



**University of
Zurich**^{UZH}

**Zurich Open Repository and
Archive**

University of Zurich
University Library
Strickhofstrasse 39
CH-8057 Zurich
www.zora.uzh.ch

Year: 2014

CME. Hypertonie und Salzkonsum: salzarm für alle?

Zechmann, Stefan ; Suter, Paolo M

DOI: <https://doi.org/10.1024/1661-8157/a001675>

Other titles: CME. Hypertension and salt intake: salt-free for all?

Posted at the Zurich Open Repository and Archive, University of Zurich

ZORA URL: <https://doi.org/10.5167/uzh-102108>

Journal Article

Originally published at:

Zechmann, Stefan; Suter, Paolo M (2014). CME. Hypertonie und Salzkonsum: salzarm für alle? *Praxis*, 103(12):679-686.

DOI: <https://doi.org/10.1024/1661-8157/a001675>

CME

Hypertonie und Salzkonsum: Salzarm für alle?

Im Therapie-Algorithmus des Bluthochdrucks sind die nicht-pharmakologische Massnahmen der medikamentösen Therapie vorangestellt. Trotzdem gehen Sie im Praxisalltag in der Regel vergessen, man könnte sogar beinahe den Eindruck erlangen, dass diese Massnahmen in den Richtlinien nur aus „ethischen Gründen“ erwähnt sind. Viele zum Teil direkt beeinflussbare Hypertonie-Risikofaktoren sind bekannt, trotzdem ist es immer wieder die Salz- (NaCl) – Zufuhr, die ins Zentrum gerückt wird. Vor „lauter Salz in den Augen“, sieht man andere ebenso wichtige Risikofaktoren nicht mehr. Dass ein „Zuviel an Salz“ oder von „You-name-it“ ungesund ist, wissen wir seit Paracelsus. Doch „wieviel“ Salz ist denn „zu viel“?

In diesem CME-Artikel sollen die Pathophysiologie von NaCl sowie Therapieempfehlungen in kompakter Form mit praxisrelevanten Empfehlungen präsentiert werden.



Klinik und Fallbeispiel

Im Rahmen einer Check-up Untersuchung zeigt sich bei einem 57-jährigen Patienten ein erhöhter Blutdruck von 160/95mmHg. Die daraufhin nach ausführlicher Instruktion des Patienten in die Wege geleiteten Heimblutdruckmessungen sowie eine 24h-Blutdruckmessung bestätigen erhöhte Blutdruckwerte. Die Diagnose einer arteriellen Hypertonie kann gestellt werden. In der Folgekonsultation ist eine der ersten Fragen des Patienten, welcher sich mittlerweile im Internet bezüglich arterieller Hypertonie informiert hat, ob es möglicherweise an seinem vermehrten Salzkonsum liegen könne, dass er nun Bluthochdruck habe. Er wolle alles machen, damit er nur nicht die gefährlichen Antihypertensiva schlucken müsse.

*Die erste Frage ist entsprechend, ob der Patient überhaupt „viel“ Salz konsumiert? Die einzig zuverlässige Methode zur Erfassung des Salzkonsum eines Patienten ist die (idealerweise mehrfache) Messung der Na - Ausscheidung im 24h-Urin. Die Erhebung einer detaillierten Ernährungsanamnese ist im Praxisalltag unbrauchbar, da der genaue Salzgehalt vieler Lebensmittel nicht bekannt ist, und die Patienten meist nicht angeben können was sie essen. Da die Erhebung einer 24h-Urin-Sammlung relativ aufwändig ist, kann für die tägliche Praxis auch der Na/Kreatinin Quotienten in *mehreren* Spoturinbestimmungen herangezogen werden. Letztere Untersuchung zeigt bei repetitiver Untersuchung eine gute Korrelation mit der Na-24h-Urinbestimmung.*



Abklärungsstrategie

Werden erhöhte Blutdruckwerte gemessen, stehen folgenden Fragen, respektive Abklärungsstrategien im Vordergrund, um über das weitere Prozedere zu entscheiden:

- 1.) **Erhebung des intern-medizinischen klinischen Status**
- 2.) **Hat der Patient überhaupt eine arterielle Hypertonie?**
- 3.) **Abschätzung des Salzkonsums im 24h-Urin**
- 4.) **Durchführung einer Risikostratifizierung**
- 5.) **Identifizierung von modifizierbaren (Lifestyle-) Risikofaktoren, welche mit einem Blutdruckanstieg in Zusammenhang stehen können. Liegen modifizierbare Faktoren vor, welche die Salzsensitivität beeinflussen können?**
- 6.) **Von welcher Massnahme(n) kann der Patient am meisten profitieren?**

Tabelle 1: Wichtige Determinanten der Salzsensitivität sowie das Potential der Beeinflussbarkeit durch den Patienten (- nicht beeinflussbar, + beeinflussbar)

Faktoren welche zu Bluthochdruck führen können	Effekt auf Salzbilanz respektive „Salzhandling“	Potential der Beeinflussbarkeit durch den Patienten selber
Genetik	Die Salzsensitivität ist zu einem grossen Anteil genetisch bedingt. Afrikaner (resp. dunkelhäufige Menschen haben eine erhöhte Salzsensitivität).	-
Alter	Mit dem Alter nimmt die Salzsensitivität zu	-
Übergewicht & Adipositas	Mit zunehmendem Gewicht nimmt die Salzsensitivität zu.	+++++
Früchte & Gemüse Konsum	Kalium wirkt natriuretisch	++++
Körperliche Aktivität	Kein direkter Effekt auf Salzhandling, wirkt sich jedoch anderweitig günstig aus.	++++
Schlafmangel / Schlafdisruption	Erhöht Salzsensitivität	++
Alkohol	Wirkt diuretisch, hat aber direkt pressorische Effekte. Modulation des Salz-Geschmacksempfindens.	-
Nikotin	Nikotin moduliert die orosensorischen Eigenschaften vom Salzgeschmack.	++++++
Diabetes mellitus Typ II Glukoseintoleranz	Erhöhte Salzsensitivität	+++++
Nieren- & Herzinsuffizienz	Erhöhte Salzsensitivität	+++
Hypertonie	Je höher der Blutdruck desto eher ist der Patient salzsensitiv.	++



Diskussion, Therapie und Prognose:

Eine optimale Blutdruck- und kardiovaskuläre Risikokontrolle ist nur durch eine Kombination von pharmakologischen und nicht pharmakologischen Massnahmen möglich. Auch wenn Salz für uns lebensnotwendig ist, kann ein Zuviel ungesund sein. 1g NaCl (Kochsalz) besteht zu 40% aus Natrium und 60% Chlorid (Der Umrechnungsfaktor von Na zu NaCl beträgt entsprechend ca. 2.5.) Die aktuellen Zufuhrempfehlungen von Salz sind: Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) empfiehlt nicht mehr als 2 g Natrium/d (entsprechend 5g NaCl/d), das Bundesamt für Gesundheit (BAG) 2.5g Na/d (6g NaCl/d), und die ESH/ESC Guidelines 5-6g NaCl/d. In der Schweiz liegt der Salzkonsum in Abhängigkeit vom Alter, Geschlecht, geographischer Region zwischen 8-10g/d. Bei gesunden Freiwilligen im Kanton Zürich betrug die Salzzufuhr 8.5 ± 3.8 g/d (median 7.9 g/d) [1]. Diese Werte sind gar in einem für viele Konsumenten akzeptablen Bereich, und somit erfreulicherweise deutlich tiefer als die immer wieder von offiziellen Stellen postulierten 15-20 g/d. Die Zufuhr ist aber noch immer noch höher als in den offiziellen Empfehlungen, wobei erwähnt werden muss, dass es für die obengenannten relativ arbiträr erscheinenden Grenzwerte keine gesicherte Evidenz gibt. Eine gesundheitspolitisch zentrale Frage ist, ob eine Reduktion des Salzkonsums auf das Niveau der Zufuhrempfehlungen in der ganzen Population angestrebt werden sollte? Letztere Fragestellung und Kontroverse entspricht der seit Dekaden immer wieder diskutierten Salzkontroverse. Im Zeitalter des Netzwerkdenkens überrascht es immer wieder, dass die Vorzüge (z.B. eines bestimmten Vitamins – aktuell u.a. z.B. Vitamin D) oder auch Nachteile (im Fall von Salz) eines einzelnen Nährstoffs ins Zentrum gerückt wird. Bei einer derartigen Konstellation drängt sich unweigerlich die Frage auf, ob es nicht sinnvoller wäre, sich bezüglich der Salzrestriktion nur auf Risikogruppen zu beschränken und Modulatoren der Salzsensitivität anzugehen. In der Tabelle 1 sind verschiedene Determinanten der Salzsensitivität sowie deren Einflusspotential durch den Patienten zusammengefasst. Es lässt sich leicht erkennen, dass allfällig negative Effekte einer zu hohen Salzzufuhr durch andere Faktoren moduliert werden können.

Die Lebensmitteltabellen bezüglich Salzgehalt sind sehr unvollständig, ungenau und für den Alltag grundsätzlich unbrauchbar. Die Angaben sind in der Regel in g/100g Natrium, was für die meisten Konsumenten unverständlich ist und eine besondere – oftmals fehlende – Rechenleistung verlangt. In einer Studie konnten nur 5 von 423 Patienten die Berechnung des Salzgehaltes von bezüglich dem Natriumgehalt korrekt gekennzeichneten Lebensmittels, bewältigen [2]. Als Faustregel gilt, dass der Salzgehalt mit dem Verarbeitungsgrad eines Nahrungsmittels zunimmt: je ausgeprägter die nahrungsmitteltechnologische Verarbeitung, umso höher der Natriumgehalt (als Paradebeispiel sei hier nur der Umwandlungsprozess

einer Tomate zu Ketchup erwähnt). Pflanzliche Nahrungsmittel sind im Rohzustand grundsätzlich natriumarm und kaliumreich. Letzteres beeinflusst die Salzsensitivität und Blutdruck günstig.

Der Goldstandard zur Erfassung der Salzzufuhr ist die Bestimmung der Natriumauscheidung im 24h- Urin. Verschiedene Studien zeigten allerdings auch eine recht gute Korrelation zu deutlich leichter zu erhaltenen Na/Kreatinin Quotienten im dem Spoturin. Idealerweise sollten beide Untersuchungen mehrfach durchgeführt werden.

Die wissenschaftliche Evidenz für die aktuellen Empfehlungen von 5-6 g Salz pro Tag ist unklar und es gibt keine prospektive Studie, welche die Wirksamkeit dieser Empfehlung bezüglich kardiovaskulärer Endpunkte untersucht hätte. Die aktuellen Empfehlungen stützen sich auf epidemiologische und experimentelle Studien, sowie sehr fragwürdigen Modelingstudien. Eine mittlerweile klassische Studie über die Bedeutung der Salzzufuhr in der Blutdruckregulation ist die Intersalt-Studie [3], welche die Beziehung zwischen der Salzzufuhr (erhoben mittels 24h-Urinausscheidung) und dem Blutdruck in 52 Studienzentren weltweit untersuchte. In dieser Studie konnte für eine Senkung der Natriumzufuhr um 100 mEq/d eine 3-6 mmHg Senkung des systolischen Blutdruck aufgezeigt werden. Ebenfalls konnte der Anstieg des systolischen Blutdrucks mit dem Alter (Messungen zwischen 25 und 55 Jahren) durch Modulation der Salzzufuhr um gut 10 mmHg abgeflacht werden. Diese Daten würden tatsächlich die Salzhypothese unterstützen. Allerdings waren die untersuchten Populationen sehr heterogen und beinhalteten auch lanomami Indianer in Brasilien oder Ureinwohner in Papua Neuguinea. Letzteres sind Populationen charakterisiert durch ein tiefes Körpergewicht, hohe Kaliumzufuhr, geringe Natriumzufuhr, und ein hohes Muster an körperlicher Aktivität sowie eine technologiefreie Gesellschaftsform. Alles Faktoren, die einerseits den Blutdruck aber auch die Salzsensitivität beeinflussen können. Werden diese Outlayer-Populationen in der ursprünglichen Intersaltstudie in der Analyse ausgeschlossen, verschwindet und kippt die Beziehung zwischen der Salzzufuhr und dem Blutdruck ins Gegenteil. Dieser Sachverhalt zeigt ganz klar, dass für Salz individuelle Empfehlungen bezüglich der Risikokonstellation gemacht werden müssen. Das heisst, ein Exzess an Salz soll in jedem Fall vermieden werden, im Besonderen beim Vorliegen von Salzsensitivität (und wie etabliert bei Nieren- und Herzinsuffizienz, was ja aber nicht das Thema dieses Artikels darstellt) (siehe Tabelle 1). Patienten mit den in der Tabelle 1 erwähnten klinischen Konstellation, sind auch tatsächliche jene die von einer Salzrestriktion profitieren können. Allerdings schwindet der Benefit, wenn nicht gleichzeitig die ursächlich für die Salzsensitivität verantwortlichen Faktoren (i.e. Modulatoren der Salzsensitivität)

angegangen werden. Hierfür soll und muss eine minimale Eigeninitiative des Patienten eingefordert werden.

Eine Langzeit-Follow-Up Studie über den diätetischen Einfluss von Natriumreduktion auf das kardiovaskuläre Risiko zeigte bei Patienten mit hochnormaler Blutdruckwerten eine 25 – 30% Senkung des Risikos für kardiovaskuläre Ereignisse [4]. Letztere Reduktion des Risikos ist eindrücklich, ist aber erst durch statistische Adjustierung betreffend anderer Faktoren (u.a. Gewichtsänderung, Studienort, oder auch demographische Charakteristika knapp signifikant geworden resp. „gemacht worden“ ($p= 0.04$). Diese Konstellation deutet einmal mehr darauf hin, dass die Modulatoren der Salzsensitivität auch angegangen werden müssen. Die grosse Heterogenität der mittlerweile unzähligen Salz-Studien, und ihrer Resultate ist multifaktoriell und es gibt nach wie vor keine grosse randomisierte Studien welche die Effekte der Salzrestriktion bezüglich harter kardiovaskuläre Endpunkte und vor allem auch der arterielle Hypertonie analysiert hätte. So wird uns die Salzkontroverse auch noch während vieler weiterer Dekaden beschäftigen. Die Problematik einer Reduktion der Salzzufuhr „ad nauseam“ zeigt sich auch darin, dass in der Schweiz wegen dem Risiko eines Iodmangels der Jodgehalt im Salz in diesem Jahr auf 25 mg pro Kilogramm Salz erhöht wurde. Andere Probleme betreffen auch z.B. alte Menschen, die vor einer unbegründeten Angst vor Zuviel Salz in einem Hitzesommer ad Exitus kommen. Es zeigt sich einmal mehr, dass es gefährlich ist, einen einzelnen Nährstoff zu verteufeln oder anzupreisen.

Die erhöhte Salzzufuhr führt – wie bereits erwähnt - nicht bei allen Individuen zu einem Blutdruckanstieg und / oder Hypertonie, sondern nur bei den „Salzsensitiven“ (siehe Tabelle 1) [5]. Grundsätzlich reagieren praktisch nur salzsensitive Individuen mit einer Reduktion des Blutdrucks durch eine Salzrestriktion. Dieser Sachverhalt unterstreicht, dass der Fokus im Bereiche von Public Health Aktivitäten, aber auch in der Arztpraxis auf salzsensitive Individuen gelegt werden sollte. Die Salzsensitivität ist einerseits genetisch bedingt, andererseits modulieren diverse Faktoren die Salzsensitivität. Die wichtigsten Determinanten der Salzsensitivität sind Alter, Übergewicht und Adipositas, Diabetes Mellitus, Patienten afrikanischer Herkunft, sowie bei Hypertonikern und auch bei Nieren- und Herzinsuffizienz Für die letzteren beiden ist bekanntlich eine Salzrestriktion therapeutisch sehr wirksam und auch relativ leicht in der Praxis zusetzbar.

Die Umsetzung einer generellen Salzrestriktion – d.h. salzarm für Alle - stösst im klinischen Alltag aufgrund des praktisch fehlenden Blutdruckeffekts sowie die bereits eingangs erwähnten Schwierigkeiten (neben mangelndem/ nicht vorhandenem Ernährungswissen)

sehr schnell an ihre Grenzen. Sinn macht die gezielte Salzrestriktion bei Risikopatienten und auch präventiv (d.h. bei Menschen mit hochnormalem Blutdruck). .

Wurde bei Patienten eine zu hohe Salzzufuhr festgestellt und zeigt der Patient Risikofaktoren einer für das Vorliegen einer Salzsensitivität (Tabelle 1), dann lohnt es sich keinen Salz- Exzess zu betreiben. Die Empfehlungen müssen realistisch und umsetzbar bleiben, d.h. eine individuelle Empfehlung muss zusammen mit dem Patienten erarbeitet werden. Ob allerdings die aktuelle Empfehlung von 6 g NaCl /d sinnvoll ist, bleibt jedoch dahingestellt. Was sicher ist, ist der Umstand, dass eine derartige Reduktion kaum praktikabel ist und auch bei den meisten Patienten gar nicht indiziert ist (ausser allenfalls bei einer Niereninsuffizienz oder Herzinsuffizienz). Eine Reduktion der Salzzufuhr kann am einfachsten durch den verminderten Konsum von prozessierten Lebensmitteln, der Steigerung des Konsums von frischen Früchten und Gemüse, sowie die Vermeidung von Nachsalzen am Tisch erreicht werden. Diese Empfehlungen zeigen, dass die Empfehlungen weniger auf einen einzelnen „Nährstoff“ abzielen, als vielmehr auf das „Ernährungsmusters“ [6].

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass eine Reduktion der Salzzufuhr für die Gesamtbevölkerung nicht empfohlen werden kann, sondern dass es mehr Sinn macht sich auf Risikogruppen zu konzentrieren. Letzteres wird im Praxisalltag noch zu wenig umgesetzt.

Fallbericht arterielle Hypertonie



Anamnese des Patienten

57-jähriger Patient mit neu diagnostiziert arterieller Hypertonie.
Der *arbeitslose* Patient hat in den letzten 8 Jahren etwa 15kg zugenommen (BMI 28.7kg/m²), und raucht ca. 10 Zigaretten am Tag. Genaue Angaben über die Menge des Salzkonsums sowie Menge und Häufigkeit von Gemüse- und Obstkonsum sind nicht erhebbar („klar esse ich täglich Gemüse und Obst“). Körperliche Aktivität im Sinne regelmässiger sportlicher Ertüchtigung verneint der Patient klar.

Aktuelle Therapie

keine

Weg zur Diagnose/Kommentar

Erhebung aller modifizierbarer (Lifestyle-) Risikofaktoren für einen Blutdruckanstieg respektive eine arterielle Hypertonie. Der Konsum einer Zigarette führt zu einer sofortigen Blutdrucksteigerung von 10-15 mmHg. Die sozioökonomische Situation des Patienten erhöht mit grosser Sicherheit das Risiko chronischer Erkrankungen (sicherlich auch für den Hochdruck und auch die Gewichtszunahme des Patienten). Für körperliche Aktivität hat er keine Zeit – er hat andere Prioritäten – „ich will wieder arbeiten“.

Medikamente will er nicht - wenn immer möglich will er dieses – im Wortlaut des Patienten - „Phama-Gift“ vermeiden. Letzteres ist wohl auf diverse Fehlinformationen zurückzuführen und Bedarf noch grosser Aufklärungsarbeit durch den betreuenden Arzt.



Befunde des Patienten

Status

57 Jahre, guter AZ, adipöser EZ, 94kg, 181cm (BMI 28,7kg/m²) BD 160/95mmHg links, 157/94mmHg rechts, Puls 80/min, regelmässig, kardipulmonal kompensiert, keine Halsvenenstauung, hepatojugulärer Reflux negativ, Abdomen bland, keine Beinödeme.

Weg zur Diagnose/Kommentar

Umfassender intermedizinischer klinischer Status

Routinelabor

Blutbild	alle Werte im Normbereich		
Plasma Natrium	143		(136-145 mmol/l)
Plasma Kalium	4,0		(3.3-4.5 mmol/l)
Kreatinin	91		(40 -80 umol/l)
Nüchtern-glucose	7.2		(<11.1 mmol/l)
Cholesterin	6.5	↑	(<5 mmol/l)
HDL-Cholesterin	0.9	↑	(>1 mmol/l)
LDL-Cholesterin	3,7	↑	(< 3 mmol/l)
Triglyceride	1.59		(< 1.7 mmol/l)

Erweitertes Labor

Albumin/ Kreatinin Quotient **4,9** ↑ (<2.,26 mg/mmol)

Natrium/ Kreatinin Quotient: 110 (30-90 mmol/l)
(160/95mmHg)

Natrium/Kreatinin Quotient: 80
(155/90mmHg)
(nach 7d Salzrestriktion)

Weitere Befunde

EKG: normokarder Sinusrhythmus 75/min,
Linkslagetyp, keine Blockbilder, unauffällige De- und
Repolarisation; Sokolow-Lyon-Index < 3.5mV

24h-BD-Messung:

24h-Mittelwert 147/78mmHg (HF 70/min)
(<130/80mmHg)
Tagesmittelwert 151/82mmHg (HF 80/min)
Nachtmittelwert 124/65mmHg (HF 70/min)

Risikostratifizierung

AGLA Score 10-20 %
ESH-2013 Risiko: 4%

Das Routinelabor beinhaltet unter alle Parameter welche für die Risikostratifizierung des Patienten notwendig sind.

Zur weiteren Abklärung bezüglich sekundärer Organschäden durch Hypertonie im Sinne einer hypertensiven Nephropathie.

Bestimmung des Natriumkonsums im Spoturin (gute Korrelation zum „Goldstandard“ der 24h Urinmessung).

Blandes EKG ohne Hinweis auf eine Linksherzhypertrophie

Bestätigung der erhöhten Blutdruckwerte mittels 24h-ABPM.

Hypertensive Blutdruckwerte mit erhaltenem adäquatem nächtlichem Dipping.

AGLA Score (siehe <http://www.agla.ch/risikoberechnung/agla-risiko-score>). Gemäss den ESH Richtlinien hat der Patient ein intermediäres Risiko.



Abklärungsstrategien, Therapie und Verlauf des Patienten

Erhebung des intern-medizinischen Status, Bestätigung der arteriellen Hypertonie. Die Stratifizierung der kardiovaskulären Risikofaktoren zeigt ein intermediäres Risiko charakterisiert durch eine Hypertonie Grad 1, persistierenden Nikotinabusus, sowie Dyslipidämie. Bezüglich modifizierbarer Risikofaktoren zeigte sich Nikotinabusus, Übergewicht, Mangel an körperlicher Aktivität, eine Stresssituation mit Arbeitslosigkeit und existentiellen Ängsten.

Durch eine Salzrestriktion (kontrolliert durch Spoturin, siehe oben), konnte initial eine geringe Blutdrucksenkung erreicht werden, sodass eine Salzsensitivität bei diesem Patienten angenommen werden kann. Unter einem ACE Hemmer in mittlerer Dosierung, zeigten sich im Verlauf normotensive Blutdruckwerte.

Der Patient konnte unter ärztlicher Betreuung den Nikotinkonsum stoppen, und im Verlauf der kommenden Monate durch Umstellung seines „Ernährungsmusters“ und regelmässiger sportlicher Aktivität insgesamt 14kg abnehmen. Die medikamentöse Therapie konnte darunter sistiert werden. Durch die (u.a. auch nicht direkt krankheitsorientierte) Betreuung in unserer Sprechstunde hat die Motivationslage und Psychohygiene des Patienten stetig zugenommen und er hat mittlerweile auch wieder einen festen Arbeitsplatz.

Fragen zu Hypertonie und Salzkonsum:

Frage 1:

Welche Massnahme gilt als Goldstandard zur Erfassung des Salzkonsums?

- a) Natrium- / Kreatinin Quotient im Spoturin
- b) NaCl Messung im Serum
- c) Detaillierte Ernährungsanamnese
- d) Führen eines Ernährungstagebuches
- e) Natriumausscheidung im 24h-Urin

Frage 2:

Wieviel Gramm NaCl entspricht 2g Natrium:

- a) ca. 5g NaCl
- b) ca. 2g NaCl
- c) ca. 0,2g NaCl
- d) ca. 50g NaCl
- e) ca. 10g NaCl

Frage 3:

Welcher der folgenden Faktoren hat KEINEN modulatorischen Einfluss auf die Salzsensitivität?

- a) Alter
- b) Alkohol
- c) Übergewicht
- d) Diabetes Mellitus
- e) Afrikanische Herkunft

Frage 4:

Welches der folgenden Produkte hat die grösste Bedeutung als Salzzufuhrquelle?

- a) Tomaten
- b) Kartoffeln
- c) Mineralwasser
- d) Prozessierte Lebensmittel (Konserven etc.)
- e) Milch

Frage 5:

Was gehört NICHT zur primären Abklärungsstrategie?

- a) internmedizinischer Status
- b) Doppler-Duplex-Sonographie der Nierenarterien
- c) Risikostratifizierung
- d) Identifikation von modulierbaren Risikofaktoren
- e) Natriumbestimmung im 24h-Urin

Autoren

Klinik und Poliklinik für Innere Medizin, Universitätsspital Zürich

Dr. med. univ. Stefan Zechmann, Prof. Dr. med. Paolo M. Suter

Korrespondenzadresse

Prof. Dr. med. P.M.Suter

Klinik und Poliklinik für Innere Medizin

Universitätsspital

8091 Zürich

paolo.suter@usz.ch

Bibliographie

- 1 Stettler H, Iliakis D, von Eckardstein A, Battegay E, Suter PM. Dietary salt intake in free-living individuals in Zuerich. *Schweiz Med Forum* 2012;12 (Suppl. 58):48S.
- 2 Käppeli S., Cajacob A. Brändli O., Suter PM. Wieviel Salz enthält ein Nahrungsmittel oder die Unverständlichkeit von Lebensmitteltikettierungen (P 33. *Forum Med. Suisse* 2008; 8; 31S)
- 3 *BMJ*. 1988 July 30; 297(6644): 319–328. PMID: PMC1834069 Intersalt: an international study of electrolyte excretion and blood pressure.
- 4 Cook, N.R., et al., Long term effects of dietary sodium reduction on cardiovascular disease outcomes: observational follow-up of the trials of hypertension prevention (TOHP). *BMJ*, 2007. 334(7599): p. 885–8.
- 5 (Richardson SI, Freedman BI, Ellison DH, Rodriguez CJ; Salt Sensitivity: a review with focus on non-Hispanic blacks and hispanic; *Journal of the American Society of Hypertension* 2013)
- 6 P.M. Suter, D. Conen (2014). Salz und Ernährung. *Forum Med. Suisse*, 2014, (9)168-170.
7. P.M. Suter. *Checkliste Ernährung*. Thieme Verlag, Stuttgart, 3. Auflage, 2008

Antworten zu den Fragen zu XY aus PRAXIS Nr.

Frage 1

Richtig ist Antwort e

Ad e) Diese als Goldstandard geltende Massnahme, ist in der Praxis mit relativ viel Aufwand verbunden

ad a) Nicht die Natriumausscheidung im Urin, aber die Bestimmung des Natrium/ Kreatinin Quotienten in mehreren Spoturinmessungen, kann als eine gangbare Alternative zum Goldstandard der 24h-Urin-Messung herangezogen werden

ad b) keine exakte Quantifizierung über die Natriumzufuhr möglich

ad c und d) Sind im Praxisalltag unbrauchbar

Frage 2

Richtig ist Antwort a

Ad a - e) 1g NaCl (Kochsalz) besteht zu 40% aus Natrium und 60% Chlorid (Der Umrechnungsfaktor von Na zu NaCl beträgt entsprechend ca. 2.5) darum entsprechen 2g Na ca. 5g NaCl

Frage 3

Richtig ist Antwort b

Ad b) *Alkohol ist sehr wohl ein modifizierbarer (Lifestyle-) Risikofaktoren* für einen Blutdruckanstieg respektive einer Hypertonie, sowie das gesamt-kardiovaskuläre Risiko, hat jedoch keine direkte modulatorische Wirkung auf die Salzsensitivität

Ad a, c - e) Diese Faktoren haben alle eine modulatorische Wirkung auf die Salzsensitivität

Frage 4

Richtig ist Antwort d

Ad d) Unter den genannten Produkten haben prozessierte Lebensmittel wie z.B. Konserven die grösste Bedeutung als Salzzufuhrquelle, im Alltag spielt jedoch Brot prozentuell die grösste Rolle

Ad a – c und e) Spielen im Alltag im Vergleich zu prozessierten Lebensmitteln, Brot und Nachsalzen nur eine untergeordnete Rolle

Frage 5

Richtig ist Antwort b

Ad b) Diese Untersuchung hat bei der Fragestellung nach einer sekundären Hypertonie Ursache zur Abklärung der Nierenarterienstenose oder fibromuskulärer Dysplasie eine entscheidende Rolle, gehört aber nicht zur primären Abklärungsstrategie

Ad a, c – e) Diese Untersuchungen sind Teil der primären Abklärungsstrategie