

Abschlussarbeit

Die Rolle des Arztes für Allgemeinmedizin in der Lebensstilintervention bei Patienten mit metabolischem Syndrom

im Rahmen der Sonderausbildung für Allgemeinmedizin der Autonomen
Provinz Bozen Triennium 2019-2022

Ärzte in Ausbildung: Dr. Simon Seehauser, Dr. Rossella Puleo

Betreut von: Dr. Marlene Resch

Inhaltsverzeichnis

1. Abstract	Seite 2
1.1 Abstract in lingua italiana	Seite 4
2. Einleitung	Seite 6
3. Zielsetzung, Fragestellung	Seite 10
4. Material und Methoden	Seite 11
5. Resultate	Seite 12
5.1 An Patienten gerichtete Fragebögen	Seite 12
5.2 An Hausärzte gerichtete Umfrage	Seite 13
6. Diskussion	Seite 15
7. Literaturverzeichnis	Seite 17
8. Tabellenverzeichnis	Seite 20
9. Anhang	Seite 21

In dieser Arbeit wurden maskuline Endungen verwendet, welche für beide Geschlechter gelten, um die Lesbarkeit zu vereinfachen.

1. Abstract

Das metabolische Syndrom und die damit assoziierten Erkrankungen stellen ein globales Gesundheitsproblem dar. (1) Es handelt sich um ein Risikocluster bestehend aus Faktoren wie abdominellem Übergewicht, Bluthochdruck, Dyslipidämie, Insulinresistenz oder erhöhtem Nüchternblutzucker, die mit chronischen Erkrankungen wie Diabetes Typ 2 und kardiovaskulären Erkrankungen assoziiert sind. (2)

Werden Patienten mit diesem Risikocluster frühzeitig erkannt und behandelt, kann neben einer Kostenreduktion für das öffentliche Gesundheitssystem die Lebenserwartung und die Lebensqualität des Patienten gesteigert werden.(3,4,5) Als primärer therapeutischer Angriffspunkt gilt der Lebensstil. (6) Der Arzt für Allgemeinmedizin kann als direkte Bezugsperson des Patienten in der Grundversorgung hier frühzeitig wichtige Präventivmaßnahmen einleiten. (7)

Zielsetzung und Fragestellung:

Ziel dieser Abschlussarbeit, ist einerseits zu hinterfragen, welche Rolle die Lebensstilmodifikation beim metabolischen Syndrom nach Ansicht der Hausärzte in Südtirol einnimmt und welche Erfahrungen Hausärzte diesbezüglich gemacht haben.

Weiters wird untersucht, wie die Einstellung der Patienten mit metabolischem Syndrom oder Komponenten des metabolischen Syndroms in Bezug auf gesunde Ernährung ist und von wem sie diesbezüglich beraten werden.

Material und Methoden

Es wurden zwei studienspezifische Fragebögen erstellt. Mittels Fragebogen an Patienten wurde deren Einstellung zur gesunden Ernährung/Ernährungsberatung untersucht. Mittels Fragebogen an Hausärzte wurde deren Erfahrungen im Bereich der Lebensstilberatung bei Patienten mit metabolischem Syndrom hinterfragt.

Ergebnisse

75 der 76 befragten Ärzte finden es sinnvoll, die Behandlung eines Patienten mit metabolischem Syndrom mit nichtmedikamentösen Maßnahmen zu starten. In etwa die Hälfte der befragten Hausärzte gab an, dass sich bei Ihren Patienten mit metabolischem Syndrom die nichtmedikamentösen Maßnahmen im Allgemeinen als erfolgreich erwiesen hätten. 40% der Befragten gab an, im Alltag nicht ausreichend Zeit zu finden, einen Patienten diesbezüglich zu beraten.

Alle 35 befragten Patienten gaben an, sich bewusst zu sein, dass eine gesunde Ernährung positive Auswirkungen auf den Gesundheitszustand haben kann. Fast 2/3 der Befragten hätte eine Ernährungsberatung über den Hausarzt erhalten.

Konklusion

Der wichtige Stellenwert eines gesunden Lebensstils ist unseren befragten Hausärzten und Patienten bekannt. Nur in etwa die Hälfte der Hausärzte beschreibt Bemühungen in der Lebensstilberatung in der Vergangenheit als erfolgreich. Als Hürden können dieser Umfrage zufolge die fehlende Zeit und mangelnde Motivation der Patienten gezählt werden.

1.1 Abstract in lingua italiana

La sindrome metabolica e le patologie ad essa associate costituiscono un problema di salute mondiale. È caratterizzata dalla coesistenza di fattori di rischio come obesità addominale, aumento della glicemia a digiuno, insulino resistenza, ipertensione, e dislipidemia che sono associate a patologie croniche come il diabete di tipo 2 e le patologie cardiovascolari. Identificare precocemente i soggetti che presentano questo insieme di alterazioni metaboliche, significa operare in modo preventivo sul rischio di insorgenza di malattie croniche gravemente debilitanti come il diabete di tipo 2 e le patologie cardiovascolari, ottenendo così non solo una riduzione dei costi della salute pubblica, ma anche, e soprattutto, un netto guadagno in termini di aspettativa di vita e riduzione della disabilità del paziente in cura.

Obiettivi

Obiettivo dello studio è di indagare il ruolo della modifica dello stile di vita nella sindrome metabolica percepito dai medici di Medicina Generale in Alto Adige e le loro esperienze in questo ambito.

Un secondo obiettivo è di indagare l'atteggiamento dei pazienti affetti da sindrome metabolica o con componenti della sindrome metabolica in confronto ad una dieta sana e di capire quale persona abbiano come punto di riferimento.

Metodi

Sono stati redatti due questionari studio-specifici rivolti a pazienti con sindrome metabolica o con componenti della sindrome metabolica e a medici di Medicina Generale. Il questionario recapitato ai pazienti limitato al tema della dieta come componente dello stile di vita. Il questionario ai medici per indagare sulle loro esperienze nel counselling.

Risultati

75 dei 76 medici interpellati ritengono che sia utile iniziare un trattamento non farmacologico dei pazienti affetti da sindrome metabolica. All'incirca metà dei medici afferma che nella loro esperienza, questo tipo di approccio non farmacologico si sia rilevato di successo. Il 40% dei colleghi ritiene di non avere il tempo di dedicarsi a questo tipo di counselling nella pratica clinica ambulatoriale.

La totalità dei 35 pazienti intervistati afferma di essere a conoscenza del fatto che il trattamento dietetico possa dare benefici per la propria condizione clinica. Poco meno di 2/3 di questi pazienti riporta di aver ricevuto i consigli dietetici proprio dal Curante stesso

Conclusione

Sia i medici che i pazienti da noi intervistati sembrano di dare un ruolo importante allo stile di vita. Solo metà dei medici ritiene che gli sforzi a cambiare lo stile di vita ai pazienti si siano rilevati di successo. Come possibile ostacolo possiamo nominare la mancanza di tempo nella pratica clinica ambulatoriale e la mancanza di motivazione da parte dei pazienti.

2. Einleitung

Das metabolische Syndrom ist eine Konstellation metabolischer Risikofaktoren, die das Auftreten von Typ 2 Diabetes und von kardiovaskulären Erkrankungen fördern. (8) Es ist außerdem assoziiert mit erhöhtem Risiko für Tumorerkrankungen wie Brustkrebs oder kolorektalem Karzinom und kann das Risiko für Demenz erhöhen. (9,10,11)

Jede zusätzliche Komponente des metabolischen Syndroms hat einen kumulativen Effekt bezüglich Mortalität oder beispielsweise des Risikos an Demenz zu erkranken. (12,13)

Die fünf etablierten Komponenten des metabolischen Syndroms sind:

1. Abdominelles Übergewicht definiert durch ethnisch-spezifische Grenzwerte für den
Taillenumfang
2. Erhöhter Blutdruck
3. Erhöhte Nüchternblutzuckerwerte
4. Erhöhte Triglyzeridwerte
5. Verminderte HDL-Cholesterol Werte

(8)

Die WHO definierte 1998, die ersten Kriterien für das Metabolische Syndrom. (8) In den folgenden Jahren wurde das metabolische Syndrom von verschiedenen Organisationen unterschiedlich definiert. (8)

Die folgende Tabelle zeigt vier dieser unterschiedlichen Definitionen.

Risiko-faktoren	NCEP Expert Panel (2001)	AHA/NHLBI (Grundy et al. 2005)	IDF (Alberti et al. 2005)	Joint Statement (Alberti et al. 2009)
	Mindestens 3 der 5 Risikofaktoren müssen vorliegen:	Mindestens 3 der 5 Risikofaktoren müssen vorliegen:	abdominale Adipositas plus 2 der folgenden Risiko-faktoren müssen vorliegen:	Mindestens 3 der 5 Risikofaktoren müssen vorliegen:
abdominale Adipositas	Taillenumfang: Männer > 102 cm Frauen > 88 cm	Taillenumfang: Männer ≥ 102 cm Frauen ≥ 88 cm	Taillenumfang (ethnisch-spezifische Grenzwerte): Männer europ. Herkunft > 94 cm Frauen europ. Herkunft > 80 cm	Taillenumfang (ethnisch-spezifische Grenzwerte empfohlen, AHA/NHLBI- oder IDF-Grenzwerte für Personen europ. Herkunft, IDF-Grenzwerte für Nicht-Europäer)
Triglyceride	≥ 150 mg/dl	≥ 150 mg/dl oder Medikation	≥ 150 mg/dl oder Medikation	≥ 150 mg/dl oder Medikation
HDL-Cholesterol	Männer < 40 mg/dl Frauen < 50 mg/dl	Männer < 40 mg/dl Frauen < 50 mg/dl oder Medikation	Männer < 40 mg/dl Frauen < 50 mg/dl oder Medikation	Männer < 40 mg/dl Frauen < 50 mg/dl oder Medikation
Blutdruck	systolisch ≥ 130 mmHg diastolisch ≥ 85 mmHg	systolisch ≥ 130 mmHg diastolisch ≥ 85 mmHg oder Medikation	systolisch ≥ 130 mmHg diastolisch ≥ 85 mmHg oder Medikation	systolisch ≥ 130 mmHg diastolisch ≥ 85 mmHg oder Medikation
Nüchtern-Plasma-glucose	≥ 110 mg/dl	≥ 100 mg/dl oder Medikation	≥ 100 mg/dl oder Diabetes mellitus Typ 2 bereits diagnostiziert	≥ 100 mg/dl oder Medikation

Tabelle 1

Gerade weil das metabolische Syndrom in früheren Studien nicht immer einheitlich definiert wurde, sind diesbezügliche Daten nicht immer direkt miteinander vergleichbar, dies gilt auch für die Prävalenz. (25,28) Neben genetischen Faktoren, Alter und, Geschlecht wird die Prävalenz des Metabolischen Syndroms unter anderem beeinflusst vom Lebensstil. (5) Es wird weiterhin diskutiert, ob die unterschiedlichen Elemente des Metabolischen Syndroms getrennte Pathologien darstellen, oder ob sie einem gemeinsamen pathogenetischem Prozess unterliegen. (14)

Auch wenn das metabolische Syndrom als Konzept kritisiert wird, erwies es sich als hilfreich im Screening, um Subgruppen von Risikopatienten besser zu identifizieren, die von Lebensstiländerungen profitieren können. (15)

Laut Daten des Überwachungssystems PASSI (Progressi delle Aziende Sanitarie per la Salute in Italia) aus den Jahren 2016-2019 für Südtirol, sind 7,3% der erwachsenen Bevölkerung Südtirols adipös, 28,5% der Erwachsenen übergewichtig. (16) Grafik 1 zeigt, dass die Häufigkeit von Übergewicht und Adipositas im Alter zunimmt.

Grafik 1. Prozentueller Anteil der Erwachsenen und Senioren (ab 65 Jahren) in Südtirol aufgeteilt nach BMI
(Unter-/Normalgewicht: BMI <25 kg/m²; Übergewicht: BMI 25 kg/m²-29,9kg/m²; Adipositas BMI ≥ 30 kg/m²).

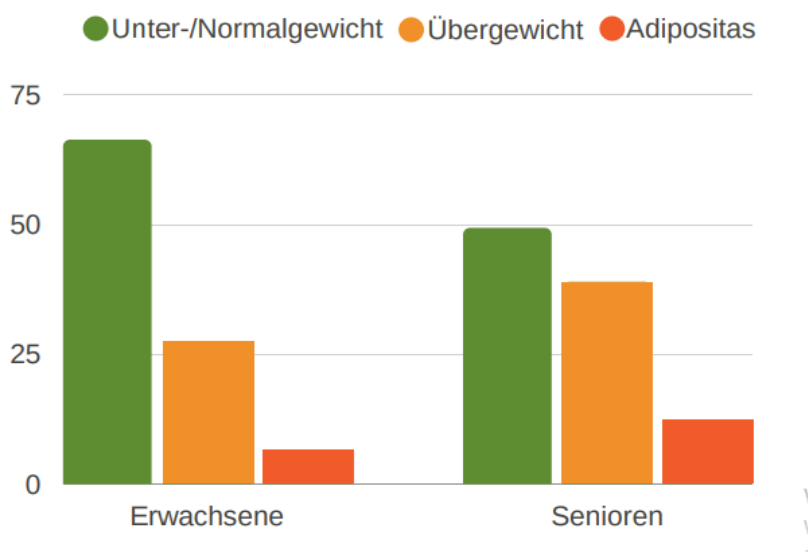


Tabelle 2

Internationale Leitlinien empfehlen eine Gewichtsreduktion bei einem BMI von über 30 kg/m² empfohlen, beim Vorliegen von zusätzlichen Erkrankungen/Risikofaktoren, die assoziiert sind mit Übergewicht (z.B. Diabetes Typ 2, Hypertonie), bereits ab einem BMI größer oder gleich 25kg/ m² (17, 27)

Das Halten eines gesunden Körpergewichts und angemessene Ernährung tragen zur Prävention chronischer Erkrankungen bei. (26) Körperliche Aktivität spielt eine wichtige Rolle in der Prävention und Therapie von Übergewicht, in der nichtmedikamentösen Therapie von Dyslipidämien, verbessert die Blutzuckerkontrolle und kann den Blutdruck reduzieren. (18)

Hier bietet sich dem Hausarzt die Möglichkeit frühzeitig einzuschreiten.

In der Grundversorgung nehmen Hausärzte eine Schlüsselrolle ein. Sie kennen womöglich nicht nur das individuelle Risiko, sondern auch das Umfeld, die individuellen Fähigkeiten, Stärken und Schwächen des Patienten, und können die Patienten bezüglich eines gesunden Lebensstils beraten (19)

3. Zielsetzung, Fragestellung

Ziel dieser Abschlussarbeit, ist zu hinterfragen welche Rolle die Lebensstilmodifikation beim metabolischen Syndrom nach Ansicht der Hausärzte in Südtirol einnimmt und welche Erfahrungen Hausärzte und Patienten diesbezüglich gemacht haben.

Inwiefern wissen die Patienten in Südtirol mit metabolischem Syndrom, oder Komponenten des metabolischen Syndroms, dass mittels Umstellung des Lebensstils das Risiko für bestimmte Erkrankungen gesenkt werden kann? Wissen sie, dass gesunde Ernährung eine wichtige Grundlage der Behandlung darstellt? Wen haben die Patienten als Bezugsperson bezüglich Lebensstilmodifikation?

Wie informieren Hausärzte ihre Patienten diesbezüglich vor oder bei Beginn einer medikamentösen Therapie? Welche Faktoren erschweren die Lebensstilintervention? Hatten Hausärzte bei ihren Patienten mit metabolischem Syndrom Erfolg mit der Lebensstilberatung?

4. Material und Methoden

Für die Erfassung der Daten wurden studienspezifische Fragebögen ausgearbeitet, einer gerichtet an Patienten (Anlage 9.1), ein weiterer gerichtet an Hausärzte (Anlage 9.2).

Im Zeitraum von April 2022 bis Juni 2022 wurde der an Ärzte gerichtete Fragebogen persönlich an eine Gruppe von Hausärzten ausgehändigt. In einem zweiten Moment wurde der Fragebogen mittels email an 363 Allgemeinmediziner in Südtirol verschickt (Liste der Allgemeinmediziner in Südtirol mit Kontaktadressen zur Verfügung gestellt vom Institut für Allgemeinmedizin Südtirol). Die Daten wurden über das Programm Google Formulare erfasst und mit dem Excel ausgewertet.

Der zweite Fragebogen wurde im Rahmen des Praktikums für Allgemeinmedizin an Patienten mit Übergewicht oder Adipositas gerichtet, die laut Eigenangabe mindestens eine der folgenden Pathologien aufwiesen: Hypertonie, Diabetes oder Dyslipidämie. Der Fragebogen wurde in Präsenz eines Arztes ausgefüllt. So konnten eventuelle Unklarheiten und Fragen des Patienten geklärt werden.

5. Resultate

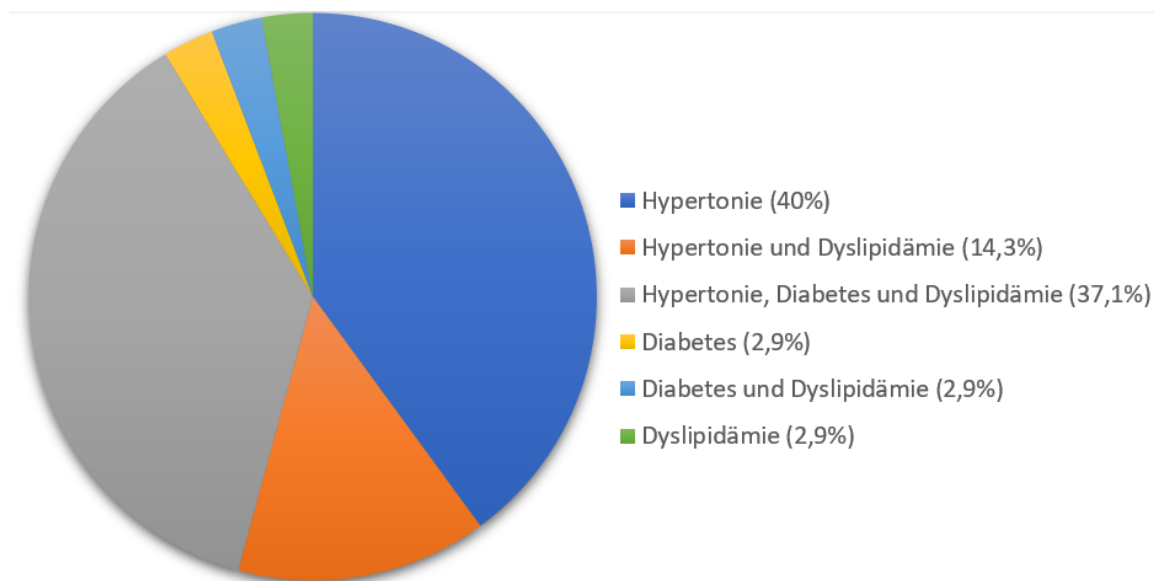
5.1 An Patienten gerichtete Fragebögen:

Es wurden Daten von 35 Patienten erfasst, die übergewichtig oder adipös waren und zusätzlich mindestens eine Zusatzerkrankung (Hypertonie, Diabetes oder Dyslipidämie) aufwiesen

Bei 91,4% (32 Patienten) bestand zusätzlich Bluthochdruck, bei 42,8% (15 Patienten) zusätzlich Diabetes (15 Patienten), bei 57,1% zusätzlich Dyslipidämie (20 Patienten)

Grafik 2 zeigt die zu Übergewicht oder Adipositas zusätzlich gleichzeitig vorbestehenden Risikofaktoren/Erkrankungen der 35 erfassten Patienten

Grafik 2: Eigenschaften der Patienten zusätzlich zu Übergewicht/Adipositas



Alle befragten Patienten gaben an, sich bewusst zu sein, dass eine gesunde Ernährung den persönlichen Gesundheitszustand verbessern kann und das Risiko für langfristige Komplikationen reduzieren kann. 88,5% gaben an, eine Ernährungsumstellung konkret in Betracht gezogen zu haben.

60% der Befragten (21 Patienten) gaben an, vom eigenen Hausarzt eine Ernährungsumstellung empfohlen bekommen zu haben. 17,2% (6 Patienten) gaben an, den Vorschlag vom Facharzt (vorwiegend Diabetologie) bekommen zu haben.

Die Patienten, die den Vorschlag zur Ernährungsumstellung vom Hausarzt bekommen hatten (60%) gaben an, die Ernährungsberatung auch direkt über den Hausarzt bekommen zu haben.

90% der befragten Patienten gaben an, von einer Ernährungsumstellung auf gewisse Weise profitiert zu haben (z.B. Gewichtsreduktion, Verbesserung der Werte bezüglich Blutdruck, Dyslipidämie oder Diabetes)

5.2 An Hausärzte gerichtete Umfrage

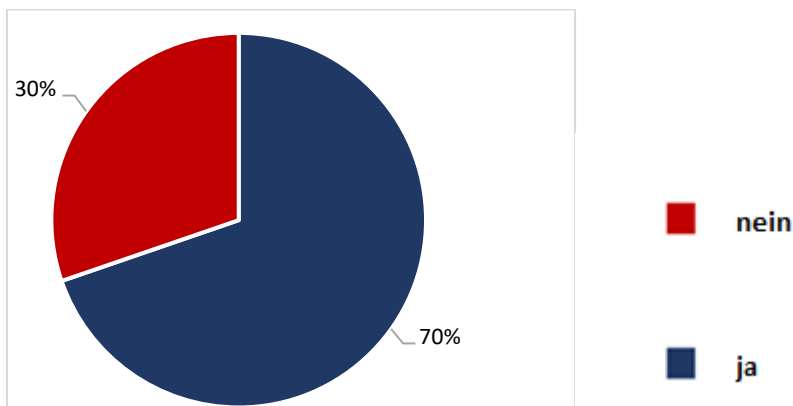
Der Fragebogen wurde von insgesamt 76 Ärzten ausgefüllt.

99% der Befragten finden es sinnvoll, die Behandlung eines Patienten mit metabolischem Syndrom mit nichtmedikamentösen Maßnahmen zu starten

70% der befragten Ärzte geben an, dass ihre Patienten mit metabolischem Syndrom interessiert an einer Lebensstilmodifikation (Ernährungsumstellung, körperliche Aktivität) seien.

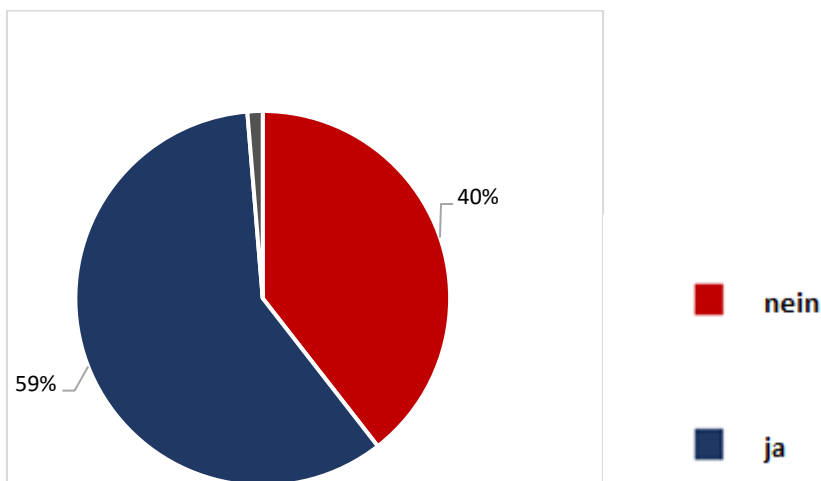
-Sind Ihre Patienten mit metabolischem Syndrom Ihrer Erfahrung nach interessiert an einer Lebensstilmodifikation (Ernährungsumstellung, körperliche Aktivität)?

53 der Befragten antworteten mit ja, 23 der Befragten mit nein



-Finden Sie im Alltag ausreichend Zeit einen Patienten diesbezüglich zu beraten?

45 der Befragten antworteten mit ja, 23 der Befragten mit nein, einer der Befragten gab keine Antwort

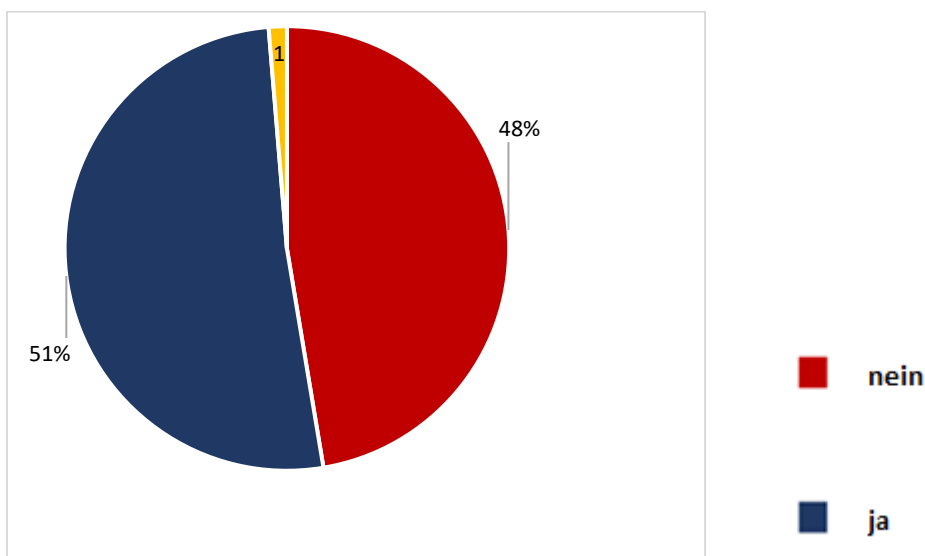


Welche Hilfsmittel für die Beratung bezüglich Lebensstil verwenden Sie im Alltag?

Als Hilfsmittel würden 34 der befragten Hausärzte Informationsblätter oder Broschüren verwenden, 9 Ärzte geben an Apps zu verwenden. Im Freitext wurden als Hilfsmittel Zuweisung Diätassistenten, Ernährungsberatung, Internet, Gruppentherapie oder Telemedizin genannt. 39% der Ärzte gab an, kein spezielles Hilfsmittel zu verwenden.

Haben sich bei Ihren Patienten mit metabolischem Syndrom die nichtmedikamentösen Maßnahmen im Allgemeinen als erfolgreich erwiesen?

39 der Befragten antworteten mit ja, 36 der Befragten mit nein, einer der Befragten gab keine Antwort



6. Diskussion

Der Hausarzt nimmt beim Erkennen kardiovaskulärer Risikofaktoren eine Schlüsselrolle ein und kann Patienten so frühzeitig beraten und behandeln. (19) Eine Befragung 4000 deutscher Hausärzte in den Jahren 2011 und 2012 ergab, dass die überwiegende Mehrheit der befragten Hausärzte (98,0%) eine Ernährungsumstellung als wichtig für die Prävention von Herz-Kreislauf-Erkrankungen empfand. 51.4% der Befragten meinten, sie seien mit der Ernährungsberatung ihrer Patienten diesbezüglich erfolglos gewesen. (21) Unsere Umfrage ergab ähnliche Werte. In etwa die Hälfte der Ärzte beurteilt bisherige Bemühungen einer Lebensstilintervention als erfolgreich. In Studien werden Zeitmangel, unzureichende Vergütung und mangelnde Motivation der Patienten von den Ärzten als größte Hürden in der Lebensstilberatung genannt (21) 40% der von uns befragten Ärzte in Südtirol geben an, nicht ausreichend Zeit für die Lebensstilberatung zu finden, 30% der Befragten meinten, dass ihre Patienten mit metabolischem Syndrom nicht interessiert seien an einer Lebensstilmodifikation.

Laut Angaben der von uns befragten Patienten mit Übergewicht/Adipositas und weiteren Risikofaktoren, wissen diese persönlich über die möglichen positiven Auswirkungen einer gesunden Ernährung Bescheid. In mehr als der Hälfte der Fälle wurde laut Patientenangaben die Ernährungsumstellung vom Hausarzt angeraten und sei zunächst durch diesen erfolgt. Der Stellenwert des Hausarztes kommt auch in den Anschauungen der Patienten, die im Rahmen der EUROPREVIEW Studie in 22 europäischen Ländern befragt wurden, zum Tragen. Demnach gaben 2/3 der Patienten an, dass sie bezüglich des Lebensstils primär vom Allgemeinmediziner beraten werden möchten. (22)

Limitationen der mittels Fragebogen erhobenen Daten sind, dass die Ergebnisse auf Eigenangaben der Ärzte und Patienten basieren und nicht mit dokumentierten Werten verifiziert wurden. Die geringe Fallzahl an Patienten begrenzt sich auf das Einzugsgebiet in denen wir einen Teil der Ausbildung absolvierten.

Die Fragen an Hausärzte waren als Entscheidungsfragen formuliert, somit bestand keine Möglichkeit Präzisierungen zu machen oder eine zusätzliche Antwort zu geben.

Wichtige weitere Faktoren, die den Lebensstil beeinflussen, wie soziales Umfeld, Familie, Stress, oder Schlaf wurden in dieser Abschlussarbeit nicht berücksichtigt. (19,23)

Studien im Bereich der Prävention zur Lebensstilmodifikation sind heterogen. In weiteren Studien sollten Lebensstilmodifikationen und Endpunkte besser standardisiert werden, insbesondere bezüglich körperlicher Aktivität und Ernährung. (29) Als wirksam und langfristig erfolgreich erweist sich die Lebensstilintervention am ehesten mit einer teambasierten, interaktiven Herangehensweise mit mehrmaligem Kontakt zu motivierten Patienten. (20)

Europäische Leitlinien zur Prävention kardiovaskulärer Erkrankungen geben dem Hausarzt die Aufgabe, individuelle Risikofaktoren abzuklären und einen gesunden Lebensstil seiner Patienten zu fördern. Hierzu braucht es eine personalisierte Herangehensweise mit Berücksichtigung von Alter, Ethnizität, Vitalität, Komorbiditäten, persönlichen Präferenzen und psychosozialen Aspekten. Um erfolgreich Prävention zu leisten, braucht es aber neben ärztlichen Maßnahmen eine gute Zusammenarbeit mit der Regierung, Bildungsstrukturen, und lokalen Organisationen. (30) So können in Zukunft womöglich auch Barrieren für den Hausarzt wie limitierte Möglichkeiten der Zusammenarbeit mit anderen Dienstleistern, unzureichende Vergütung für Lebensstilberatung, Zeitmangel vonseiten der Ärzte und geringe Motivation vonseiten der Patienten beseitigt werden. (19)

7. Literaturverzeichnis

1. O'Neill S, O'Driscoll L. Metabolic syndrome: a closer look at the growing epidemic and its associated pathologies. *Obes Rev.* 2015 Jan;16(1):1-12.
2. Bovolini A, Garcia J, Andrade MA, Duarte JA. Metabolic Syndrome Pathophysiology and Predisposing Factors. *Int J Sports Med.* 2021;42(3):199-214
3. Fahed G, Aoun L, Bou Zerdan M, Allam S, Bou Zerdan M, Bouferraa Y, Assi HI. Metabolic Syndrome: Updates on Pathophysiology and Management in 2021. *Int J Mol Sci.* 2022 Jan 12;23(2):786.
4. Mathus-Vliegen EM; Obesity Management Task Force of the European Association for the Study of Obesity. Prevalence, pathophysiology, health consequences and treatment options of obesity in the elderly: a guideline. *Obes Facts.* 2012;5(3):460-83
5. Marcos-Delgado A, Hernández-Segura N, Fernández-Villa T, Molina AJ, Martín V. The Effect of Lifestyle Intervention on Health-Related Quality of Life in Adults with Metabolic Syndrome: A Meta-Analysis. *Int J Environ Res Public Health.* 2021 Jan 20;18(3):887.
6. Sequi-Dominguez I, Alvarez-Bueno C, Martinez-Vizcaino V, Fernandez-Rodriguez R, Del Saz Lara A, Cavero-Redondo I. Effectiveness of Mobile Health Interventions Promoting Physical Activity and Lifestyle Interventions to Reduce Cardiovascular Risk Among Individuals With Metabolic Syndrome: Systematic Review and Meta-Analysis. *J Med Internet Res.* 2020 Aug 31;22(8):e17790.
7. van der Heiden W, Lacroix J, Moll van Charante EP, Beune E. GPs' views on the implementation of combined lifestyle interventions in primary care in the Netherlands: a qualitative study. *BMJ Open.* 2022;12(2):e056451.
8. Oda E. Historical perspectives of the metabolic syndrome. *Clin Dermatol.* 2018 Jan-Feb;36(1):3-8
9. Bhandari R, Kelley GA, Hartley TA, Rockett IR. Metabolic syndrome is associated with increased breast cancer risk: a systematic review with meta-analysis. *Int J Breast Cancer.* 2014;2014:189384.
10. Lee J, Lee KS, Kim H, Jeong H, Choi MJ, Yoo HW, Han TH, Lee H. The relationship between metabolic syndrome and the incidence of colorectal cancer. *Environ Health Prev Med.* 2020 Feb 19;25(1):6.
11. Esposito K, Chiodini P, Colao A, Lenzi A, Giugliano D. Metabolic syndrome and risk of cancer: a systematic review and meta-analysis. *Diabetes Care.* 2012;35:2402
12. Cho Y, Han K, Kim DH, Park YM, Yoon KH, Kim MK, Lee SH. Cumulative Exposure to Metabolic Syndrome Components and the Risk of Dementia: A Nationwide Population-Based Study. *Endocrinol Metab (Seoul).* 2021 Apr;36(2):424-435.
13. Pammer LM, Lamina C, Schultheiss UT, Kotsis F, Kollerits B, Stockmann H, Lipovsek J, Meiselbach H, Busch M, Eckardt KU, Kronenberg F; GCKD Investigators. Association of the metabolic syndrome with mortality and major

- adverse cardiac events: A large chronic kidney disease cohort. *J Intern Med.* 2021 Dec;290(6):1219-1232.
14. Fahed G, Aoun L, Bou Zerdan M, Allam S, Bou Zerdan M, Bouferraa Y, Assi HI. Metabolic Syndrome: Updates on Pathophysiology and Management in 2021. *Int J Mol Sci.* 2022 Jan 12;23(2):786.
 15. Lemieux I, Després JP. Metabolic Syndrome: Past, Present and Future. *Nutrients.* 2020 Nov 14;12(11):3501.
 16. Bericht ÜBERWACHUNGSSYSTEME PASSI und PASSI D'ARGENTO Daten 2016-19 Beobachtungsstelle für Gesundheit; Autonome Provinz Bozen abrufbar unter <https://www.provinz.bz.it/gesundheit-leben/gesundheitsbeobachtung/passi-ergebnisse.asp>
 17. Semlitsch T, Stigler FL, Jeitler K, Horvath K, Siebenhofer A. Management of overweight and obesity in primary care-A systematic overview of international evidence-based guidelines. *Obes Rev.* 2019 Sep;20(9):1218-1230.
 18. Vissers D, Hens W, Taeymans J, Baeyens JP, Poortmans J, Van Gaal L. The effect of exercise on visceral adipose tissue in overweight adults: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One.* 2013;8(2):e56415.
 19. Schneider S, Diehl K, Bock C, Herr RM, Mayer M, Görig T. Modifying health behavior to prevent cardiovascular diseases: a nationwide survey among German primary care physicians. *Int J Environ Res Public Health.* 2014 Apr 15;11(4):4218-32.
 20. Bassi N, Karagodin I, Wang S, Vassallo P, Priyanath A, Massaro E, Stone NJ. Lifestyle modification for metabolic syndrome: a systematic review. *Am J Med.* 2014 Dec;127(12):1242.e1-10.
 21. Görig T, Mayer M, Bock C, Diehl K, Hilger J, Herr RM, Schneider S. Dietary counselling for cardiovascular disease prevention in primary care settings: results from a German physician survey. *Fam Pract.* 2014 Jun;31(3):325-32
 22. Brotons C, Drenthen AJ, Durrer D, Moral I; European Network on Prevention and Health Promotion (EUROPREV). Beliefs and attitudes to lifestyle, nutrition and physical activity: the views of patients in Europe. *Fam Pract.* 2012 Apr;29 Suppl 1:i49-i55.
 23. Borel AL. Sleep Apnea and Sleep Habits: Relationships with Metabolic Syndrome. *Nutrients.* 2019 Nov 2;11(11):2628.
 24. Marcos-Delgado A, Hernández-Segura N, Fernández-Villa T, Molina AJ, Martín V. The Effect of Lifestyle Intervention on Health-Related Quality of Life in Adults with Metabolic Syndrome: A Meta-Analysis. *Int J Environ Res Public Health.* 2021 Jan 20;18(3):887.
 25. Alberti KG, Zimmet P, Shaw J. Metabolic syndrome--a new world-wide definition. A Consensus Statement from the International Diabetes Federation. *Diabet Med.* 2006; 23(5):469-80.
 26. VanWormer JJ, Boucher JL, Sidebottom AC, Sillah A, Knickelbine T. Lifestyle changes and prevention of metabolic syndrome in the Heart of New Ulm Project. *Prev Med Rep.* 2017 Mar 29;6:242-245. doi: 10.1016/j.pmedr.2017.03.018.
 27. Mongraw-Chaffin M, Foster MC, Anderson CAM, Burke GL, Haq N, Kalyani RR, Ouyang P, Sibley CT, Tracy R, Woodward M, Vaidya D. Metabolically Healthy Obesity, Transition to Metabolic Syndrome, and Cardiovascular Risk. *J Am Coll Cardiol.* 2018;71(17):1857-1865.

28. Tocci G, Ferrucci A, Bruno G, Mannarino E, Nati G, Trimarco B, Volpe M. Prevalence of metabolic syndrome in the clinical practice of general medicine in Italy. *Cardiovasc Diagn Ther.* 2015 Aug;5(4):271-9.
29. Sisti LG, Dajko M, Campanella P, Shkurti E, Ricciardi W, de Waure C. The effect of multifactorial lifestyle interventions on cardiovascular risk factors: a systematic review and meta-analysis of trials conducted in the general population and high risk groups. *Prev Med.* 2018 Apr;109:82-97.
30. Marchal S, Van't Hof AWJ, Hollander M. The new European guideline on cardiovascular disease prevention; how to make progress in general practice? *Eur J Gen Pract.* 2018 Dec;24(1):57-59.

8. Tabellenverzeichnis:

Tabelle 1: Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V.; Evidenzbasierte Leitlinie; Kohlenhydratzufuhr und Prävention ausgewählter ernährungsmitbedingter Krankheiten Version 2011; Verfügbar unter: https://www.dge.de/fileadmin/public/doc/ws/II-kh/DGE-Leitlinie-KH-ohne-Anhang_Tabellen.pdf; Zugriff am 20.08.2022

Tabelle 2: Bericht ÜBERWACHUNGSSYSTEME PASSI und PASSI D'ARGENTO Daten 2016-19 Beobachtungsstelle für Gesundheit; Autonome Provinz Bozen abrufbar unter verfügbar unter: <https://www.provinz.bz.it/gesundheit-leben/gesundheitsbeobachtung/passi-ergebnisse.asp>; letzter Zugriff am 20.08.2022

9. Anhang

9.1 Questionario relativo al trattamento dietetico di soggetti a rischio cardiovascolare

1. Segni con una crocetta le patologie di cui soffre:
 - Ipertensione
 - Sovrappeso/ Obesità
 - Dyslipidämie
 - Diabetes

2. Pensa che un trattamento dietetico possa dare benefici per la sua patologia/ evitare complicanze a lungo termine?
Sì
No

3. Ha mai preso in considerazione la possibilità di effettuare un trattamento dietetico?
Sì
No

4. Se sì, da chi le è stato consigliato?
 - MMG
 - Medico specialista (es. cardiologo, pneumologo...)
 - Scelta autonoma

5. Se è stata una scelta autonoma, si è informato tramite:
 - Libri
 - Online
 - Consigli di altre persone
 - Altro

6. Se invece ha ricevuto consigli dietetici, questi sono stati dati da:
 - MMG
 - Medico dietologo
 - Nutrizionista
 - Altro

7. Il trattamento dietetico ha dato dei benefici (es. calo di peso, miglioramento della pressione arteriosa, dei livelli di colesterolo, dei valori glicemici?)
Sì
No

9.1 Fragebogen zur Ernährungsumstellung zur Therapie bei Patienten mit kardiovaskulärem Risiko

1. Welche der folgenden Erkrankungen liegen bei Ihnen vor?
 - Hypertonie
 - Übergewicht/Adipositas
 - Dyslipidämie
 - Diabetes

2. Denken Sie, dass eine gesunde Ernährung/Ernährungsumstellung Ihren Gesundheitszustand positiv beeinflussen kann?
 - Ja
 - Nein

3. Haben Sie in Vergangenheit eine Ernährungsumstellung in Betracht gezogen?
 - Ja
 - Nein

4. Wenn ja, von wem wurde Ihnen eine Ernährungsumstellung empfohlen?
 - Hausarzt
 - Facharzt (Z.B. Kardiologe, Pneumologe)
 - Eigeninitiative
 - Anderes:

5. Wenn aus Eigeninitiative, wo haben Sie sich informiert?
 - Bücher
 - Online
 - Vorschläge anderer Personen
 - Anderes:

6. Wenn Sie Ernährungsberatung in Anspruch genommen haben, wurden Sie beraten von:
 - Hausarzt
 - Diätologischer Facharzt
 - Ernährungsberater
 - Anderes:

7. Konnten Sie persönlich durch Ernährungsumstellung auf gewisse Weise profitieren (z.B. Gewichtsreduktion, Verbesserung der Werte wie Blutdruck, Fettwerte oder Blutzucker)
 - Ja
 - Nein

9.2 Questionario per MMG: approccio non farmacologico alla Sindrome Metabolica

1. Ritiene utile, nell'ambito del trattamento di pazienti affetti da sindrome metabolica, iniziare con una terapia non farmacologica?

-Si

-No

2. Ritiene che i suoi pazienti affetti da sindrome metabolica siano interessati a modificare lo stile di vita (alimentazione, attività fisica)?

-Si

-No

3. Nella pratica clinica ambulatoriale ritiene di avere il tempo di dedicarsi a questo tipo di counselling?

-Si

-No

4. Quale strumento per il counselling utilizza nella sua pratica oltre il colloquio?

-Depliant/fogli illustrativi

-App

-Altro

5. Nella sua esperienza, questo tipo di approccio non farmacologico si è rilevato di successo?

Si

No

9.2 Umfrage zur Lebensstilmodifikation bei metabolischem Syndrom

1. Finden Sie es sinnvoll, die Behandlung eines Patienten mit metabolischem Syndrom mit nichtmedikamentösen Maßnahmen zu starten?

Ja

Nein

2. Sind Ihre Patienten mit metabolischem Syndrom Ihrer Erfahrung nach interessiert an einer Lebensstilmodifikation (Ernährungsumstellung, körperliche Aktivität)?

Ja

Nein

3. Finden Sie im Alltag ausreichend Zeit einen Patienten diesbezüglich zu beraten?

Ja

Nein

4. Welche Hilfsmittel für die Beratung bezüglich Lebensstil verwenden Sie im Alltag?

-Informationsblatt/Broschüre

-App

-Keine

-Sonstiges:

5. Haben sich bei Ihren Patienten mit metabolischem Syndrom die nichtmedikamentösen Maßnahmen im Allgemeinen als erfolgreich erwiesen?

Ja

Nein