (lat. prä-venire). Präventive Strategien in Medizin und Gesundheitswesen zielen allgemein auf effektive und effiziente Ansätze der Lebensverlängerung, Krankheitsverhütung und Gesundheitsförderung und können sich sowohl auf einzelne Personen als auch auf Bevölkerungen beziehen. Wesentliche bevölkerungsmedizinische Einsichten zu einer *Strategie der Präventivmedizin* sind mit der Person des englischen Arztes und Epidemiologen Geoffrey Arthur Rose verbunden. Zu dem von ihm 1985 beschriebenen *Population Health*-Ansatz gehören die Unterscheidung zwischen kranken Einzelpersonen und der Krankheitslast einer Bevölkerung ebenso wie die Einsicht, dass kleine Verbesserungen in großen Bevölkerungsanteilen mit niedrigem Risiko oft größere Effekte für die Bevölkerungsgesundheit haben als große Effekte bei einer vergleichsweise kleinen Hochrisikogruppe – das sog. *Präventionsparadox* [1, 2].

Hinzu kommt, dass für die Gesundheit der Bevölkerung strukturelle oder regulatorische Maßnahmen der Prävention oft effektiver und mit weniger Ungleichheiten belastet sind als Maßnahmen, welche personalkommunikativ das persönliche Verhalten adressieren oder anderweitig in der medizinischen Versorgung angesiedelt sind. Beispiele dafür? Sicherheitsgurte, Geschwindigkeitsbeschränkungen, Alkoholverbote und Nichtraucher-Schutzgesetze haben größere gesundheitliche Effekte als Appelle an verantwortliches Autofahren und an einen verantwortlichen Konsum von Alkohol und Tabak und sind auch kosteneffizienter als vergleichsweise kostspielige Investitionen in Kuration und Rehabilitation (s.a. [3]). Dass derartige organisierte Maßnahmen auf Gemeinschaftsebene einer belastbaren und transparenten Evidenzbasis bedürfen, dass sie sorgfältig gegenüber der Freiheit des und der Einzelnen abgewogen werden müssen, einschließlich der Freiheit zum Eingehen von Gesundheitsrisiken für sich selbst und dass auch gute Absichten keinesfalls in eine „Gesundheitsdiktatur“ münden dürfen, ist noch einmal ein eigenes Thema.

Sind die Gedanken von Geoffrey Rose heute noch aktuell? Seine Überlegungen wurden von ihm u. a. an Hand der Prävention kardiovaskulärer Erkrankungen verdeutlicht: mit den unterschiedlichen Blutdruckwerten verschiedener Bevölkerungen als Beleg und Ansporn für das Mögliche, mit der Verteilung der Herzinfarktpatienten vor allem auf auch niedrige Risikokategorien und anderes mehr [1, 2]. Auch wenn es aus individualmedizinischer Perspektive offensichtlich ist, dass Menschen mit ausgeprägten Risikofaktoren das höchste persönliche Risiko für einen Herzinfarkt haben, weisen paradoxerweise aus bevölkerungsmedizinischer Perspektive die meisten Herzinfarktpatienten kein hohes Risiko auf. Diese Beobachtung findet sich auch bei Schlaganfallpatienten: das Präventionspotential einer Hochrisikostrategie beträgt hier nur etwa gut ein Zehntel der Fälle gegenüber einem geschätzten Präventionspotential einer kombinierten bevölkerungsweiten Präventionsstrategie von über 50 % [4].

Seither nichts Neues? Wohl doch, denn mittlerweile ist neben die allegorische Hygieia, welche die Gesundheit erhält und Wohlstand schenkt, mithin für Prävention und Gesundheitsförderung durch kluge Lebensführung steht, ihre Schwester Panakeia (griech. die „Alles Heilende“) getreten. In Hinblick auf bevölkerungsweite Präventionsstrategien ist teilweise nicht mehr von einer gesunden Lebensweise in einer gesunden Umwelt die Rede, sondern von einer

Dieses Dokument wurde zum persönlichen Gebrauch heruntergeladen. Vervielfältigung nur mit Zustimmung des Verlages.

bevölkerungsweiten medikamentösen Präventivmedizin mit dem sprichwörtlichen „Panaceum“ einer „Polypill“. Darunter wird ein Kombinationspräparat von ACE-Hemmern oder Angiotensin-Rezeptor-Blockern, Statinen, Beta-Blockern und Thrombozytenaggregationshemmern in unterschiedlicher Zusammensetzung verstanden. Von einer überragenden patientenseitigen Adhärenz wird berichtet, von einer dadurch möglichen medikamentösen „Kontrolle der Risikofaktoren“ für kardiovaskuläre Erkrankungen, von einer medikamentös vermittelten Lebensverlängerung für alle durch Primär- und Sekundärprävention [5–7]. Wenn die medikamentöse Kontrolle der Risikofaktoren nun also die Strategie der erfolgreichen Prävention ist – worauf noch warten?

Wie so oft lohnt sich dann doch der Blick auf die Details. In der klinischen Präventivmedizin wurde zunächst, beheimatet im individualmedizinischen Behandlungsparadigma, auch im neuen Jahrtausend an einer Hochrisikostrategie festgehalten [4]. Exemplarisch steht dafür die Publikation von Wald und Law aus dem Jahr 2003: In einer theoretischen Modellierung kombinierten sie die statistischen Einzeleffekte verschiedener präventivmedizinischer pharmakologischer Maßnahmen und verkündeten für die über 55jährige Bevölkerung eine dadurch mögliche Reduktion der Herzinfarkte um fast 90 % und der Schlaganfälle um 80 % – bei gleichzeitiger Patentanmeldung und Sicherung des Namens „Polypill“ für ein solches Kombinationspräparat [8]. Die weniger pharmakologisch ausgerichtete Public Health-Gemeinschaft war da zurückhaltender: In einem Rückblick 20 Jahre nach Rose’s Erstpublikation von 1985 aus der London School of Tropical Medicine and Hygiene wurden seine Überlegungen als noch immer gültig gewürdigt, bei gleichzeitiger Anerkennung auch der individualmedizinischen Ansätze der Präventivmedizin. Diese Anerkennung wurde ergänzt mit einer Warnung gegenüber einer marktförmigen Konsumentenorientierung und der Vernachlässigung von Gleichheitsaspekten und sozioökonomischen Ursachenketten bei diesem Ansatz [3]. Rose‘s Präventionsparadox galt allerdings auch im neuen Jahrtausend: der Großteil der kardiovaskulären Erkrankungen kommt aus breiten Bevölkerungsschichten mit niedrigem Risiko. Dies führte in der Konsequenz zur schrittweisen Wandlung der klinisch-präventivmedizinischen Hochrisikostrategie hin zur bevölkerungsweiten Strategie einer klinischen Präventivmedizin auch bei geringerem Risiko, zum Ruf nach einem breiten Einsatz von Medikamenten in Sekundär- und Primärprävention – fast schon nach „Statinen für Jedermann (bzw. Jederfrau)“. In den Empfehlungen von Weltgesundheitsorganisation und wissenschaftlichen Fachgesellschaften erfolgte im Weiteren eine deutliche Absenkung der Schwellen für eine präventive medikamentöse Behandlung, insbesondere mit Statinen [9–12].

Aus Public Health-Sicht reibt man sich etwas verwundert die Augen. Bei empirischer Überprüfung korrigiert sich die für die „Polypill“ vorhergesagte bevölkerungsweite Reduktion der Herzinfarkte von über 80 % auf…? Nichts bis bestenfalls 15 %: Ein Cochrane-Review zum präventivmedizinischen Einsatz von Kombinationspräparaten berichtet einen nicht nachweisbaren Effekt bezogen auf die Gesamtsterblichkeit und auf kardiovaskuläre Ereignisse [13]. In einer neueren systematischen Literaturübersicht wird eine nicht-signifikante Reduktion von kardiovaskulären Ereignissen um 15 % und eine knapp signifikante Reduktion der Gesamtsterblichkeit um 11 % berichtet [6]. Interessiert man sich für den zunehmend beworbenen primärpräventiven Einsatz, fehlt in den Studien zumeist die Differenzierung der präventiven Strategien nach den Ansätzen einer *individuell indizierten Prävention*, einer nach allgemeinen Merkmalen wie Alter und Geschlecht *selektiven Prävention* und einer bevölkerungsweiten *generalisierten Prävention*. Bezogen auf die „Polypill“ würde man in den zitierten Studien bei differenzierter Sprechweise eher von einer risikoindizierten Prävention sprechen wollen und nicht von einer selektiven oder gar generalisierten Primärprävention [5, 6, 14]. Davon noch einmal abzugrenzen sind ein bevölkerungsweites *Screening* oder *Check-ups* als sekundärpräventive Maßnahmen der Krankheitsfrüherkennung bzw. der Erkennung von kardiovaskulären Risikofaktoren [15, 16].

Ganz allgemein scheint die Nomenklatur im Umfeld des Panaceums „Polypill“ etwas verrutscht zu sein: Die im angesehenen New England Journal of Medicine publizierte SECURE-Studie titelt „*Polypill Strategie in der sekundären kardiovaskulären Prävention*“ [7], hat aber die Verhinderung von solchen Ereignissen erst im Anschluss an einen bereits stattgefundenen Myokardinfarkt zum Gegenstand, mithin einen tertiärpräventiven Ansatz (s.a. [17–19]). Damit soll dem Wert einer medizinisch indizierten Cholesterol-Absenkung durch Statine und der diesbezüglich vorliegenden Evidenz nicht Abbruch getan werden, auch wenn Nebenwirkungen wie hämorrhagische Schlaganfälle zu berücksichtigen sind (s.a. [20–23]). Gleichzeitig ist eine sowohl inhaltliche als auch sprachliche Klärung angezeigt, wenn aus der individualmedizinisch-pharmakologischen Perspektive der Kardiologie das Feld der Prävention von Herz-Kreislauf-Erkrankungen im Bereich der Bevölkerungsgesundheit betreten wird: Die Prävention sekundärer kardiovaskulärer Ereignisse ist etwas anderes als die Sekundärprävention vaskulärer Ereignisse – hier differieren die Begrifflichkeiten von der eingeführten Public Health-Präventionsnomenklatur. Eine neutrale und balancierte Information zu Risiken und möglichem Nutzen sowie zu dem noch fehlenden (Langzeitbehandlungs-)Wissen einer medikamentösen Primärprävention ist ethisch und ökonomisch geboten, wenn Menschen mit geringem Erkrankungsrisiko eine Behandlung angeboten werden soll [24–27].

Steht eine verbesserte Lebenserwartung *in der Bevölkerung* durch mehr Herzgesundheit zur Diskussion, greifen pharmakologische (Hochrisiko-)Maßnahmen bei seltenen, familiär auftretenden Fettstoffwechselstörungen strategisch zu kurz. Auch wenn eine *individuell indizierte medikamentöse Prävention* allen Mitgliedern einer Gemeinschaft offenstehen sollte – vor einer *bevölkerungsweiten generalisierten Prävention* stehen zu Recht Hürden. Diese betreffen sowohl die fachliche Evidenz zu Wirkungen und Nebenwirkungen als auch zu den alternativen Handlungswegen z. B. eines gestuften familiären Screenings, das Wirtschaftlichkeitsgebot einer Solidargemeinschaft und nicht zuletzt auch ethische Aspekte und menschliche Freiheiten. Werden die auch negativen Auswirkungen eines Screenings und das Recht auf Nicht-Wissen ausreichend berücksichtigt? Ist der Unterschied zwischen *physiologisch* wirkenden Nahrungsergänzungsmitteln wie beispielsweise Jod oder Folsäure und der Gabe von Medikamenten mit *pharmakologischer* Wirkung im Organismus wie Statine oder Thrombozytenaggregationshemmer in der Zielgruppe ausreichend verstanden? Welche Argumente sprechen für eine pharmakologische Primärprävention der Herzgesundheit bei welchen Personen, welche Argumente für regulatorische Maßnahmen hinsichtlich der Energiedichte der einer

Dieses Dokument wurde zum persönlichen Gebrauch heruntergeladen. Vervielfältigung nur mit Zustimmung des Verlages.

Bevölkerung angebotenen Lebensmittel und Getränke und ihres Zucker- und Salzgehaltes? Wie ist der Stand der industriellen Verwendung von sog. Trans-Fetten? Wie mit Feinstaub umgehen? Welche Empfehlungen zu Stress am Arbeitsplatz können wie effizient umgesetzt werden? Welche Maßnahmen zur Förderung von Bewegung und gesunder Ernährung in Familien, Schule und Arbeit im gesamten Lebenslauf können noch umgesetzt werden, damit aus einer adipogenen Umwelt gesundheitsförderliche Lebenswelten werden? Gerne wird in diesem Zusammenhang eine Empfehlung der Weltgesundheitsorganisation zitiert, welche die Gabe von Statinen als „best buy" benennt [28]. Diese gilt allerdings nur in Bezug auf das Management von kardiovaskulären Erkrankungen *nach* einem Herzinfarkt oder *bei relevantem Risiko*. Eingebettet ist dieses spezielle Erkrankungs- und Risikomanagement in andersgeartete allgemeine präventive Empfehlungen, z. B. hinsichtlich einer gesunden Ernährung, der Vermeidung von Alkohol und Tabakprodukten und einer vermehrten körperlichen Bewegung. Die genannten Risikofaktoren sind zudem sozial sehr ungleich verteilt, mit Folgen für die soziale Ungleichverteilung der Herzkreislauf-Erkrankungen. Auch das gehört zum „ganzen Bild". Notwendig ist dafür eine gute epidemiologische Datenlage sowie deren Vermittlung in die Gesellschaft durch eine vertrauenswürdige Gesundheitsberichterstattung und Gesundheitskommunikation.

Eine klare Sprache, eine verantwortliche Berichtlegung und eine Offenheit für eine auch kritische Diskussion sind auch wesentliche Merkmale eines gelingenden wissenschaftlichen Diskurses. Die Beiträge in diesem Heft berichten in eben dieser wissenschaftlichen Selbstverpflichtung über die Auswirkungen kritischer Ereignisse bei Auslandseinsätzen auf die psychische Gesundheit von Militärpersonal, die Früherkennung von Typ-1-Diabetes durch Inselautoantikörper-Screening – ein Positionspapier der Fr1da-Studie, die zukünftige Sicherstellung der hausärztlichen Versorgung aus kommunaler Perspektive, interdisziplinäre Empfehlungen für die Entwicklung von Gesundheitskiosken als niedrigschwellige, kommunale Versorgungsstrukturen, die Verteilung gesundheitswissenschaftlicher Public Health-Fachkräfte in deutschen Gesundheitsämtern, über Leitlinien im und für den Öffentlichen Gesundheitsdienst als Ergebnis einer Onlinebefragung zu aktuellen Bedarfen aus der Praxis, über Erkenntnisse aus der Durchführung des Masernschutz-Gesetzes nach den ersten drei Jahren seit Einführung anhand von empirischen Daten aus Darmstadt Dieburg (Hessen) und stellen – last but not least – ein Positionspapier der AG Bewegungsbezogene Versorgungsforschung des DNVF zum Thema „Bewegungsversorgung im deutschen Gesundheitssystem: gesundheitspolitische Relevanz und notwendige Rahmenbedingungen" vor.

Um am Ende den Anfang noch einmal aufzugreifen: Der „best buy" scheint auch 40 Jahre nach Geoffrey Rose kein einseitig medikamentöses Panaceum zu sein, sondern ein abgestimmtes Miteinander generalisierter nicht-medikamentöser primärer und risikoinduzierter medikamentöser primär-, sekundär- und tertiärpräventiver Ansätze (s.a. [4, 24–28]). Geoffrey Rose beschloss seinen klassischen Text von 1985 mit einem bemerkenswerten Gedanken [1]: *„Eine Einzelfall-orientierte Epidemiologie identifiziert eine individuelle Empfänglichkeit, kann aber die zu Grunde liegenden Ursachen des Auftretens leicht übersehen. Die Hochrisikostrategie der Prävention ist ein Zwischenbehelf, der benötigt wird, um anfällige Personen zu schützen, jedoch nur so lange, wie die zugrunde liegenden Ursachen des Auftretens unbekannt oder unkontrollierbar bleiben; wenn die Ursachen beseitigt werden können, spielt die Anfälligkeit keine Rolle mehr. Realistischerweise ist davon auszugehen, dass viele Krankheiten beider Ansätze bedürfen und glücklicherweise ist ein Wettstreit zwischen diesen beiden Ansätzen meist unnötig. Dennoch sollte die Entdeckung der Krankheitsursachen und ihre Beherrschung immer im Vordergrund stehen*." Diese Einordnung kann und sollte auch heute noch als Referenz für Strategien der Prävention genommen werden und spiegelt einmal mehr den Auftrag im Dienst der öffentlichen Gesundheit: *Bedingungen schaffen, in denen Menschen gesund sein können*. Die kommunikative Kehrseite ist die vorhersagbar gegebene Unsichtbarkeit der damit erfolgreichen Akteure.

Geoffrey Rose selbst war kein langes Leben beschieden. Er starb 1993 mit nur 67 Jahren an Leberzellkrebs. Schon 25 Jahre zuvor hatte er nur knapp einen schweren Autounfall überlebt – für ihn ein Grund, sein Leben seitdem als geschenkte Zeit zu betrachten. Es wird berichtet, dass er seine letzte Lebensphase in großer Dankbarkeit für ein gutes Leben und eine innere Ruhe lebte, die auch aus seiner religiösen Überzeugung kam [29]. Vielleicht ist in diesem Detail zum Lebensende auch noch eine mögliche Antwort auf die noch offene Frage nach dem „Zweck der Ziele" einer Strategie der Prävention zu finden: die Sorge um Lebenszeit in bestmöglicher Gesundheit als Teil des Bemühens um ein gelingendes Leben für sich und andere zu sehen.

Interessenkonflikt

Die Autorinnen/Autoren geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Literatur

[1] Rose G. Sick individuals and sick populations. International Journal of Epidemiology 1985; 14: 32–38

[2] Rose G. The Strategy of Preventive Medicine. Oxford Medical Publications, 1992, Siehe auch: Rose G, Khaw KT, Marmot MG. Rose's Strategy of Preventive Medicine. Oxford University Press; 2008

[3] Doyle YG, Furey A, Flowers J. Sick individuals and sick populations: 20 years later. J Epidemiol Community Health 2006; 60: 396–398

[4] Feigin VL, Martins SC, Brainin M et al. Twenty years on from the introduction of the high risk strategy for stroke and cardiovascular disease prevention: a systematic scoping review. Eur J Neurol 2024; 31: e16157. DOI: 10.1111/ene.16157 Epub 2023 Nov 27

[5] Despang P, Schikora M, Doehner W. „Polypill" in der kardiovaskulären Prävention – erfolgreich durch Vereinfachung? Neue Studienergebnisse zum Nutzen der Polypill-Strategie in der Primär- und Sekundärprävention. Inn Med (Heidelb) 2023; 64: 598–604. DOI: 10.1007/s00108-023-01506-0.

[6] Rao S, Jamal Siddiqi T, Khan MS et al. Association of polypill therapy with cardiovascular outcomes, mortality, and adherence: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Prog Cardiovasc Dis 2022; 73: 48–55. DOI: 10.1016/j.pcad.2022.01.005.

[7] Castellano JM, Pocock SJ, Bhatt DL et al SECURE Investigators. Polypill Strategy in Secondary Cardiovascular Prevention. N Engl J Med 2022; 387: 967–977

Dieses Dokument wurde zum persönlichen Gebrauch heruntergeladen. Vervielfältigung nur mit Zustimmung des Verlages.

[8] Wald NJ, Law MR. A strategy to reduce cardiovascular disease by more than 80%. BMJ 2003; 326: 1419. DOI: 10.1136/bmj.326.7404.1419 siehe auch: A strategy to reduce cardiovascular disease by more than 80%. BMJ. 2003 Sep 13;327(7415):586. Erratum for: BMJ. 326:1419.

[9] Sniderman AD, Thanassoulis G, Wilkins JT et al. Sick Individuals and Sick Populations by Geoffrey Rose: Cardiovascular Prevention Updated. J Am Heart Assoc 2018; Oct 2 7: e010049. DOI: 10.1161/JAHA.118.010049

[10] Kaptoge S, Pennells L, De Bacquer D et al. World Health Organization cardiovascular disease risk charts: revised models to estimate risk in 21 global regions. Lancet Glob Health 2019; 7: e1332–e1345. DOI: 10.1016/S2214-109X(19)30318-3

[11] World Health Organization. HEARTS. Technical package for cardiovascular disease management in primary health care. Risk-based CVD management. WHO, Geneva. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/ 333221/9789240001367-eng.pdf

[12] Guideline for the pharmacological treatment of hypertension in adults. World Health Organization. 2021; Verfügbar unter: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/344424/9789240033986-eng.pdf

[13] Bahiru E, de Cates AN, Farr MR et al. Fixed-dose combination therapy for the prevention of atherosclerotic cardiovascular diseases. Cochrane Database Syst Rev 2017. DOI: 10.1002/14651858.CD009868.pub3

[14] Roshandel G, Khoshnia M, Poustchi H et al. Effectiveness of polypill for primary and secondary prevention of cardiovascular diseases (PolyIran): a pragmatic, cluster-randomised trial. Lancet. 2019; Aug 24 394: 672–683. DOI: 10.1016/S0140-6736(19)31791-X.

[15] Rembold CM. Number needed to screen: development of a statistic for disease screening. BMJ 1998; Aug 1 317: 307–312. DOI: 10.1136/bmj.317.7154.307

[16] Windeler J. Der Check heiligt die Mittel. Wie die Vorbeugemedizin die Prävention mißhandelt. Observer Gesundheit.23.10 2023;Verfügbar unter: https://observer-gesundheit.de/der-check-heiligt-die-mittel/

[17] Franzkowiak P. Prävention und Krankheitsprävention. In: Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) (Hrsg.). Leitbegriffe der Gesundheitsförderung und Prävention. Glossar zu Konzepten, Strategien und Methoden. BZgA 2022 Verfügbar unter. DOI: 10.17623/BZGA:Q4-i091-3.0

[18] Kisling LA, Das JM. Prevention Strategies. [Updated 2023 Aug 1]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan-. Verfügbar unter. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537222/

[19] Health promotion glossary of terms 2021. Geneva: World Health Organization; 2021p.5. Verfügbar unter: https://www.who.int/publications/i/item/9789240038349

[20] Cholesterol Treatment Trialists' (CTT) Collaboration Baigent C, Blackwell L, Emberson J et al. Efficacy and safety of more intensive lowering of LDL cholesterol: a meta-analysis of data from 170,000 participants in 26 randomised trials. Lancet. 2010; 13 376: 1670–1681. DOI: 10.1016/S0140-6736(10)61350-5

[21] Brainin M. World Stroke Organization; Sliwa K; World Heart Federation. WSO and WHF joint position statement on population-wide prevention strategies. Lancet. 2020; Aug 22 396: 533–534. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)31752-9

[22] Brainin M, Feigin VL, Norrving B et al. Global prevention of stroke and dementia: the WSO Declaration. Lancet Neurol 2020; 19: 487–488. DOI: 10.1016/S1474-4422(20)30141-1

[23] Bétrisey S, Haller ML, Efthimiou O et al. Lipid-Lowering Therapy and Risk of Hemorrhagic Stroke: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. J Am Heart Assoc 2024; 20: e030714. DOI: 10.1161/JAHA.123.030714.

[24] Schwalm JD, McKee M, Huffman MD et al. Resource effective strategies to prevent and treat cardiovascular disease. Circulation. 2016; 133: 742–755. DOI: 10.1161/circulationaha.115.008721

[25] Krishnamurthi R, George A, Merkin A et al. Can we stop the stroke tsunami? Mitigating the barriers, amplifying the facilitators. J R Soc N Z. 2020; Aug 4 52: 109–128. DOI: 10.1080/03036758.2020.1798477.

[26] van Bruggen FH, de Haas EC, Zuidema SU et al. Time Gained to Cardiovascular Disease by Intensive Lipid-Lowering Therapy: Results of Individual Placebo-Controlled Trials and Pooled Effects. Am J Cardiovasc Drugs 2024 Aug 14. DOI: 10.1007/s40256-024-00668-y Epub ahead of print PMID: 39143415

[27] Hansen MR, Hróbjartsson A, Pottegård A et al. Postponement of Death by Statin Use: a Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Clinical Trials. J Gen Intern Med 2019; Aug 34: 1607–1614. DOI: 10.1007/s11606-019-05024-4

[28] World Health Organization. Tackling NCDs: 'best buys' and other recommended interventions for the prevention and control of noncommunicable diseases. World Health Organization; 2017Verfügbar unter: https://iris.who.int/handle/10665/259232

[29] The Independent. Obituary: Prof. Geoffrey Rose (16.11.1993). Verfügbar unter: https://www.independent.co.uk/news/people/obituary-professor-geoffrey-rose-1504672.html

Dieses Dokument wurde zum persönlichen Gebrauch heruntergeladen. Vervielfältigung nur mit Zustimmung des Verlages.