Empfehlungen Vorsorgeuntersuchung 2020

Empfehlungsgremium: Dr[in] Magdalena Arrouas; Dr. Gerald Bachinger; Dr. Herbert Bachler; Dr. Günther Diem, MPH; Assoc.-Prof. Priv-Doz. Dr. Thomas Dorner; MPH; Dr. Bernd Haditsch; Dr[in] Brigitte Piso MPH; Dr[in] Irmgard Schiller-Frühwirth, MPH; Prof. Dr[in] Andrea Siebenhofer-Kroitzsch; Prof. Dr. Uwe Siebert, MPH, MSc; Prof. Dr. Thomas Pieber

Präambel

Forschungsergebnisse können die Annahmen über den Nutzen und Schaden von Screeningmaßnahmen ändern. Die letzte Überarbeitung der Vorsorgeuntersuchung (VU) erfolgte 2005. Es wurde daher eine neue wissenschaftliche Überarbeitung in Auftrag gegeben, um die VU bis 2020 nach aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen zu gestalten. Nachdem wir die wissenschaftliche Evidenz zusammengetragen haben, hat das Expertengremium darauf basierend Empfehlungen für die „Vorsorgeuntersuchung 2020“ formuliert. Ergänzend zu den ausgearbeiteten Empfehlungen haben sie folgende Punkte in Bezug auf die Organisation und Struktur der VU diskutiert:

Das Gremium sieht die VU nicht nur als Screening- und Beratungsprogramm. Es sollte auch die Möglichkeit für ein erweitertes Anamnesegespräch beziehungsweise eine Statuserhebung mit PatientInnen bieten. Im Praxisalltag bleibt oftmals dafür keine Zeit, weil die Behandlung akuter Erkrankungen im Vordergrund steht. Bei einer entsprechenden Gestaltung der VU könnte die umfassende Krankheitsgeschichte der Person erhoben werden. Diese wäre nicht nur im Rahmen der Vorsorge relevant, sondern könnte auch für zukünftige Behandlungen genutzt werden. Außerdem würde es allgemein der Verbesserung des Verhältnisses zwischen ÄrztInnen und PatientInnen dienen.

Für die Beratung zum kardiovaskulären Erkrankungsrisiko empfiehlt das Gremium das „arriba“-Tool aus Deutschland. Der Vorteil gegenüber anderen Instrumenten ist die Möglichkeit, das Risiko einfach zu kommunizieren. Außerdem wurde das Tool mit einer deutschen Kohorte validiert. Die Nutzungsrechte und -möglichkeiten im Rahmen der VU sind noch zu klären.

Des Weiteren schlägt das Gremium ein zentrales „Recall“-System vor, mit dem Personen an die Teilnahme an der VU erinnert werden sollen. Dem Empfehlungsgremium ist kein systematisches Erinnerungssystem zur Teilnahme an der VU bekannt.

Durch die VU entsteht fortlaufend ein großer Pool an Daten zum gesundheitlichen Zustand der österreichischen Bevölkerung. Das Gremium regt an, die Daten die durch die VU erhoben werden, intensiver und regelmäßiger auszuwerten. Die Daten könnten für die Gesundheitsplanung in Österreich verwendet werden.

Im Zuge einer epidemiologischen Auswertung könnten auch unterschiedliche Risikofaktoren und Krankheiten für Österreich und die jeweiligen Regionen frühzeitig erkannt werden.

Anamnese und Statuserhebung

Für die folgenden Fragen oder Untersuchungen hat das Gremium beschlossen, dass sie zusätzlich in die allgemeine Anamnese und Statuserhebung im Sinne der „Guten klinischen Praxis“ aufgenommen werden sollen:

- Fragen zum Wohlbefinden und Konfliktbereichen der Patientin/des Patienten
- Fragen zum Sexualverhalten
- Frage nach der subjektiven körperlichen Leistungsfähigkeit
- Mundhöhleninspektion
- Bestimmung des Body-Mass-Indexes und Messung des Taillenumfangs

Diese Fragen oder Untersuchungen gehen über einzelne Zielerkrankungen hinaus und können Hinweise auf weitere Krankheiten oder den Allgemeinzustand der Person geben. Sie sollten daher im Anamnesebogen enthalten sein. Der Anamnesebogen für die VU sollte dementsprechend überarbeitet werden.

Empfehlungen

Nachfolgend sind die Empfehlungen angeführt, die das Gremium im Zuge des Erstellungsprozesses, ausgesprochen hat (Tabelle 2). Bei der Festlegung der Empfehlungen wurde die Konsensusstärke folgendermaßen definiert:

Tabelle 1: Klassifikation der Konsensusstärke

starker Konsens	Zustimmung/Ablehnung von > 95 % der TeilnehmerInnen
Konsens	Zustimmung/Ablehnung von > 75 - 95 % des Gremiums
mehrheitliche Zustimmung/Ablehnung	Zustimmung/Ablehnung von > 50 - 75 % des Gremiums
kein Konsens	Zustimmung/Ablehnung von < 50 % des Gremiums

Tabelle 2: Empfehlungen des Gremiums

Zielerkrankung, Risikofaktor	Empfehlung	Stärke der Empfehlung	Begründung des Gremiums
Abdominales Aorten-Aneurysma (AAA)	**Männer zwischen 65 und 75 Jahren sollen einmalig mittels abdominaler Sonographie auf AAA gescreent werden.**	Schwache Empfehlung bei moderater Qualität der Evidenz (starker Konsens)	Da das Todesrisiko verbunden mit einer Ruptur eines AAA bei 75-90% liegt, ist eine Früherkennung und –behandlung wesentlich. 2 von 3 evidenzbasierten Quellleitlinien sprechen sich für ein Screening auf AAA bei Männern zwischen 65 und 75 Jahren auf Basis der wissenschaftlichen Evidenzlage aus. Die internationalen Empfehlungen, nur Raucher zu screenen, wurden vom Gremium adaptiert, da es in diesem Zusammenhang keine wissenschaftlich belegte Definition des Rauchstatus gibt (online Abstimmung mit Diskussion bei Klausur).
	Frauen sollen nicht auf AAA gescreent werden.	Schwache Empfehlung bei moderater Qualität der Evidenz (starker Konsens)	2 von 3 evidenzbasierten Quellleitlinien sprechen sich gegen ein Screening auf AAA bei Frauen auf Basis der wissenschaftlichen Evidenzlage aus (online Abstimmung).
Altersbedingte Sehschwäche	**Erwachsene ab 65 Jahre sollen mittels Frage nach Sehverschlechterung alle 2 Jahre auf altersbedingte Sehschwäche gescreent werden. Optional kann das Screening, zusätzlich zur Frage nach Sehverschlechterung, mittels Sehtafeln erfolgen. Nach positivem Screeningergebnis soll eine weiterführende Abklärung durch die Vorsorgeärztin/den Vorsorgearzt oder gegebenenfalls bei der Fachärztin/beim Facharzt erfolgen.**	Schwache Empfehlung bei sehr niedriger Qualität der Evidenz (starker Konsens)	Da es für altersbedingte Sehschwäche wirksame Behandlungsmöglichkeiten gibt, die mit niedrigen Nebenwirkungen verbunden sind, soll Screening nach altersbedingter Sehschwäche trotz sehr schwacher Evidenz Teil der Vorsorgeuntersuchung bleiben. Sehtafeln weisen eine ähnlich geringe Testgüte wie Fragen nach Sehverlust (hohe falsch-positive Rate) auf, deren Verwendung soll daher nicht ausdrücklich, sondern nur optional, empfohlen werden. Die Frage nach der regelmäßigen Überprüfung des Sehvermögens, die derzeit im VU Anamnesebogen enthalten ist, soll aufgrund fehlender Evidenz gestrichen werden.

Asymptomatische Bakteriurie	**Erwachsene sollen nicht auf asymptomatische Bakteriurie gescreent werden.**	Starke Empfehlung bei niedriger Qualität der Evidenz (Konsens)	Die wissenschaftliche Evidenzlage zeigt eine ungenaue diagnostische Güte von Harnstreifentests für Harnwegsinfekte und keinen gesundheitsrelevanten Vorteil von antibiotischer Behandlung asymptomatischer Bakteriurien (Online-Abstimmung). Das Gremium spricht daher trotz niedriger Evidenzlage eine starke Empfehlung dagegen aus.
Chronische Nieren-erkrankungen	**Erwachsene ab 40 Jahre, bei denen mindestens ein Risikofaktor (arterielle Hypertonie, Diabetes mellitus, Adipositas (BMI > 30) oder terminale Niereninsuffizienz in der Familie) vorliegt, sollen mittels Albumin-/Kreatinin-Quotient aus dem Spontanharn und auf Serum-Kreatinin/eGFR aus dem Blut alle 2 Jahre auf chronische Nierenerkrankungen gescreent werden.**	Schwache Empfehlung bei niedriger Qualität der Evidenz (starker Konsens)	Chronische Nierenerkrankungen verlaufen meist lange Zeit asymptomatisch, daher ist eine Früherkennung, trotz niedriger Evidenzlage, wesentlich, um das Fortschreiten der Erkrankung zu verzögern. Wissenschaftliche Evidenz zeigt, dass der derzeit in der VU verwendete Harnstreifentest nur eine ungenaue Methode ist, um die Nierenfunktion zu bestimmen. Das Gremium empfiehlt deshalb, angelehnt an internationale Empfehlungen, die Bestimmung des Albumin-Kreatinin-Quotienten aus dem Spontanharn und des S-Kreatinin/eGFR aus dem Blut.
	Erwachsene ohne erhöhtes Risiko für chronische Nierenerkrankungen sollen nicht gescreent werden.	Starke Empfehlung bei niedriger Qualität der Evidenz (starker Konsens)	Das Risiko für chronische Nierenerkrankungen erhöht sich mit dem Alter, wenn arterielle Hypertonie, Diabetes mellitus, Adipositas (BMI > 30) oder terminale Niereninsuffizienz in der Familie vorliegen. Daher beschränkt sich die Screening-mpfehlung auf Erwachsene ab 40 Jahren mit erhöhtem Risiko für chronische Nierenerkrankungen. Screening von Erwachsenen ohne erhöhtes Risiko für chronische Nierenerkrankungen wird nicht empfohlen.
Diabetes Typ 2	**Erwachsene mit erhöhtem Risiko (ab moderatem Risiko nach FINDRISK) sollen alle 3 Jahre mittels Nüchtern-Glukose-Test oder HbA1C auf Typ 2 Diabetes gescreent werden.**	Schwache Empfehlung bei moderater Qualität der Evidenz (starker Konsens)	2 von 3 evidenzbasierten Quellleitlinien sprechen sich für ein Screening auf Diabetes mellitus bei Personen mit erhöhtem Risiko auf Basis der wissenschaftlichen Evidenzlage aus (online Abstimmung). Wissenschaftliche Evidenz zeigt, dass Personen mit einem erhöhten Risiko für kardiovaskuläre Erkrankungen, wie z. B. Personen mit beeinträchtigter Nüchtern-Glukose oder Glukosetoleranz, von intensiven Lebensstilinterventionen

			profitieren. Eine Person mit einem moderaten Risiko nach FINDRISK hat eine Wahrscheinlichkeit von 16 % in den nächsten zehn Jahren an Typ 2 Diabetes zu erkranken.
	Erwachsene ohne erhöhtes Risiko sollen nicht auf Typ 2 Diabetes gescreent werden.	Schwache Empfehlung bei moderater Qualität der Evidenz (Konsens)	2 von 3 evidenzbasierten Quellleitlinien sprechen sich gegen ein Screening auf Diabetes mellitus bei Personen ohne erhöhtes Risiko auf Basis der wissenschaftlichen Evidenzlage aus (online Abstimmung).
Depression	**Erwachsene sollen nicht auf Depression gescreent werden.**	Schwache Empfehlung bei niedriger Qualität der Evidenz (Konsens)	Die Vorsorgeuntersuchung sollte genutzt werden um teilnehmende Personen auf ihre mentale Gesundheit anzusprechen. Allerdings ist der Fragebogen PHQ-9 trotz genauer Testgüte aufgrund seiner Länge im Rahmen der Vorsorgeuntersuchung nicht anwendbar und darüber hinaus sind die therapeutischen Möglichkeiten für Personen mit leichter Depression limitiert. Derzeit gibt es keine geeigneten Screeningtests, die sich im Rahmen der Vorsorgeuntersuchung anwenden lassen. Zusätzlich könnte ein Screening nach Depression zu einem Anstieg nicht-notwendiger Verschreibungen von Antidepressiva führen, die nur kurzzeitig eingenommen werden und somit nicht wirksam sind. Fragen zum seelischen Wohlbefinden und zu Konfliktbereichen der teilnehmenden Person sollen Teil des Anamnesegespräches sein.
Eisenmangel-/Perniziöse Anämie	**Nicht-schwangere Frauen sollen nicht auf Anämie gescreent werden.**	Schwache Empfehlung bei sehr niedriger Qualität der Evidenz (mehrheitliche Zustimmung).	Es liegen keine Daten zur Wirksamkeit von Screeningmaßnahmen auf gesundheitsbezogene Endpunkte von Eisenmangel-/Perniziöser Anämie vor. Ebenso sind nur wenige Studien zur Testgüte des roten Blutbilds und der Wirksamkeit von Eisensupplementationen verfügbar. Das Gremium empfiehlt daher, die Bestimmung des roten Blutbilds bei nicht-schwangeren Frauen nicht mehr durchzuführen.

Gesundheits-gefährdender Alkoholkonsum	**Alle Erwachsenen sollen bei jeder Vorsorgeuntersuchung mittels AUDIT-C auf gesundheitsgefährdenden Alkoholkonsum gescreent werden. Gegebenenfalls soll eine Beratung anhand der „5 Es“ (Erfragen, Erfassen, Erwirken, Erreichen, Einrichten) erfolgen.**	Starke Empfehlung bei niedriger Qualität der Evidenz (starker Konsens)	Trotz niedriger Evidenzlage sollte die Vorsorgeuntersuchung genutzt werden, um teilnehmende Personen auf die Gefahren von gesundheitsgefährdendem Alkoholkonsum sowie dessen Grenzwerte hinzuweisen. Die Erhebung des Alkoholkonsums sollte anstatt des AUDIT-Fragebogens mittels AUDIT-C erfolgen, da dieser kürzer und weniger stigmatisierend ist und eine vergleichbare diagnostische Testgüte aufweist. Das Screening soll bei jeder Vorsorgeuntersuchung durchgeführt werden, da sich das Trinkverhalten, gerade bei jüngeren Personen, schnell ändern kann.
	Ein Screening mittels Gamma-GT soll nicht durchgeführt werden.	Starke Empfehlung bei sehr niedriger Qualität der Evidenz (starker Konsens)	Der Gamma-GT-Wert (Gamma-Glutaminyltransferase-Wert) soll zukünftig nicht mehr bestimmt werden, da dieser aufgrund mehrerer biologischer Einflussgrößen eine sehr geringe Sensitivität aufweist. Ein erhöhter Wert kann bei teilnehmenden Personen oft Verunsicherung erzeugen.
Glaukom	**Erwachsene sollen nicht auf Offenwinkelglaukom gescreent werden.**	Schwache Empfehlung bei sehr niedriger Qualität der Evidenz (Konsens)	Da es aktuell keine verlässlichen Methoden zum Screening auf Offenwinkelglaukom in der Primärversorgung gibt, ist ein bevölkerungsweites Screening derzeit nicht sinnvoll. (Hinweis: Über die Empfehlung wurde online abgestimmt. Da bei dieser Abstimmung kein Konsens (50% dafür, 38% dagegen, 12% Enthaltung) erzielt werden konnte, wurde die Entscheidung vom Gremium in der Klausur getroffen).
Hautkrebs	**Alle Erwachsenen sollen einmalig eine Beratung zur Prävention von Hautkrebs erhalten.**	Schwache Empfehlung bei moderater Qualität der Evidenz (Konsens)	2 von 3 evidenzbasierten Quellleitlinien sprechen sich für eine Beratung zur Hautkrebsprävention auf Basis der wissenschaftlichen Evidenzlage aus (online Abstimmung). Wissenschaftliche Evidenz zeigt, dass Beratungsmaßnahmen in der allgemeinmedizinischen Praxis zu einem verbesserten Sonnenschutzverhalten führen.

Hepatitis C	**Erwachsene unabhängig von einem vorhandenen erhöhten Risiko sollen nicht auf Hepatitis C gescreent werden.**	Schwache Empfehlung bei niedriger Qualität der Evidenz (starker Konsens)	Die Prävalenz von Hepatitis C ist mit 0,03% in der Allgemeinbevölkerung in Österreich sehr niedrig. Hepatitis C betrifft überwiegend Risikogruppen, deren Identifizierung im klinischen Setting erfolgen sollte.
Hörminderung/ Hörverlust	**Erwachsene ab 65 Jahre sollen mittels Frage nach Hörverlust alle 2 Jahre auf altersbedingte Hörminderung gescreent werden.**	Schwache Empfehlung bei moderater Qualität der Evidenz (starker Konsens)	Fragen nach dem Hörverlust zeigen eine ausreichende diagnostische Genauigkeit, um für ein Screening empfohlen zu werden. Der bisher durchgeführte Flüstertest ist sehr aufwändig und erfordert eine Standardisierung, die im Rahmen der Vorsorgeuntersuchung schwer umsetzbar ist. Die Verwendung von Hörgeräten führt zu einer Verbesserung der Lebensqualität und Hörfähigkeit.
Hypertonie	**Alle Erwachsenen sollen mittels Blutdruckmessung auf Hypertonie gescreent werden. Das Intervall soll individuell mit den teilnehmenden Personen abgestimmt werden.**	Starke Empfehlung bei hoher Qualität der Evidenz (starker Konsens)	Der Nutzen von Screening auf Hypertonie im Hinblick auf die Reduktion kardiovaskulärer Ereignisse ist gut belegt. Daher sprechen sich 2 von 3 evidenzbasierten Quellleitlinien für ein Screening auf Hypertonie aus (online Abstimmung). Es gibt aber keine belastbare Evidenz über das ideale Screeningintervall bei Personen, die keine bestehende Hypertonie haben. Das Intervall sollte daher individuell unter Einbeziehung von anderen kardiovaskulären Risikofaktoren abgestimmt werden.
Körperliche Aktivität	**Alle Erwachsenen sollen bei jeder Vorsorgeuntersuchung eine Beratung zu körperlicher Aktivität anhand der „5 Es“ erhalten.**	Starke Empfehlung bei moderater Qualität der Evidenz (mehrheitliche Zustimmung).	Direkte Evidenz zeigt, dass Beratung zu körperlicher Aktivität schon bei geringer (bis 30 Minuten Beratungszeit) bis mittlerer (bis 360 Minuten Beratungszeit) Intensität der Beratung zu einer Steigerung der körperlichen Aktivität von durchschnittlich 39 Minuten pro Woche führt. Körperliche Aktivität in Kombination mit einer ausgewogenen Ernährung führt zu einer Reduktion von Risikofaktoren für kardiovaskuläre Erkrankungen, Hyperlipidämie, Hypertonie und Adipositas.

Lipidstoffwechsel-störungen	**Alle Erwachsenen sollen mittels Serumlipidbestimmung (Gesamtcholesterin, Triglyzeride, LDL, HDL) alle 5 Jahre auf Lipidstoffwechselstörungen gescreent werden. Bei Personen mit erhöhtem Risiko sollte das Screeningintervall differenziert und individuell abgestimmt durch die Vorsorgeärztin/den Vorsorgearzt festgelegt werden.**	Starke Empfehlung bei moderater Qualität der Evidenz (starker Konsens)	Die wissenschaftliche Evidenz zeigt, dass Hyperlipidämien ein wesentlicher Risikofaktor für kardiovaskuläre Erkrankungen sind. Hyperlipidämien sind gut behandelbar. Die Screening-Evidenz bezieht sich auf das LDL- Cholesterin als primären Parameter, jedoch wird ein Vorteil in der Bestimmung des gesamten Lipidprofils gesehen. Triglyzeriden wird eine Bedeutung als Indikator des Lebensstils beigemessen und sie können gemeinsam mit Gesamtcholesterin zur Feststellung eines metabolischen Syndroms herangezogen werden. Zusätzlich haben sie einen edukativen Wert für teilnehmende Personen. Als Tool zur Bewertung und Darstellung des kardiovaskulären Risikos soll „arriba“ verwendet werden. „arriba“ ist ein gut geeignetes Instrument um PatientInnen visualisiert ihr Risiko und die Behandlungsmöglichkeiten zu kommunizieren. Die Nutzungsrechte und -möglichkeiten im Rahmen der Vorsorgeuntersuchung sind noch zu klären.
Nikotin-/Tabakkonsum	**Bei allen Erwachsenen sollen bei jeder Vorsorgeuntersuchung eine Erhebung des Rauchstatus und gegebenenfalls eine Beratung anhand der „5 Es“ erfolgen.**	Starke Empfehlung bei hoher Qualität der Evidenz (starker Konsens)	Der Nutzen der Erhebung des Rauchstatus und Beratung von Erwachsenen ist gut belegt. Es gibt überzeugende Evidenz dafür, dass Verhaltensinterventionen den Anteil derer, die erfolgreich aufhören zu rauchen, erhöht. Daher spricht sich die U.S. Preventive Services Task Force für die Erhebung des Rauchstatus und Entwöhnungsberatung zu Nikotinkonsum aus (online Abstimmung).
Osteoporotisches Frakturrisiko	**Bei Erwachsenen ab 50 Jahren soll mittels FRAX Risikorechners alle 10 Jahre das Frakturrisiko bestimmt werden. Personen mit einem 20% oder höherem Risiko innerhalb der nächsten 10 Jahre eine Osteoporose-typische Fraktur der Hüfte, Wirbelsäule, des Handgelenks oder Oberarmknochens zu erleiden, soll eine weitere Abklärung durch DXA empfohlen werden. Zusätzlich soll eine Beratung zur Vermeidung des Sturzrisikos durchgeführt werden.**	Schwache Empfehlung bei niedriger Qualität der Evidenz (starker Konsens)	Es werden bereits viele opportunistische Screeninguntersuchungen bei Frauen veranlasst, ein Screening im Rahmen der Vorsorgeuntersuchung würde dieses Vorgehen standardisieren. Die Evidenz spricht dafür, postmenopausale Frauen mittels FRAX Risikorechners zu screenen und bei jenen, die ein erhöhtes Risiko für Osteoporose-typische Frakturen aufweisen, eine Knochendichtemessung durchführen zu lassen. Da der FRAX

			Risikorechner das Risiko innerhalb der nächsten 10 Jahre eine Fraktur zu erleiden, bestimmt, wird als Screeningintervall 10 Jahre festgelegt. Trotz unklarer Evidenzlage sollen auch Männer gescreent werden, da auch ihr Risiko für Frakturen mit dem Alter ansteigt. Personen mit erhöhtem Risiko für Frakturen sollen zusätzlich eine Beratung zur Vermeidung des Sturzrisikos erhalten. Bei dieser Beratung soll vor allem auf den Nutzen von Kraft- und Ausdauertraining hingewiesen werden. Ein Screening auf Sarkopenie wird in der Vorsorgeuntersuchung nicht berücksichtigt, da dies Teil des geriatrischen Assessments in der Primärversorgung ist.
	Bei Erwachsenen unter 50 Jahren soll das osteoporotische Frakturrisiko nicht bestimmt werden.	Schwache Empfehlung bei niedriger Qualität der Evidenz (starker Konsens)	Erwachsene unter 50 Jahren sollen aufgrund ihres niedrigen Basisrisikos nicht gescreent werden.
Parodontalerkrankung	**Erwachsene von 18-39 Jahren sollen mittels gezielter Frage alle 3 Jahre auf Parodontalerkrankungen gescreent werden. Nach positivem Screeningergebnis soll eine weiterführende Abklärung durch den Vorsorgearzt/die Vorsorgeärztin oder gegebenenfalls durch den Facharzt/die Fachärztin erfolgen.**	Schwache Empfehlung bei niedriger Qualität der Evidenz (starker Konsens)	Die Vorsorgeuntersuchung soll trotz niedriger Evidenzlage genutzt werden, um eine Sensibilisierung für das Thema Paradontalerkrankungen zu erreichen. Die derzeit vorgesehenen vier Screeningfragen bringen in der Praxis keinen Mehrwert und sollen zu einer gezielten Frage zusammengefasst werden: Haben Sie Probleme mit gerötetem oder geschwollenem Zahnfleisch, Zahnfleischbluten oder Mundgeruch? Die Frage nach der regelmäßigen Überprüfung der Zähne durch den Zahnarzt/die Zahnärztin soll gestrichen werden, weil sie eine Aufforderung zu einem Zahnarztbesuch impliziert. Die Mundhöhleninspektion soll nicht mehr als Screeningtest gesehen werden, sondern Teil der Statuserhebung werden (gute klinische Praxis). Dies wird damit begründet, dass eine Mundhöhleninspektion Auskunft über Beschwerden oder

			Erkrankungen im Mundbereich gibt, die über Parodontalerkrankungen hinausgehen.
	Erwachsene ab 40 Jahren sollen mittels gezielter Frage alle 2 Jahre auf Parodontalerkrankungen gescreent werden. Nach positivem Screeningergebnis soll eine weiterführende Abklärung durch den Vorsorgearzt/die Vorsorgeärztin oder gegebenenfalls durch den Facharzt/die Fachärztin erfolgen.	Schwache Empfehlung bei niedriger Qualität der Evidenz (starker Konsens)	Siehe oben.
Übergewicht/ Adipositas	**Alle Erwachsenen sollen als Teil der physikalischen Statuserhebung in der Vorsorgeuntersuchung (gute klinische Praxis) mittels BMI und/oder Taillenumfang auf Übergewicht/Adipositas gescreent werden. Erwachsene, die einen BMI von 25 kg/m² mit Komorbiditäten bzw. einen BMI von über 30 kg/m² aufweisen, sollen jährlich eine Lebensstilberatung entsprechend den „5 Es“ erhalten. Die Lebensstilberatung soll Alter, Geschlecht, Komorbiditäten und individuelle Möglichkeiten der Person berücksichtigen und Empfehlungen zu einer ausgewogenen Ernährung und regelmäßiger körperlicher Aktivität beinhalten. Es sollen in Abstimmung mit der Person praxisnahe und realistische Ziele zu einer stabilen Gewichtsreduktion bzw. Gewichtsstabilisierung vereinbart werden.**	Schwache Empfehlung bei moderater Qualität der Evidenz (starker Konsens)	Die Anerkennung von Adipositas als Krankheit ist von zentraler Bedeutung. Im Rahmen der Vorsorgeuntersuchung sollen Übergewicht oder Adipositas als Teil der physikalischen Statuserhebung mittels BMI und Taillenumfang bestimmt werden und nicht als dezidierte Screeninguntersuchung ausgewiesen sein. Außerdem soll das Anamnesegespräch eine Frage zur subjektiven, körperlichen Leistungsfähigkeit beinhalten. Da sich die vorhandene, moderate Evidenz auf intensive, Mehrkomponenten-Interventionen bezieht, die im Rahmen der Vorsorgeuntersuchung nicht durchführbar sind, wird eine schwache Empfehlung ausgesprochen. In Österreich sind derzeit noch zu wenige (leistbare) Beratungs- und Behandlungsmöglichkeiten für Adipositas vorhanden. Es sollten strukturierte Behandlungsprogramme für Adipositas geschaffen werden. Für die Umsetzung der Lebensstilberatung können die DEGAM-Praxisempfehlungen zur hausärztlichen Versorgung von PatientInnen mit Übergewicht /Adipositas herangezogen werden.
Vitamin-D-Mangel	**Erwachsene sollen nicht auf Vitamin-D-Mangel gescreent**	Starke Empfehlung bei	Auf Nachfragen von PatientInnen werden bereits viele Vitamin-D-Bestimmungen durchgeführt, auch wenn die wissenschaftliche

werden.		niedriger Qualität der Evidenz (starker Konsens)	Evidenz zur Rolle von Vitamin-D-Mangel bei der Entstehung von Krankheiten großteils unklar ist. Die derzeitigen Methoden zur Vitamin-D-Bestimmung zeigen eine große Schwankungsbreiten der Messergebnisse, es fehlen gesicherte Grenzwerte. Verfügbare Evidenz beschränkt sich auf die Supplementierung mit Vitamin D zur Prävention von Osteoporose und Frakturen, wobei hier nur vernachlässigbare Effekte in der Allgemeinbevölkerung beobachtet wurden. Das Gremium empfiehlt daher, die Bestimmung des Vitamin-D-Mangels aufgrund der fehlenden wissenschaftlichen Beweislage nicht durchzuführen. Personen mit hohem Risiko für Vitamin-D-Mangel (z.B. HeimbewohnerInnen, verschleierte Frauen) sollen nach Ermessen der behandelnden Ärztin/des behandelnden Arztes ohne Vitamin-D-Bestimmung substituiert werden.

Abkürzungen: AAA, Abdominales Aortenaneurysma; AUDIT, Alcohol Use Disorders Identification Test; arriba, Absolutes und Relatives Risiko – individuelle Beratung in der Allgemeinpraxis; BMI, Body Mass Index; DEGAM, Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin; DXA, Dual-Röntgen-Absorptiometrie; eGFR, geschätzte glomeruläre Filtrationsrate; 5 Es, Erfragen, Erfassen, Erwirken, Erreichen, Einrichten; FRAX, Fracture Risk Assessment Tool; FINDRISK, Finnish Diabetes Risk Score; Gamma-GT, Gamma-Glutaminyltransferase; HbA1C, Hämoglobin A1C; HDL, High-density lipoproteins; LDL, Low-density lipoproteins; PHQ-9, Patient Health Questionnaire-9; S-Kreatinin, Serum-Kreatinin;

Entscheidungstabellen (Evidence-to-Decisions Tables)

Im Folgenden sind die Entscheidungstabellen, die den Empfehlungen zugrunde liegen, aufgeführt. Ihre alphabetische Reihung entspricht jener der Empfehlungen. Für international konsistente Empfehlungen wurden keine Entscheidungstabellen erstellt (abdominales Aorten-Aneurysma, Diabetes Typ 2, Hautkrebs, Hypertonie und Nikotin-/Tabakkonsum).

Screening auf altersbedingte Sehschwäche

Altersbedingte Sehschwäche

Verantwortlicher Autor:
Gerald Gartlehner

Population:
Erwachsene ab 65 Jahre

Intervention: Screening auf Sehschwäche

Vergleich: kein Screening

Hauptendpunkte:
siehe Tabelle 1

Setting: Österreich, Vorsorgeuntersuchung

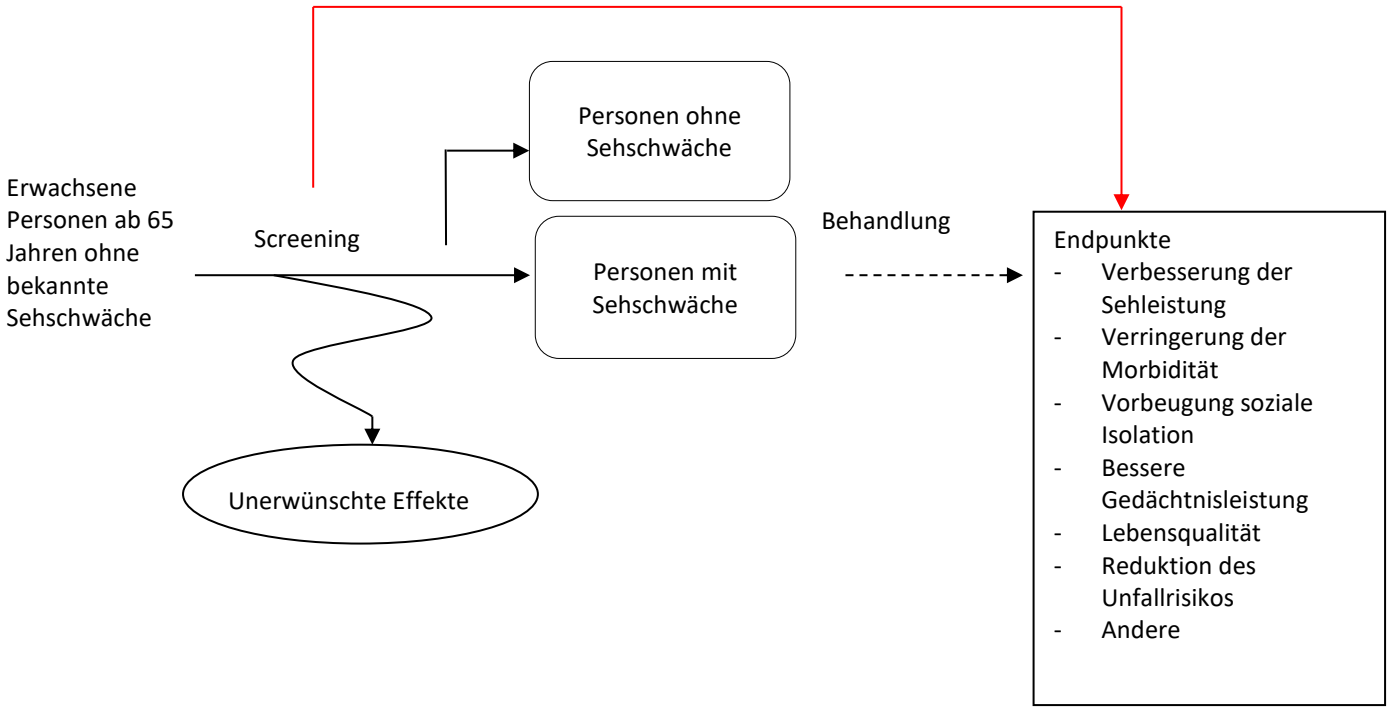
Perspektive: Public Health

Hintergrund

Die Prävalenz von Sehschwäche steigt mit zunehmendem Alter trotz Sehbehelfen stark an. Personen im Alter von 65 bis 69 Jahren sind zu 12,0 Prozent von Sehschwäche betroffen, Personen über 80 Jahre zu 16,7 Prozent (1). Häufige Ursachen bei älteren Personen sind zunehmende Alterssichtigkeit (Presbyopie), Katarakt (Grauer Star), Glaukom und altersbedingte Makuladegeneration. Eine Beeinträchtigung der Sehschärfe von älteren Menschen ist mit verringerter Lebensqualität und erhöhtem Sturz- und Unfallrisiko assoziiert (2-4). Eine beeinträchtigte Sehschärfe kann bei älteren Menschen z. B. deshalb unentdeckt bleiben, weil sie sich langsam entwickelt oder mit zunehmenden kognitiven Einschränkungen des Alters einhergeht.

Derzeit wird in Österreich ein anamnestisches Screening für Männer und Frauen ab 65 Jahren im Abstand von 2 Jahren empfohlen. Das Screening besteht aus der Frage nach einer Verschlechterung des Sehvermögens und der Frage, ob in den vorangegangenen zwei Jahren eine Prüfung des Sehvermögenstattgefunden hat. Bestehen subjektive Sehschwierigkeiten bzw. hat keine Sehprüfung innerhalb der vergangenen zwei Jahre stattgefunden, sollte eine Überprüfung des Sehvermögens bzw. eine Zuweisung zur Augenfachärztin / zum Augenfacharzt veranlasst werden.

Abbildung 1: Analytisches Rahmenwerk



ENDPUNKTE

Mittels modifiziertem Delphi-Verfahren wurde die Wichtigkeit der Endpunkte von 23 Bürger/inne/n und Expert/inn/en eingeschätzt. Dabei konnten Punkte von 1 (geringste Bedeutung) bis 9 (höchste Bedeutung) vergeben werden. Die sieben höchstgereihten Endpunkte werden in weiterer Folge für die Entscheidungsfindung berücksichtigt.

Tabelle 1: Reihung der Endpunkte durch Bürger/innen und Expert/inn/en

Endpunkte (Vor- und Nachteile)	Mittelwert	Bereich
Als kritisch gereiht		
Als wichtig gereiht		
Verbesserung der Sehleistung	**6,74**	**3–8**
Verringerung von Augenerkrankungen (Erkrankungen der Netzhaut, grauer Star)	**6,69**	**4–9**
Vorbeugung sozialer Isolation	**6,61**	**4–9**
Verbesserung der Gedächtnisleistung	**6,48**	**2–9**
Verbesserung des Wohlbefindens und der Zufriedenheit im Alltag (Lebensqualität)	**6,48**	**4–9**
Verbesserung der Aktivitäten des täglichen Lebens	**6,04**	**3–8**
Verringerung von Stürzen und Knochenbrüchen	**5,35**	**2–9**
Als wenig bedeutend gereiht		
Risiko, behandelt zu werden, obwohl man gesund ist	2,43	1–5
Risiko für eine falsche Diagnose	2,30	1–5

DIREKTE EVIDENZ

Ein rezenter systematischer Review der USPSTF untersuchte die Evidenz zu Nutzen und Schaden von Screening nach Sehschwäche bei älteren Personen (5). Zur übergeordneten Frage "Wie wirkt sich Screening auf Sehschwäche bei älteren Personen auf gesundheitsrelevante Endpunkte aus?“ konnten drei Studien identifiziert werden (6-8), die sich auf die Verbesserung der Sehleistung bezogen. Zu den anderen als wichtig erachteten Endpunkten konnten keine Studie gefunden werden. Alle drei Studien ergaben keine statistisch signifikanten Unterschiede in der Sehleistung zwischen gescreenten und nicht gescreenten Personen 6–12 Monate nach Durchführung des Screenings.

Wie groß sind erwünschte Effekte?
☐ Vernachlässigbar
☒ Klein
☐ Moderat
☐ Groß
☐ Variiert
☐ Unklar

Wie groß sind unerwünschte Effekte?
☐ Vernachlässigbar
☐ Klein
☐ Moderat
☐ Groß
☐ Variiert
☒ Unklar

Tabelle 2: Screening auf Sehschwäche, basierend auf USPSTF-Review aus 2016 (5)

Endpunkte	Ergebnisse	Anzahl der Studien	Qualität der Evidenz (GRADE)
Verbesserung der Sehleistung	Drei clusterrandomisierte RCTs (n = 4.728) zeigten **keinen statistisch signifikanten Unterschied** zwischen den Gruppen (Screening vs. kein Screening) in Bezug auf Sehschwäche nach 6 Monaten bis 5 Jahren (6-8). Interventionen waren Screening-Fragen und/oder Sehtests (Sehtafeln). In der größten der drei Studien (n = 3.346) (8) war die Wahrscheinlichkeit, an stark eingeschränktem Sehvermögen zu leiden, nach 3–5 Jahren Follow-up bei gescreenten und nicht gescreenten Personen ähnlich (RR 1,07; 95 % CI 0,84–1,36).	3 RCTs	⊙◯◯◯ SEHR NIEDRIG ⇔
Verringerung von Augenerkrankungen (Glaukom, Katarakt etc.)	*keine Evidenz*	-	-
Vorbeugung sozialer Isolation	*keine Evidenz*	-	-
Verbesserung der Gedächtnisleistung	*keine Evidenz*	-	-
Lebensqualität	*keine Evidenz*	-	-
Verbesserung der Aktivitäten des täglichen Lebens	*keine Evidenz*	-	-
Verringerung von Stürzen und Knochenbrüchen	*keine Evidenz*	-	-

Nebenwirkungen des Screenings
Die Nebenwirkungen eines Screenings auf Sehschwäche beschränken sich weitgehend auf Nebenwirkungen der Behandlungen.

Legende:
⇩ **= negativer Effekt der Intervention;** ⇧ **= positiver Effekt der Intervention;** ⇔ **= ähnliche bzw. keine Effekte der Intervention/Kontrolle**

VERKNÜPFTE EVIDENZ – Güte der Screeningtests

Wie genau ist der Test?

☒ Sehr ungenau
☐ Ungenau
☐ Genau
☐ Sehr genau
☐ Variiert
☐ Unklar

Von möglichen Screeningtests nach altersbedingter Sehschwäche kommen für die Vorsorgeuntersuchung (VU) anamnestisches Screening (Screening-Fragen) und Sehtafeln in Betracht. Der USPSTF-Report (5) identifizierte acht Studien, die zeigen, dass weder Screening-Fragen noch die Verwendung von Sehtafeln ausreichende diagnostische Güte im Vergleich zu einer ausführlichen Augenuntersuchung haben.

Screening-Fragen

Im Vergleich zu einer ausführlichen Augenuntersuchung hatten **Screening-Fragen** eine Sensitivität von 90 % (95 % CI 85–94) und eine Spezifität von 44 % (95 % CI 37–51). Ausgehend von einer Prävalenz von 12 % ergeben sich folgende korrekt/falsch positive/negative Testergebnisse pro 1.000 gescreente Personen:

People with POSITIVE test result		People with NEGATIVE test result	
True positives	False positives	True negatives	False negatives
108 per 1000	493 per 1000	387 per 1000	12 per 1000

Sehtafeln

Im Vergleich zu einer ausführlichen Augenuntersuchung hatten **Sehtafeln** eine Sensitivität von 75 % (95 % CI 69–81) und eine Spezifität von 51 % (95 % CI 42–61). Ausgehend von einer Prävalenz von 12 % ergeben sich folgende korrekt/falsch positive/negative Testergebnisse pro 1.000 gescreente Personen:

People with POSITIVE test result		People with NEGATIVE test result	
True positives	False positives	True negatives	False negatives
90 per 1000	431 per 1000	449 per 1000	30 per 1000

Screening-Intervalle

Keine Evidenz verfügbar.

VERKNÜPFTE EVIDENZ – Wirksamkeit der Behandlung

Wie groß sind erwünschte Effekte?

☐ Vernachlässigbar
☐ Klein
☐ Moderat
☒ Groß
☐ Variiert
☐ Unklar

Wirksamkeit der Behandlung

Der USPSTF-Report (5) betont, dass es für Alterssichtigkeit und Katarakte hoch-effektive Behandlungsmöglichkeiten gibt. Auch für Glaukom sind wirksame Behandlungen verfügbar. Bei altersbedingter Makuladegeneration gibt es weniger therapeutische Möglichkeiten. Das Fortschreiten der Erkrankung kann zumindest bei feuchter Makuladegeneration verzögert werden.

Wie groß sind unerwünschte Effekte?

☐ Vernachlässigbar
☒ Klein
☐ Moderat
☐ Groß
☐ Variiert
☐ Unklar

Nebenwirkungen

Nebenwirkungen sind behandlungsabhängig, die Inzidenz für schwere Nebenwirkungen ist aber grundsätzlich gering. Infektionen bei Katarakt-operationen treten bei 0,02–0,4 % der Patient/inn/en auf (9). Infektionen nach intraokulären Injektionen von Bevacizumab oder Ranibizumab bei feuchter Makuladegeneration treten bei ca. 1 % der Patient/inn/en auf (10).

BEURTEILUNG DER EVIDENZ

Wie beurteilen Sie insgesamt die Qualität der Evidenz? ☒Sehr niedrig ☐Niedrig ☐ Moderat ☐ Hoch ☐ Keine inkludierten Studien	Direkte Evidenz ist nur für den Endpunkt Sehschwäche nach 3 Monaten bis 5 Jahren verfügbar**.**
Gibt es wichtige Unsicherheit darüber oder starke Unterschiede darin, wie Personen die wichtigsten Endpunkte bewerten? ☐ Wichtige Unsicherheit/Variabilität ☒Mögliche wichtige Unsicherheit/Variabilität ☐ Wahrscheinlich keine Unsicherheit/Variabilität ☐ Keine Unsicherheit/Variabilität	**Die befragten Bürger/innen schwankten in der Einschätzung der Wichtigkeit:** **5–9 Punkte:** Verringerung von Augenerkrankungen, Verbesserung der Aktivitäten des täglichen Lebens **4–9 Punkte:** Verbesserung der Gedächtnisleistung, Verringerung von Stürzen und Knochenbrüchen **5–8 Punkte:** Verbesserung des Wohlbefindens und der Zufriedenheit im Alltag (Lebensqualität) **3–8 Punkte:** Vorbeugung sozialer Isolation, Verbesserung der Sehleistung
Spricht die Abwägung der erwünschten und unerwünschten Wirkungen für die Intervention? ☐Ja ☒Wahrscheinlich ja ☐ Spricht weder für noch gegen die Intervention ☐ Wahrscheinlich nein ☐ Nein ☐ Variiert ☐ Unklar	**Diskussion im Panel:** Für altersbedingte Sehschwäche gibt es wirksame Behandlungsmöglichkeiten, die mit geringen Nebenwirkungen verbunden sind. Allerdings wird die Evidenz als sehr niedrig eingestuft, da direkte Evidenz fehlt und ein Screening mittels Frage nach Sehverlust bzw. mittels Sehtafeln mit einer hohen Falsch-positiv-Rate verbunden ist.
Ist die Intervention für Bürger/innen akzeptabel? ☐ Nein ☐ Wahrscheinlich nein ☐Wahrscheinlich ja ☒Ja ☐ Variiert ☐ Unklar	**Diskussion im Panel:** Das Screening mittels Frage nach Sehverlust oder Sehtafeln sowie weiter folgende Untersuchungen bei der Augenfachärztin / beim Augenfacharzt sind mit einer geringen Belastung für Bürger/innen verbunden.

Ist die Intervention in Österreich umsetzbar? ☐ Nein ☐ Wahrscheinlich nein ☒ Wahrscheinlich ja ☐ Ja ☐ Variiert ☐ Unklar	**Diskussion im Panel:** Ein Screening auf altersbedingte Sehschwäche erhöht die Zuweisung von Proband/inn/en zu Augenfachärztinnen/Augenfachärzten, da Screeningfragen nach Sehverlust oder Sehtafeln eine hohe Falsch-positiv-Rate haben. Möglicherweise ist nicht ausreichend Kapazität für die vermehrten augenärztlichen Untersuchungen, die eine Screeningmaßnahme hervorruft, vorhanden. Das Gremium schätzt die Screeningmaßnahme aber trotzdem als durchführbar ein.

EMPFEHLUNG

Soll Screening nach altersbedingter Sehschwäche bei asymptomatischen Erwachsenen ab 65 Jahren durchgeführt werden? Falls ja, welcher Screening-Test sollte verwendet werden?

Art der Empfehlung	Starke Empfehlung dagegen	Schwache Empfehlung dagegen	Schwache Empfehlung dafür	Starke Empfehlung dafür
	◯	◯	**X**	◯
Empfehlung (ggf. für unterschiedliche Populationen)	Erwachsene ab 65 Jahre sollen mittels Frage nach Sehverschlechterung alle 2 Jahre auf altersbedingte Sehschwäche gescreent werden. Optional kann das Screening – zusätzlich zur Frage nach Sehverschlechterung – mittels Sehtafeln erfolgen. Nach positivem Screening-Ergebnis soll eine weiterführende Abklärung durch die Vorsorgeärztin / den Vorsorgearzt oder gegebenenfalls bei der Fachärztin / beim Facharzt erfolgen. *Schwache Empfehlung bei sehr niedriger Qualität der Evidenz (starker Konsens)*			
Begründung (ggf. für unterschiedliche Populationen)	Da es für altersbedingte Sehschwäche wirksame Behandlungsmöglichkeiten gibt, die mit niedrigen Nebenwirkungen verbunden sind, soll Screening nach altersbedingter Sehschwäche trotz sehr schwacher Evidenz Teil der Vorsorgeuntersuchung bleiben. Sehtafeln weisen eine ähnlich geringe Testgüte auf wie Fragen nach Sehverlust (hohe Falsch-positiv-Rate), deren Verwendung soll daher nicht ausdrücklich, sondern nur optional empfohlen werden. Die Frage nach einer regelmäßigen Überprüfung des Sehvermögens, die derzeit im VU-Anamnesebogen enthalten ist, soll aufgrund fehlender Evidenz gestrichen werden.			
Besondere Empfehlungen für Subgruppen	Keine			
Überlegungen zur Umsetzung	Keine			

Referenzen

1. Congdon N, O'Colmain B, Klaver C, Klein R, Muñoz B, Friedman DS, et al. Causes and prevalence of visual impairment among adults in the United States. Archives of Ophthalmology (Chicago, Ill: 1960). 2004;122(4):477-85.
2. McGwin G, Chapman V, Owsley C. Visual risk factors for driving difficulty among older drivers. Accident Analysis & Prevention. 2000;32(6):735-44.
3. Lord SR, Dayhew J. Visual risk factors for falls in older people. Journal of the American Geriatrics Society. 2001;49(5):508-15.
4. Boptom RQI, Cumming RG, Mitchell P, Attebo K. Visual impairment and falls in older adults: the Blue Mountains Eye Study. Journal of the American Geriatrics Society. 1998;46(1):58-64.
5. Chou R, Dana T, Bougatsos C, Grusing S, Blazina I. Screening for impaired visual acuity in older adults: A systematic review to update the 2009 US Preventive Services Task Force recommendation. 2016.
6. Eekhof J, De Bock G, Schaapveld K, Springer M. Effects of screening for disorders among the elderly: an intervention study in general practice. Family practice. 2000;17(4):329-33.
7. Moore AA, Siu AL, Partridge JM, Hays RD, Adams J. A randomized trial of office-based screening for common problems in older persons. The American journal of medicine. 1997;102(4):371-8.
8. Smeeth L, Fletcher AE, Hanciles S, Evans J, Wormald R. Screening older people for impaired vision in primary care: cluster randomised trial. Bmj. 2003;327(7422):1027.
9. Asbell PA, Dualan I, Mindel J, Brocks D, Ahmad M, Epstein S. Age-related cataract. The Lancet. 2005;365(9459):599-609.
10. Solomon SD, Lindsley K, Vedula SS, Krzystolik MG, Hawkins BS. Anti-vascular endothelial growth factor for neovascular age-related macular degeneration. The Cochrane database of systematic reviews. 2014;8:CD005139.

Screening auf asymptomatische Bakteriurie

Asymptomatische Bakteriurie

Verantwortliche Autorin:
Viktoria Titscher

Population:
Erwachsene ab 18 Jahren

Intervention: Screening auf asymptomatische Bakteriurie

Vergleich: kein Screening

Hauptendpunkte:
siehe Tabelle 1

Setting: Österreich, Vorsorgeuntersuchung

Perspektive: Public Health

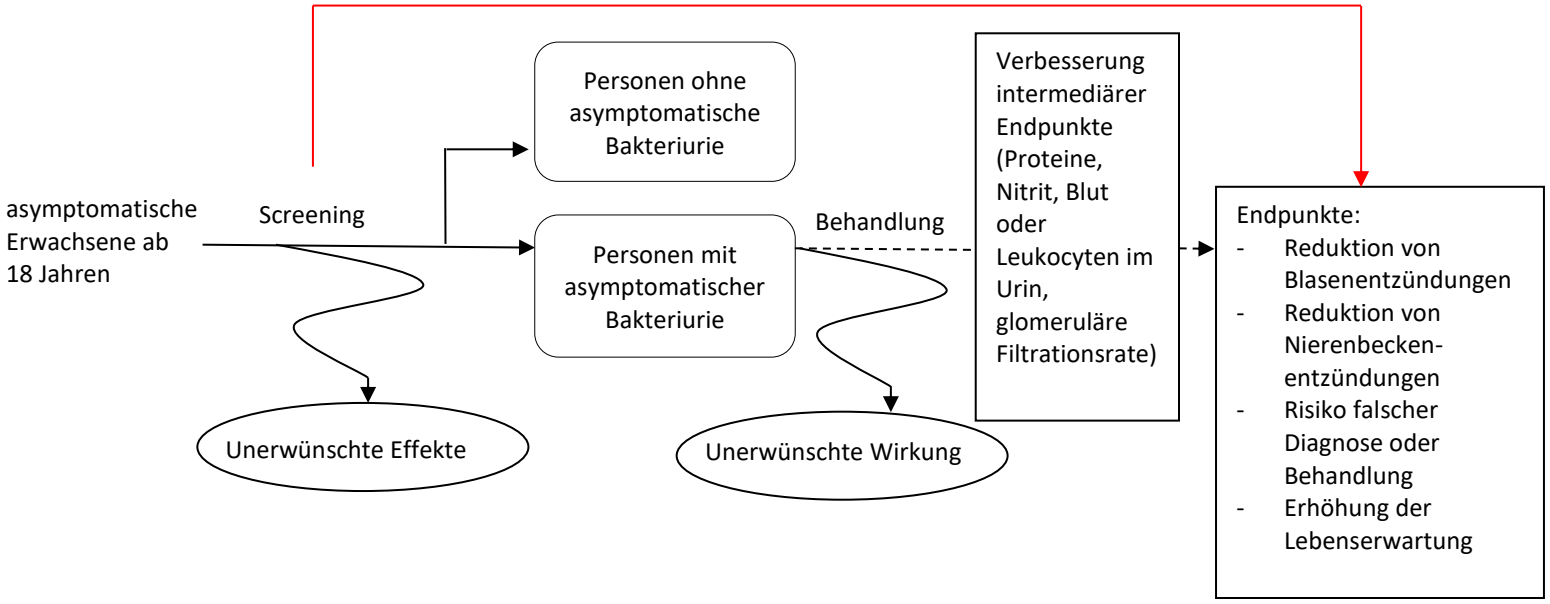
Hintergrund

Derzeit wird in Österreich das Screening mittels Harnstreifentest empfohlen, welcher Leukozyten, Eiweiß, Glukose, Nitrit, Urobilinogen und Blut im Urin nachweisen soll. Mittels eines Harnstreifentests können Veränderungen der Nierenfunktion (siehe Dokument „Screening auf chronische Nierenerkrankungen“) oder Erkrankungen der Harnwege festgestellt werden.

Zu den symptomatischen Harnwegsinfekten zählen Urethritis, Cystitis und Pyelonephritis. Typische Beschwerden eines symptomatischen Harnweginfekts sind je nach Infektionsort zum Beispiel verstärkter Harndrang, Dysurie, Flankenschmerz bis zu Fieber. In der Annahme, dass sich Patient/inn/en mit symptomatischen Harnwegsinfekten aufgrund der akuten Symptome unmittelbar in Behandlung begeben, wird im Folgenden nur die asymptomatische Bakteriurie als Zielerkrankung des Screenings betrachtet.

Bei einer asymptomatischen Bakteriurie (ASB) sind Bakterien im Harn nachweisbar, die Patient/inn/en haben jedoch keine Beschwerden. Als Definition für die Diagnose einer ASB gilt ein Schwellenwert von mindestens 10^5 koloniebildenden Einheiten eines Pathogens pro ml Mittelstrahlurin in zwei konsekutiven Urinproben bei Frauen bzw. in einer Urinprobe bei Männern (1). Die Prävalenz der asymptomatischer Bakteriurie liegt bei Frauen (18–40 Jahre) bei circa 6 % (2). In hohem Alter steigt die Prävalenz einer asymptomatischen Bakteriurie sowohl bei Männern (6–15 % bei über 75-Jährigen) als auch bei Frauen (> 20 % bei über 80-Jährigen) (3).

Abbildung 1: Analytisches Rahmenwerk



ENDPUNKTE

Mittels modifiziertem Delphi-Verfahren wurde die Wichtigkeit der Endpunkte von 23 Bürger/inne/n und Expert/inn/en eingeschätzt. Dabei konnten Punkte von 1 (geringste Bedeutung) bis 9 (höchste Bedeutung) vergeben werden. Die fünf erstgereihten Endpunkte (fett markiert) werden in weiterer Folge für die Entscheidungsfindung berücksichtigt.

Tabelle 1: Reihung der Endpunkte durch Bürger/innen und Expert/inn/en

Endpunkte (Vor- und Nachteile)	Mittelwert	Bereich
Als kritisch gereiht		
(keine)		
Als wichtig gereiht		
Erhöhung der Lebenserwartung	**6,95**	**4–9**
Risiko einer falschen Diagnose	**5,70**	**3–8**
Risiko, behandelt zu werden, obwohl man gesund ist	**5,35**	**3–8**
Verringerung von Blasenentzündungen	**5,05**	**2–8**
Verringerung von Nierenbeckenentzündungen	**4,95**	**2–9**
Als wenig bedeutend gereiht		
Verunsicherung durch Untersuchung	3,25	1–7
Vorbeugung von chronischen Nierenerkrankungen (z. B. diabetischen Nierenerkrankungen)	2,95	1–5
Vorbeugung von Nierenerkrankungen im Endstadium (z. B. Dialyse oder Nierentransplantation)	2,65	1–4

DIREKTE EVIDENZ

Zur übergeordneten Frage "Wie wirkt sich Screening nach asymptomatischer Bakteriurie bei erwachsenen Personen auf gesundheitsrelevante Endpunkte aus?“ konnten drei systematische Reviews identifiziert werden (4-6). Der aktuellste systematische Review von Krogsboll et al. (4) konnte keine Studien identifizieren.

VERKNÜPFTE EVIDENZ – Güte der Screningtests

Wie genau ist der Test?

☐Sehr ungenau
☐Ungenau
☐Genau
☐Sehr genau
☐Variiert
☒Unklar

Güte des Screeningstests

Es liegen keine diagnostischen Studien vor, die den Harnsteifentest zur Diagnostik von asymptomatischer Bakteriurie untersuchen. Die Güte des Tests lässt sich nur von Studien ableiten, die als Zielerkrankung allgemein Harnwegsinfekte definiert hatten oder eine andere Zielgruppe (Diabetiker/innen) untersuchten.

Der Harnstreifentest (positiver Test auf Leukozyten, Blut und Nitrit) hatte im Vergleich zum Labortest (Urinkultur) eine Sensitivität von 18 % und eine Spezifität von 98 % (7) für die Diagnose von Harnwegsinfekten. Ausgehend von einer Prävalenz von 6 % ergeben sich folgende korrekt/falsch positive/negative Testresultate pro 1.000 gescreente Personen:

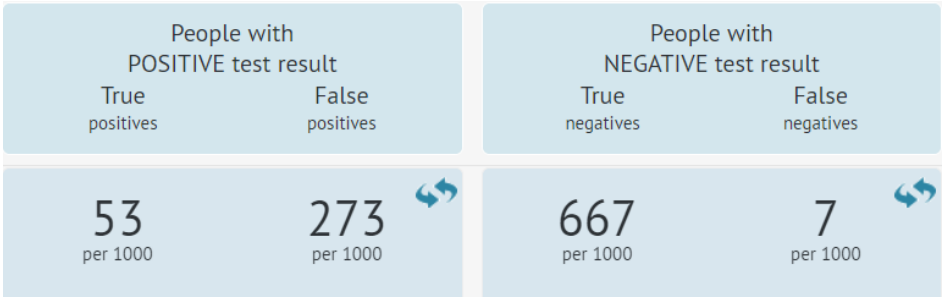
People with POSITIVE test result		People with NEGATIVE test result	
True positives	False positives	True negatives	False negatives
11 per 1000	19 per 1000	921 per 1000	49 per 1000

Ausgehend von einer Prävalenz von 15 % ergeben sich folgende korrekt/falsch positive/negative Testresultate pro 1.000 gescreente Personen:

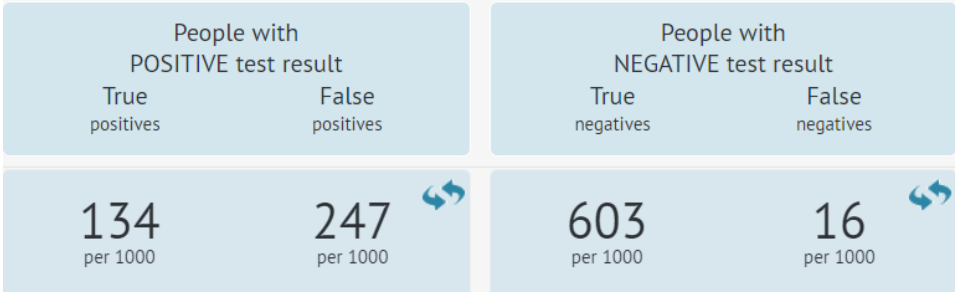
People with POSITIVE test result		People with NEGATIVE test result	
True positives	False positives	True negatives	False negatives
27 per 1000	17 per 1000	833 per 1000	123 per 1000

Bei Personen mit Diabetes zeigte der Harnstreifentest (positiver Test auf Leukozyten-Esterase und Nitrite) im Vergleich zur Urinkultur eine Sensitivität von 89 % und eine Spezifität von 71 % (8).

Ausgehend von einer Prävalenz von 6 % ergeben sich folgende korrekt/falsch positive/negative Testresultate pro 1.000 gescreente Personen mit Diabetes mellitus:



Ausgehend von einer Prävalenz von 15 % ergeben sich folgende korrekt/falsch positive/negative Testresultate pro 1.000 gescreente Personen mit Diabetes mellitus:



Screening-Intervall
Keine verfügbare Evidenz.

Nebenwirkungen des Screenings
Die Nebenwirkungen eines Screenings beschränken sich weitgehend auf Nebenwirkungen durch die Behandlung mit Antibiotika.

VERKNÜPFTE EVIDENZ – Wirksamkeit der Behandlung

Wie groß sind erwünschte Effekte?
☒Vernachlässigbar
☐Klein
☐Moderat
☐Groß
☐Variiert
☐Unklar

Wirksamkeit der Behandlung
Die antibiotische Behandlung von nicht schwangeren Erwachsenen mit asymptomatischer Bakteriurie im Vergleich zu keiner Behandlung oder Placebo zeigte in einem Cochrane-Review kein reduziertes Risiko für das Auftreten von symptomatischen Harnwegsinfekten (Relatives Risiko (RR) 1,11; 95 % CI 0,51–2,43; moderate Qualität der Evidenz) oder Komplikationen (RR 0,80; 95 % CI 0,36–1,75; moderate Qualität der Evidenz) sowie keine verringerte Sterblichkeit (RR 0,99; 95 % CI 0,70–1,41; moderate Qualität der Evidenz) (9).

Wie groß sind unerwünschte Effekte?
☐Vernachlässigbar
☐Klein
☒Moderat
☐Groß
☐Variiert
☐Unklar

Nebenwirkungen
Die Behandlung mit Antibiotika führte zu mehr unerwünschten Nebenwirkungen im Vergleich zu Placebo (RR 3,77; 95 % CI 1,40–10,15; moderate Qualität der Evidenz). Als Nebenwirkungen treten zum Beispiel Durchfall, Ausschlag und Pilzinfektionen auf (9).

BEURTEILUNG DER EVIDENZ

Wie beurteilen Sie insgesamt die Qualität der Evidenz? ☐ Sehr niedrig ☒ Niedrig ☐ Moderat ☐ Hoch ☐ Keine inkludierten Studien	**Keine direkte Evidenz verfügbar.** Die verknüpfte Evidenz zeigt schlechte diagnostische Güte des Harnstreifentests für Harnwegsinfekte und keinen gesundheitsrelevanten Vorteil von antibiotischer Behandlung der asymptomatischen Bakteriurie.
Gibt es wichtige Unsicherheit darüber oder starke Unterschiede darin, wie Personen die wichtigsten Endpunkte bewerten? ☒ Wichtige Unsicherheit/Variabilität ☐ Mögliche wichtige Unsicherheit/Variabilität ☐ Wahrscheinlich keine Unsicherheit/Variabilität ☐ Keine Unsicherheit/Variabilität	**Die befragten Bürger/innen schwankten in der Einschätzung der Wichtigkeit:** **1–7:** Risiko einer falschen Diagnose **1–8:** Risiko, behandelt zu werden, obwohl man gesund ist **2–9:** Verringerung von Blasenentzündungen **3–8:** Verringerung von Nierenbeckenentzündungen
Spricht die Abwägung der erwünschten und unerwünschten Wirkungen für die Intervention? ☐ Ja ☐ Wahrscheinlich ja ☐ Spricht weder für noch gegen die Intervention ☐ Wahrscheinlich nein ☐ Nein ☐ Variiert ☐ Unklar	**Das Thema wurde online abgestimmt.**
Ist die Intervention für Bürger/innen akzeptabel? ☐ Nein ☐ Wahrscheinlich nein ☐ Wahrscheinlich ja ☐ Ja ☐ Variiert ☐ Unklar	**Das Thema wurde online abgestimmt.**

Ist die Intervention in Österreich umsetzbar?	**Das Thema wurde online abgestimmt.**
☐ Nein ☐ Wahrscheinlich nein ☐ Wahrscheinlich ja ☐ Ja ☐ Variiert ☐ Unklar	

EMPFEHLUNG

Soll Screening auf asymptomatische Bakteriurie bei asymptomatischen Erwachsenen ab 18 Jahren durchgeführt werden? Falls ja, welcher Screening-Test sollte verwendet werden?

Art der Empfehlung	**Starke Empfehlung dagegen**	**Schwache Empfehlung dagegen**	**Schwache Empfehlung dafür**	**Starke Empfehlung dafür**
	X	◯	◯	◯
Empfehlung (ggf. für unterschiedliche Populationen)	Erwachsene sollen nicht auf asymptomatische Bakteriurie gescreent werden. *Starke Empfehlung bei niedriger Qualität der Evidenz (Konsens)*			
Begründung (ggf. für unterschiedliche Populationen)	Die wissenschaftliche Evidenzlage zeigt eine ungenaue diagnostische Güte von Harnstreifentests für Harnwegsinfekte und keinen gesundheitsrelevanten Vorteil von antibiotischer Behandlung asymptomatischer Bakteriurien (Online-Abstimmung). Das Gremium spricht daher trotz niedriger Evidenzlage eine starke Empfehlung gegen das Screening aus.			
Besondere Empfehlungen für Subgruppen	Keine			
Überlegungen zur Umsetzung	Keine			

Referenzen

1. Kass EH. Pyelonephritis and Bacteriuria. Annals of Internal Medicine. 1962;56(1).
2. Hooton TM, Scholes D, Stapleton AE, Roberts PL, Winter C, Gupta K, et al. A prospective study of asymptomatic bacteriuria in sexually active young women. N Engl J Med. 2000;343(14):992-7.
3. Nicolle LE. Asymptomatic bacteriuria. Infectious Disease Clinics of North America. 2003;17(2):367-94.
4. Krogsboll LT, Jorgensen KJ, Gotzsche PC. Screening with urinary dipsticks for reducing morbidity and mortality. The Cochrane database of systematic reviews. 2015;1:CD010007.
5. Fink HA, Ishani A, Taylor BC, Greer NL, MacDonald R, Rossini D, et al. Chronic Kidney Disease Stages 1–3: Screening, Monitoring, and Treatment. 2012.
6. Fink HA, Ishani A, Taylor BC, Greer NL, MacDonald R, Rossini D, et al. Screening for monitoring, and treatment of chronic kidney disease stages 1 to 3: a systematic review for the U.S. Preventive Services Task Force and for an American College of Physicians Clinical Practice Guideline. Annals of internal medicine. 2012;156(8):570-81.
7. Little P, Turner S, Rumsby K, Warner G, Moore M, Lowes JA, et al. Developing clinical rules to predict urinary tract infection in primary care settings: sensitivity and specificity of near patient tests (dipsticks) and clinical scores. Br J Gen Pract. 2006;56(529):606-12.
8. Chemsi H, Chadli M, Moutaouakkil Y, Sekhsokh Y, Elouennass M. Significance of the Dipstick in the Screening of Asymptomatic Bacteriuria in Diabetic Patients. Austin Journal of Endocrinology and Diabetes & metabolic syndrome. 2016;3(1):1036.
9. Zalmanovici Trestioreanu A, Lador A, Sauerbrun-Cutler MT, Leibovici L. Antibiotics for asymptomatic bacteriuria. Cochrane Database Syst Rev. 2015;4:CD009534.

Screening auf chronische Nierenerkankungen

Chronische Nierenerkrankungen

Verantwortliche Autorin:
Viktoria Titscher

Population:
Erwachsene ab 18 Jahren mit Risikofaktoren

Intervention: Screening auf chronische Nierenerkrankungen

Vergleich: kein Screening

Hauptendpunkte:
siehe Tabelle 1

Setting: Österreich, Vorsorgeuntersuchung

Perspektive: Public Health

Hintergrund

Chronische Nierenerkrankungen (CKD, chronic kidney disease) sind definiert als funktionelle oder strukturelle Veränderungen der Niere, die länger als drei Monate andauern. Die Klassifizierung erfolgt anhand von fünf Stadien der glomerulären Filtrationsrate (GFR) und drei Kategorien der Albuminurie, mithilfe derer eine Risikoabschätzung der CKD abzuleiten ist (Abbildung 1) (1).

Abbildung 1: Risikoabschätzung der CKD nach GFR und Albuminurie (nach (1), übersetzt)

Risikoabschätzung der CKD				Albuminurie-Kategorien		
				A1	A2	A3
				Normal bis leicht erhöht	Moderat erhöht	Stark erhöht
				< 30mg/g < 3 mg/mmol	30–300 mg/g 3–30 mg/mmol	> 300 mg/g > 30 mg/mmol
GFR-Stadien (mL/min/1,73m²)	G1	Normal oder hoch	≥ 90			
	G2	Leicht vermindert	60–89			
	G3a	Leicht bis moderat vermindert	45–59			
	G3b	Moderat bis stark vermindert	30–44			
	G4	Stark vermindert	15–29			
	G5	Nierenversagen	< 15			

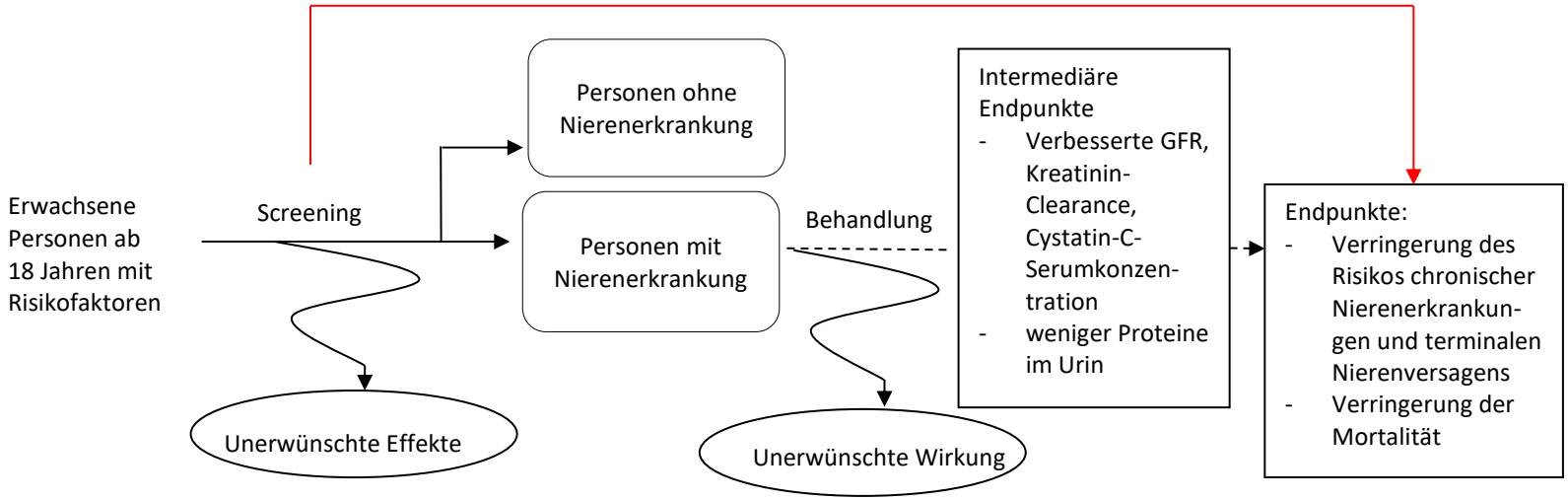
Grün = niedriges Risiko, gelb = moderat erhöhtes Risiko, orange = hohes Risiko, rot = sehr hohes Risiko

Die Prävalenz von CKD in Europa beträgt ca. 18 % (Stadium 1–5) (2). In Großbritannien liegt die Prävalenz von CKD (Stadium 3–5) bei 8,5 % und ist für Frauen höher als für Männer (11 % vs. 6 %) (3). Genaue Daten für Österreich liegen nicht vor. Zu den Risikofaktoren, CKD zu entwickeln, gehören beispielsweise zunehmendes Alter, Diabetes, Bluthochdruck, Adipositas und das Auftreten von Nierenerkrankungen in der Familie (4). Laut der britischen Nierenregisterdatenbank (2012) waren die Hauptursachen für die CKD-Erkrankung bei 26 % der Patient/inn/en Diabetes und bei 7 % Bluthochdruck (5). Patient/inn/en mit CKD haben ein hohes Sterberisiko – hauptsächlich aufgrund des erhöhten Risikos, kardiovaskuläre Krankheiten zu erleiden (6). Außerdem steigt durch CKD das Risiko für kognitive Beeinträchtigungen (7) und die Lebensqualität sinkt (8).

Derzeit wird in Österreich das Screening mittels Harnstreifentest empfohlen, welcher Leukozyten, Protein, Glukose, Urobilinogen, Nitrit und Blut im Urin nachweisen soll. Ein Screening mittels Bestimmung der glomerulären Filtrationsrate zur Identifikation von CKD bei Hochrisikopatient/inn/en ist derzeit nicht in der Vorsorgeuntersuchung (VU) enthalten. Die GFR kann über die Kreatinin-Clearance, Cystatin C-Plasmakonzentration oder die geschätzte glomeruläre Filtrationsrate (eGFR) bestimmt werden. Die eGFR kann mittels Formel

berechnet werden. Häufig wird dazu die Formel der „CKD Epidemiology Collaboration“ (CKD-EPI) genutzt, die auf dem Serumkreatinin beruht, und Alter, Geschlecht sowie ethnische Herkunft berücksichtigt (1, 9).

Abbildung 2: Analytisches Rahmenwerk



ENDPUNKTE

Mittels modifiziertem Delphi-Verfahren wurde die Wichtigkeit der Endpunkte von 23 Bürger/inne/n und Expert/inn/en eingeschätzt. Dabei konnten Punkte von 1 (geringste Bedeutung) bis 9 (höchste Bedeutung) vergeben werden. Die sieben höchstgereihten Endpunkte werden in weiterer Folge für die Entscheidungsfindung berücksichtigt.

Tabelle 1: Reihung der Endpunkte durch Bürger/innen und Exper/inn/en

Endpunkte (Vor- und Nachteile)	Mittelwert	Bereich
Als kritisch gereiht		
(keine)		
Als wichtig gereiht		
Erhöhung der Lebenserwartung	**6,95**	**4–9**
Risiko einer falschen Diagnose	**5,70**	**3–8**
Risiko, behandelt zu werden, obwohl man gesund ist	**5,35**	**3–8**
Als wenig bedeutend gereiht		
Verunsicherung durch Untersuchung	3,25	1–7
Vorbeugung von chronischen Nierenerkrankungen (z. B. diabetische Nierenerkrankungen)	2,95	1–5
Vorbeugung von Nierenerkrankungen im Endstadium (z. B. Dialyse oder Nierentransplantation)	2,65	1–4

DIREKTE EVIDENZ

Zur übergeordneten Frage "Wie wirkt sich Screening auf chronische Nierenerkrankungen bei erwachsenen Personen auf gesundheitsrelevante Endpunkte aus?“ konnten drei systematische Reviews identifiziert werden (10-12). Der aktuellste systematische Review von Krogsboll et al. (10) konnte keine entsprechenden Studien identifizieren.

Zur Fragestellung "Wie wirkt sich Screening auf chronische Nierenerkrankungen bei erwachsenen Personen mit Risikofaktoren (Adipositas, Typ-2-Diabetes, Hypertonie) auf gesundheitsrelevante Endpunkte aus?“ konnte ein systematischer Review identifiziert werden, der keine randomisiert kontrollierten Studien einschließt (11). Die Update-Suche (2015-2017) für diese Studie ergab ebenfalls keine neuen Studien (13).

VERKNÜPFTE EVIDENZ – Güte der Screeningtests

Wie genau ist die eGFR?
☐ Sehr ungenau
☐ Ungenau
☒ Genau
☐ Sehr genau
☐ Variiert
☐ Unklar

eGFR

Im Vergleich zur Messung der glomerulären Filtrationsrate (GFR) anhand der Harn- oder Plasma-Clearance von Filtrationsmarkern (Inulin, Iohexol, Iothalamat, para Aminohippurat (PAH), Diethylentriaminpentaessigsäure (DTPA) oder Ethylendiamintetraessigsäure (EDTA)) hatte die eGFR (mittels Serumkreatinin anhand der CKD-EPI-Formel) eine mittlere Sensitivität von 89 % (83–93 %) und eine mittlere Spezifität von 88 % (84–92 %) für einen Schwellenwert < 60 ml/min / 1,73 m² (5).

Ausgehend von einer Prävalenz von 8,5 % ergeben sich folgende korrekt/falsch positive/negative Testresultate im Vergleich zur GFR pro 1.000 gescreente Personen:

People with POSITIVE test result		People with NEGATIVE test result	
True positives	False positives	True negatives	False negatives
76 per 1000	110 per 1000	805 per 1000	9 per 1000

Albumin-Kreatinin-Quotient

Im Vergleich zur Bestimmung der Albumin-Ausscheidung aus dem 24-Stunden-Sammelurin hat der Albumin-Kreatinin-Quotient (ACR) aus dem ersten Morgenharn für den Schwellenwert von 3 mg/mmol eine Sensitivität von 97 % und eine Spezifität von 94 % (5).

Wie genau ist der ACR?
☐ Sehr ungenau
☐ Ungenau
☒ Genau
☐ Sehr genau
☐ Variiert
☐ Unklar

Unter der Annahme einer Prävalenz von 18 % ergeben sich folgende korrekt/falsch positive/negative Testresultate im Vergleich zur 24-Stunden-Albumin-Ausscheidung pro 1.000 gescreente Personen:

People with POSITIVE test result		People with NEGATIVE test result	
True positives	False positives	True negatives	False negatives
174 per 1000	49 per 1000	771 per 1000	6 per 1000

Wie genau ist der Harnstreifentest?

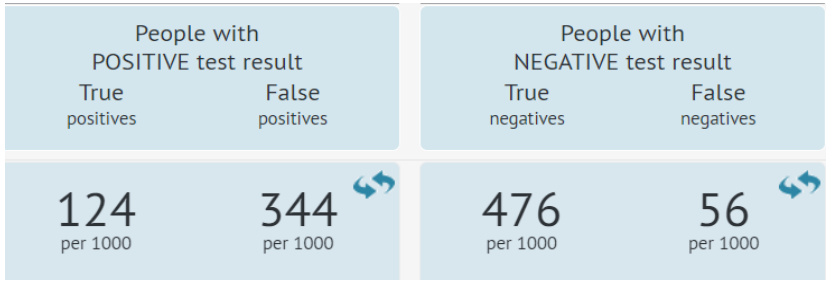
☐ Sehr ungenau
☒ Ungenau
☐ Genau
☐ Sehr genau
☐ Variiert
☐ Unklar

Harnstreifentest
Der Harnstreifentest weist verschiedene Proteine im Urin nach. Am sensibelsten reagiert er auf Albumin.

Der Harnstreifentest zur Detektion von Proteinurie (> 20 mg/L) hatte bei Personen mit Diabetes eine Sensitivität von 69 % (95 % Konfidenzintervall (CI) 55–82 %) und eine Spezifität von 58 % (95 % CI 52–63 %) im Vergleich zur Bestimmung des Serumkreatinins (< 1,3mg/dL) (14).

Im Vergleich zur Albumin-Kreatinin-Ratio (ACR) (> 30 mg/g) zeigt der Harnstreifentest (≥ 1+; entspricht ≥ 30 mg/dL) bei Personen mit Bluthochdruck eine Sensitivität von 44 % und eine Spezifität von 94 % sowie bei Personen mit Diabetes eine Sensitivität von 48 % und eine Spezifität von 91 % (15). Eine Nierenschädigung, die durch eine Albumin-Kreatinin-Ratio von > 30 mg/g nachgewiesen wird, ist ein Hinweis auf eine CKD (1).

Ausgehend von einer Prävalenz von 18 % ergeben sich folgende korrekt/falsch positive/negative Testresultate im Vergleich zur ACR pro 1.000 gescreente Personen mit Diabetes:



Screening-Intervall
Keine verfügbare Evidenz.

Nebenwirkungen des Screenings
Die Nebenwirkungen eines Screenings beschränken sich weitgehend auf Nebenwirkungen der Behandlungen.

VERKNÜPFTE EVIDENZ – Wirksamkeit der Behandlung

Wirksamkeit der Behandlung

Wie groß sind erwünschte Effekte?
☐ Vernachlässigbar
☒ Klein
☐ Moderat
☐ Groß
☐ Variiert
☐ Unklar

Das Hauptziel der Behandlung von CKD ist, das Fortschreiten der Krankheit zu verhindern. Da das Auftreten und das Fortschreiten der Krankheit in Zusammenhang stehen mit Übergewicht, Diabetes und Bluthochdruck, stellen die Reduktion des Übergewichts und die Kontrolle von Diabetes und Bluthochdruck die Hauptintervention gegen CKD dar. Darüber hinaus werden den Patien/inn/en Lebenstilmodifikationen wie ein verringerter Salzkonsum empfohlen. Des Weiteren ist eine CKD bei der Verschreibung und Dosierung verschiedener Medikamente zu berücksichtigen, die nierenschädigend sind oder renal ausgeschieden werden, zum Beispiel Metformin oder nicht-steroidale Antirheumatika (1, 4, 5).
Eine Übersichtsarbeit (12) zeigt positive Ergebnisse für folgende Behandlungen von Personen mit CKD (Stadien 1–3):

- ACE-Hemmer reduzierten das Risiko für terminales Nierenversagen (Relatives Risiko (RR) 0,65; 95 % Konfidenzintervall (CI) 0,49–0,88; niedrige Qualität der Evidenz; absolute Risiko-Reduktion (ARR) 0,09; 95 % CI 0,003–0,013). Angiotensin-Rezeptor-Blocker (ARB) reduzierten das Risiko für terminales Nierenversagen bei Personen mit Proteinurie (RR 0,77; 95 % CI 0,6–0,90; hohe Qualität der Evidenz; ARR 0,03; 95 % CI 0,013–0,044). Keine Studie berichtet den Effekt von Betablockern bei CKD auf die Entwicklung von terminalem Nierenversagen. Die Therapie mit Calciumkanalblockern (CCB) zeigte in einer Studie keinen signifikanten Unterschied zur Behandlung mit Placebo (RR 1,03; 95 % CI 0,81–1,32; niedrige Qualität der Evidenz; ARR 0,005; 95 % CI -0,057–0,034).
- ACE-Hemmer senkten nicht die Gesamtmortalität (RR 0,94; 95 % CI 0,80–1,12; ARR 0,007; 95 % CI -0,014–0,024). ARB senkten ebenfalls die Gesamtmortalität nicht (RR 1,04; 95 % CI 0,92–1,18; hohe Qualität der Evidenz; ARR -0,007; 95 % CI -0,03–0,0013). Bei Personen mit Mikroalbuminurie (Urin-Albumin-Kreatinin Ratio 30–299 mg/g) wurde die Gesamtmortalität durch ACE-Hemmer gesenkt (RR 0,77; 95 % CI 0,64–0,93). Betablocker senkten bei Personen mit CKD und Herzinsuffizienz signifikant die Gesamtmortalität (RR 0,69; 95 % CI 0,53–0,91; niedrige Qualität der Evidenz; ARR 0,056; 95 % CI 0,016–0,085). Die Gesamtmortalität wurde durch CCB nicht signifikant gesenkt (RR 0,90; 95 % CI 0,69–1,19; niedrige Qualität der Evidenz; ARR 0,015; 95 % CI -0,015–0,047).

Nebenwirkungen

Wie groß sind unerwünschte Effekte?
☐ Vernachlässigbar
☐ Klein
☐ Moderat
☐ Groß
☒ Variiert
☐ Unklar

Als Nebenwirkung der Behandlung mit ACE-Hemmern im Vergleich zu Placebo wurde Husten am häufigsten berichtet (4,7 % versus 1,8 %; RR 2,33; 95 % CI 1,49–3,63). Weitere Nebenwirkungen traten selten auf, zum Beispiel Übelkeit und Verdauungsprobleme.
Die Nebenwirkungen der Behandlung mit ARB sind insgesamt widersprüchlich. Hyperkaliämie trat signifikant häufiger auf bei einer Behandlung mit ARB im Vergleich zu Placebo (3,2 % versus 1,3 %; RR 2,38; 95 % CI 1,57–3,61) (12).
Zum Auftreten von Nebenwirkungen wurden für Betablocker im Vergleich zu Placebo keine eindeutigen Ergebnisse berichtet.
Für das Auftreten von Hyperkaliämie bei CCB im Vergleich zu Placebo war der Unterschied gering (0,5 % versus 0,4 %).

BEURTEILUNG DER EVIDENZ

Wie beurteilen Sie insgesamt die Qualität der Evidenz? ☐ Sehr niedrig ☒ Niedrig ☐ Moderat ☐ Hoch ☐ Keine inkludierten Studien	**Keine direkte Evidenz verfügbar.** Der Harnstreifentest zeigt eingeschränkte diagnostische Güte im Vergleich zur Bestimmung der eGFR. Eine Behandlung mit ACE-Hemmern oder ARB reduziert das Risiko für Mortalität oder terminales Nierenversagen.
Gibt es wichtige Unsicherheit darüber oder starke Unterschiede darin, wie Personen die wichtigsten Endpunkte bewerten? ☒ Wichtige Unsicherheit/Variabilität ☐ Mögliche wichtige Unsicherheit/Variabilität ☐ Wahrscheinlich keine Unsicherheit/Variabilität ☐ Keine Unsicherheit/Variabilität	**Die befragten Bürger/innen schwankten in der Einschätzung der Wichtigkeit:** **1–7:** Risiko einer falschen Diagnose **1–8:** Risiko, behandelt zu werden, obwohl man gesund ist **2–9:** Verringerung von Blasenentzündungen **3–8:** Verringerung von Nierenbeckenentzündungen
Spricht die Abwägung der erwünschten und unerwünschten Wirkungen für die Intervention? ☒Ja ☐ Wahrscheinlich ja ☐ Spricht weder für noch gegen die Intervention ☐ Wahrscheinlich nein ☐ Nein ☐ Variiert ☐ Unklar	**Diskussion im Panel:** Chronische Nierenerkrankungen verlaufen meist lange Zeit asymptomatisch, daher ist eine Früherkennung wesentlich, um das Fortschreiten der Erkrankung zu verzögern. Wissenschaftliche Evidenz zeigt, dass eGFR und ACR genaue Messmethoden für die Bestimmung der Nierenfunktion darstellen. Eine Behandlung mit ACE-Hemmern oder ARB reduziert das Risiko für Mortalität oder terminales Nierenversagen. Nebenwirkungen variieren nach Art der Therapie.
Ist die Intervention für Bürger/innen akzeptabel? ☐ Nein ☐ Wahrscheinlich nein ☐ Wahrscheinlich ja ☒ Ja ☐ Variiert ☐ Unklar	Die Abgabe einer Harnprobe ist mit einer geringen Belastung verbunden. Blutabnahmen werden für die Mehrheit der Bevölkerung als zumutbar eingeschätzt. Die Nebenwirkungen sind abhängig von der Behandlung.

Ist die Intervention in Österreich umsetzbar? ☐ Nein ☐ Wahrscheinlich nein ☐ Wahrscheinlich ja ☒ Ja ☐ Variiert ☐ Unklar	**Diskussion im Panel:** Die Screeningmaßnahme bezieht sich nur auf Risikogruppen. Sowohl die Screening-Untersuchung als auch die Behandlung sind in Österreich umsetzbar.

EMPFEHLUNG

Soll Screening auf chronische Nierenerkrankungen bei Erwachsenen ab 18 Jahren mit Risikofaktoren durchgeführt werden? Falls ja, welcher Screening-Test sollte verwendet werden?

Art der Empfehlung	Starke Empfehlung dagegen	Schwache Empfehlung dagegen	Schwache Empfehlung dafür	Starke Empfehlung dafür
	◯	◯	**X**	◯

Empfehlung (ggf. für unterschiedliche Populationen)	Erwachsene ab 40 Jahren, bei denen mindestens ein Risikofaktor (arterielle Hypertonie, Diabetes mellitus, Adipositas (BMI > 30) oder terminale Niereninsuffizienz in der Familie) vorliegt, sollen mittels Albumin-Kreatinin-Quotient aus dem Spontanharn und auf Serum-Kreatinin/eGFR aus dem Blut alle 2 Jahre auf chronische Nierenerkrankungen gescreent werden. *Schwache Empfehlung bei niedriger Qualität der Evidenz (starker Konsens)* Erwachsene ohne erhöhtes Risiko für chronische Nierenerkrankungen sollen nicht gescreent werden. *Starke Empfehlung bei niedriger Qualität der Evidenz (starker Konsens)*
Begründung (ggf. für unterschiedliche Populationen)	Chronische Nierenerkrankungen verlaufen meist lange Zeit asymptomatisch, daher ist eine Früherkennung trotz niedriger Evidenzlage wesentlich, um das Fortschreiten der Erkrankung zu verzögern. Wissenschaftliche Evidenz zeigt, dass der derzeit in der VU verwendete Harnstreifentest nur eine ungenaue Methode ist, um die Nierenfunktion zu bestimmen. Das Gremium empfiehlt deshalb, angelehnt an internationale Empfehlungen, die Bestimmung des Albumin-Kreatinin-Quotienten aus dem Spontanharn und des S-Kreatinin/eGFR aus dem Blut.
Besondere Empfehlungen für Subgruppen	Das Risiko für chronische Nierenerkrankungen erhöht sich mit dem Alter, wenn arterielle Hypertonie, Diabetes mellitus, Adipositas (BMI > 30) oder terminale Niereninsuffizienz in der Familie vorliegen. Daher beschränkt sich die Screening-Empfehlung auf Erwachsene ab 40 Jahren mit erhöhtem Risiko für chronische Nierenerkrankungen. Screening von Erwachsenen ohne erhöhtes Risiko für chronische Nierenerkrankungen wird nicht empfohlen.
Überlegungen zur Umsetzung	Keine

Referenzen

1. KDIGO. Kidney Disease: Improving Global Outcomes. Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. Official Journal of the international Society of nephrology. 2013;3(1).
2. Hill NR, Fatoba ST, Oke JL, Hirst JA, O'Callaghan CA, Lasserson DS, et al. Global Prevalence of Chronic Kidney Disease - A Systematic Review and Meta-Analysis. PLoS One. 2016;11(7):e0158765.
3. Stevens PE, O'Donoghue DJ, de Lusignan S, Van Vlymen J, Klebe B, Middleton R, et al. Chronic kidney disease management in the United Kingdom: NEOERICA project results. Kidney Int. 2007;72(1):92-9.
4. NICE. Chronic kidney disease in adults: assessment and management: National Institute for Health and Care Excellence; 2014 [cited 2019 Jan 21]. Available from: https://www.nice.org.uk/guidance/cg182.
5. NICE. Chronic kidney disease (partial update). Early identification and management of chronic kidney disease in adults in primary and secondary care: National Institute for Health and Care Excellence; 2014 [cited 2019 Jan 21]. Available from: https://www.nice.org.uk/guidance/cg182/evidence/update-full-guideline-191905165.
6. Go AS, Chertow GM, Fan D, McCulloch CE, Hsu CY. Chronic kidney disease and the risks of death, cardiovascular events, and hospitalization. N Engl J Med. 2004;351(13):1296-305.
7. Etgen T, Chonchol M, Forstl H, Sander D. Chronic kidney disease and cognitive impairment: a systematic review and meta-analysis. Am J Nephrol. 2012;35(5):474-82.
8. Perlman RL, Finkelstein FO, Liu L, Roys E, Kiser M, Eisele G, et al. Quality of life in Chronic Kidney Disease (CKD): A cross-sectional analysis in the Renal Research Institute-CKD study. American Journal of Kidney Diseases. 2005;45(4):658-66.
9. Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration. Creatinine Based Equations 2014 [cited 2019 Jan 21]. Available from: http://ckdepi.org/equations/creatinine-based-equations/.
10. Krogsboll LT, Jorgensen KJ, Gotzsche PC. Screening with urinary dipsticks for reducing morbidity and mortality. The Cochrane database of systematic reviews. 2015;1:CD010007.
11. Fink HA, Ishani A, Taylor BC, Greer NL, MacDonald R, Rossini D, et al. Chronic Kidney Disease Stages 1–3: Screening, Monitoring, and Treatment2012 2012/01/None.
12. Fink HA, Ishani A, Taylor BC, Greer NL, MacDonald R, Rossini D, et al. Screening for, monitoring, and treatment of chronic kidney disease stages 1 to 3: a systematic review for the U.S. Preventive Services Task Force and for an American College of Physicians Clinical Practice Guideline. Annals of internal medicine. 2012;156(8):570-81.
13. Titscher V, Sommer I, Glechner A, Klerings I, Kien C, Wagner G, et al. Mass screening for chronic kidney disease among adults with diabetes, obesity, hypertension or family history of kidney disease. 2017.
14. Arora S, Long T, Menchine M. Test Characteristics of Urine Dipstick for Identifying Renal Insufficiency in Patients with Diabetes. West J Emerg Med. 2011;12(2):250-3.
15. Park JI, Baek H, Kim BR, Jung HH. Comparison of urine dipstick and albumin:creatinine ratio for chronic kidney disease screening: A population-based study. PLoS One. 2017;12(2):e0171106.

Screening auf Depression

Depression

Verantwortliche Autorin:
Barbara Nußbaumer-Streit

Population:
Erwachsene ab 18 Jahre ohne diagnostizierte Depression *(Schwangere und Frauen im Wochenbett ausgeschlossen)*

Intervention:
Screening auf Depression

Vergleich: kein Screening

Hauptendpunkte:
siehe Tabelle 1

Setting: Österreich, Vorsorgeuntersuchung

Perspektive: Public Health

Hintergrund

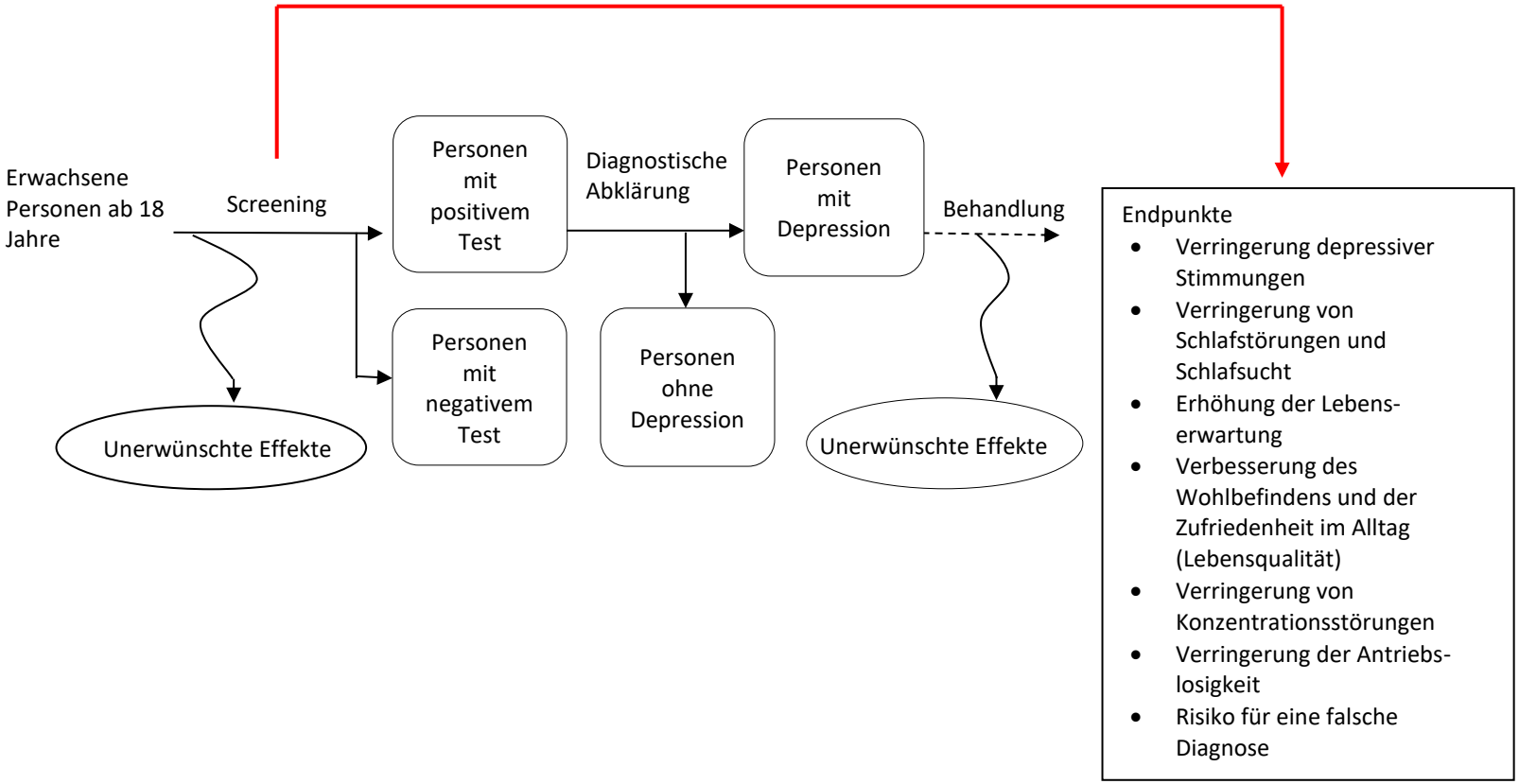
Bei Depression handelt es sich um eine psychische Erkrankung, die sich unter anderem in Traurigkeit, Antriebslosigkeit, der Unfähigkeit, Genuss zu empfinden, Schlafstörungen, Konzentrationsproblemen, Schuldgefühlen und geringem Selbstwertgefühl äußert. Betroffene können häufig für kurze oder längere Zeit ihren beruflichen und sozialen Verpflichtungen nicht mehr nachkommen. Depressionen begünstigen chronische Krankheiten wie Herz-Kreislauf-Erkrankungen oder Krebs; im schlimmsten Fall führen sie zu Suizid (1).

In der im Jahr 2014 durchgeführten Österreichischen Gesundheitsbefragung gaben 5 % der Österreicher/innen (≥ 15 Jahre) an, von einer Depression betroffen zu sein. Der Anteil war bei Frauen um einen Prozentpunkt höher als bei Männern. Männer über 60 Jahre waren häufiger betroffen als jüngere Männer. Bei Frauen war es umgekehrt (2).

Laut Weltgesundheitsorganisation (WHO) werden Depressionen von Ärzt/inn/en häufig übersehen. Nach WHO-Schätzungen liegt in Europa bei ca. einem Viertel der Besucher/innen von Arztpraxen eine Depression vor, die aber oft nicht als solche erkannt wird. In Europa erhält rund die Hälfte der Menschen mit schweren Depressionen keine Behandlung. Screening nach Depression könnte helfen, die Dauer bis zum Erhalt einer Behandlung zu verringern und den Betroffenen unnötiges Leid zu ersparen (3).

Für Screening auf Depression stehen unterschiedliche Fragebögen zur Verfügung, die von den Patient/inn/en selbst oder gemeinsam mit dem Arzt / der Ärztin ausgefüllt werden können. Ein positiver Screening-Test sollte von einem tiefergehenden Gespräch gefolgt werden. Behandelt wird eine Depression in erster Linie mit Antidepressiva und/oder Psychotherapie (3). In Österreich wird derzeit im Rahmen der Vorsorgeuntersuchung kein Screening nach Depression durchgeführt.

Abbildung 1: Analytisches Rahmenwerk



ENDPUNKTE

Mittels modifiziertem Delphi-Verfahren wurde die Wichtigkeit der Endpunkte von 23 Bürger/inne/n und Expert/inn/en eingeschätzt. Dabei konnten Punkte von 1 (geringste Bedeutung) bis 9 (höchste Bedeutung) vergeben werden. Die sieben höchstgereihten Endpunkte (fett) werden in weiterer Folge für die Entscheidungsfindung berücksichtigt.

Tabelle 1: Reihung der Endpunkte durch Bürger/innen und Expert/inn/en

Endpunkte (Vor- und Nachteile)	Mittelwert	Bereich
Als kritisch gereiht		
Als wichtig gereiht		
Verringerung depressiver Stimmungen	**6,95**	**3–9**
Verringerung von Schlafstörungen und Schlafsucht	**6,77**	**4–9**
Erhöhung der Lebenserwartung	**6,68**	**4–9**
Verbesserung des Wohlbefindens und der Zufriedenheit im Alltag (Lebensqualität)	**6,55**	**4–9**
Verringerung von Konzentrationsstörungen	**6,36**	**4–9**
Verringerung der Antriebslosigkeit	**6,36**	**4–9**
Risiko für eine falsche Diagnose	**5,62**	**3–8**
Vorbeugung von Selbstmordgefahr	5,27	3–9
Risiko, behandelt zu werden, obwohl man gesund ist	5,23	3–9
Vorbeugung sozialer Isolation	4,14	1–8
Als wenig bedeutend gereiht		
Vorbeugung von Suchtkrankheiten	3,33	1–7
Befürchtung, aufgrund der Diagnose abgestempelt zu werden	3,05	1–5

Wie groß sind erwünschte Effekte?

☐ Vernachlässigbar
☐ Klein
☐ Moderat
☐ Groß
☐ Variiert
☒ Unklar

DIREKTE EVIDENZ

Ein aktueller systematischer Review der U.S. Preventive Service Task Force (USPSTF) untersuchte die Evidenz zu Nutzen und Schaden von Screening nach Depression (4). Zur übergeordneten Frage „Wie wirkt sich Screening nach Depression bei Erwachsenen auf gesundheitsrelevante Endpunkte aus?“ konnten fünf Studien identifiziert werden, die untersuchten, wie sich Screening auf die Verringerung depressiver Stimmung auswirkt (5-9), vier Studien untersuchten die Auswirkungen auf Lebensqualität (10-13). Eine Studie berichtete über Nebenwirkungen des Screenings (8). Alle Studien stammten aus den USA oder den Niederlanden. Zu den anderen als wichtig eingestuften Endpunkten konnte keine Studie identifiziert werden.

Tabelle 2: Screening auf Depression, basierend auf dem systematischen Review der USPSTF aus 2016 (4)

Endpunkte	Ergebnisse	Anzahl der Studien	Qualität der Evidenz (GRADE)
Verringerung depressiver Stimmungen; Follow-up: 3 Monate bis 5 Jahre	**Erwachsene generell:** Alle fünf Studien (2 RCTs, 3 Cluster-RCTs; n = 2.924) zeigten bei gescreenten Personen **häufiger eine Verringerung depressiver Symptome (Response) bzw. das Erreichen von Symptomfreiheit (Remission).** Diese Unterschiede waren in den **zwei größten Studien**, die am meisten zusätzliche Unterstützung bei positivem Screening-Test gewährten (nicht nur reines Rückmelden der Testergebnisse), **statistisch signifikant**. Eine dieser Studien zeigte bei neu identifizierten Depressionen nach 12 Monaten eine Remission von 48 % in der Screeninggruppe, verglichen mit 28 % in der Kontrollgruppe (RR 1,71, 95 % CI 1,13–2,57). Die andere Studie zeigte bei allen Personen (neu und wieder erkannte Depression) nach 12 Monaten in der Screeninggruppe eine Remission von 58 % und in der Kontrollgruppe von 49 % (RR 1,19; 95 % CI 1,06–1,34). Die Effektgröße nahm zu späteren Messzeitpunkten ab, der Unterschied blieb allerdings statistisch signifikant. **Ältere Personen (55 Jahre und älter):** Vier Cluster-RCTs (n = 890) zeigten, dass Screening nach Depression bei älteren Personen **nicht** häufiger zu einer Symptomverringerung oder -freiheit führte.	**Erwachsene generell:** 5 RCTs **Ältere Personen:** 4 RCTs	⊙◯◯◯ SEHR NIEDRIG* ⇧ ⇔
Verringerung von Schlafstörungen und Schlafsucht	*Keine Evidenz*	-	-
Erhöhung der Lebenserwartung	*Keine Evidenz*	-	-

Wie groß sind unerwünschte Effekte?
☐ Vernachlässigbar
☐ Klein
☐ Moderat
☐ Groß
☐ Variiert
☒ Unklar

Verbesserung von Wohlbefinden und Zufriedenheit im Alltag (Lebensqualität); Follow-up: 6–57 Monate	Vier Studien (2 RCTs, 2 Cluster-RCTs; n = 1.737) erhoben Veränderungen in der Lebensqualität bzw. Funktion. Zwei Studien (n = 1.417) berichtet von statistisch signifikanten Verbesserungen. Eine Studie zeigte nach 12 Monaten eine mittlere Differenz von 7,6 beim SF-36. Die größere Studie zeigte einen statistisch signifikanten Unterschied der mentalen Komponente (MCS-12) (mittlere Differenz nach 12 Monaten 0,9–2,9), jedoch nicht der körperlichen. Die anderen zwei Studien zeigten keinen statistisch signifikanten Unterschied in Bezug auf Lebensqualität bzw. Funktion.	4 RCTs	⊙◯◯◯ SEHR NIEDRIG** ⇧
Verringerung von Konzentrationsstörungen	*Keine Evidenz*	-	-
Verringerung der Antriebslosigkeit	*Keine Evidenz*	-	-
Risiko einer falschen Diagnose	Ausgehend von einer Prävalenz von 5 % wäre das Risiko, fälschlicherweise die Diagnose „Depression“ zu erhalten, etwa 10 % bei Verwendung des Patient Health Questionnaire (PHQ-9) und 20 % bei der Geriatric Depression Scale (GDS-15).	**PHQ-9:** 18 **GDS-15:** 17	Nicht angeführt

Unerwünschte Wirkung des Screening
Keine Studie erhob unerwünschte Wirkungen des Screenings. Eine Studie mit 479 Personen berichtet, dass keine Nebenwirkungen beobachtet wurden, die mit der Behandlung zusammenhängen könnten (8).

Legende:

⇩ **= negativer Effekt der Intervention;** ⇧ **= positiver Effekt der Intervention;** ⇔ **= ähnliche bzw. keine Effekte der Intervention/Kontrolle**

* Limitationen der Evidenz: Reporting Bias möglich, Studienqualität: fair, fehlende Präzision
** Limitationen der Evidenz: Inkonsistenz, Studienqualität: fair, fehlende Präzision
GDS = Geriatric Depression Scale, n = Anzahl der Studienteilnehmer/innen, MCS = Mental Component Summary, CI = Confidence Intervall,
PHQ = Patient Health Questionnaire, RCT = randomisierte kontrollierte Studie, SF = short form

Nach Erstellung dieser Tabelle wurde ein Bericht des Instituts für Qualität und Wirtschaftlichkeit (IQWiG) in Deutschland veröffentlicht. Trotz gleicher Fragestellung kommt dieser systematische Review zu einem anderen Studienpool als der USPSTF-Report. In die Arbeit des IQWiG wurden 7 Studien, überwiegend aus Japan, eingeschlossen. Diese Studien konnten bezüglich der Endpunkte Suizid und Depression keine Anhaltspunkte für einen Nutzen von Screening auf Depression geben. Um den Nutzen einer früheren Behandlung von Depression, die mittels Screening entdeckt wurde, im Vergleich zu späterer Behandlung zu bewerten, lagen keine verwertbaren Daten vor. Die Autorinnen/Autoren kommen zu dem Schluss, dass es keinen Anhaltspunkt für einen Nutzen oder Schaden durch systematisches Screening auf Depression gibt (14).

Wie genau ist der Test (PHQ-9)?

☐ Sehr ungenau
☐ Ungenau
☒ Genau
☐ Sehr genau
☐ Variiert
☐ Unklar

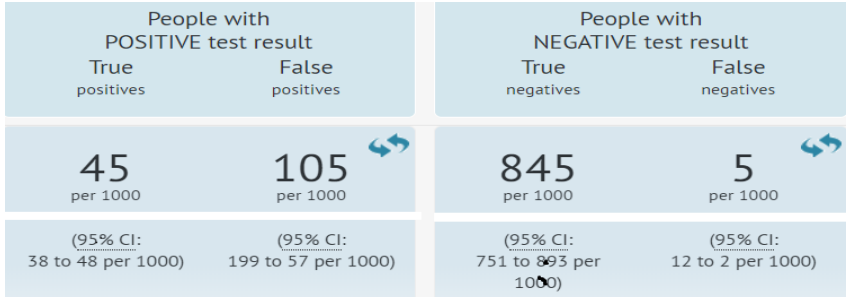
VERKNÜPFTE EVIDENZ – Güte der Screeningtests

Zwei laut USPSTF sehr häufig verwendete Screeningtests sind die Geriatric Depression Scale (GDS-15) sowie der Patient Health Questionnaire (PHQ-9). Zu beiden existieren deutsche Übersetzungen.

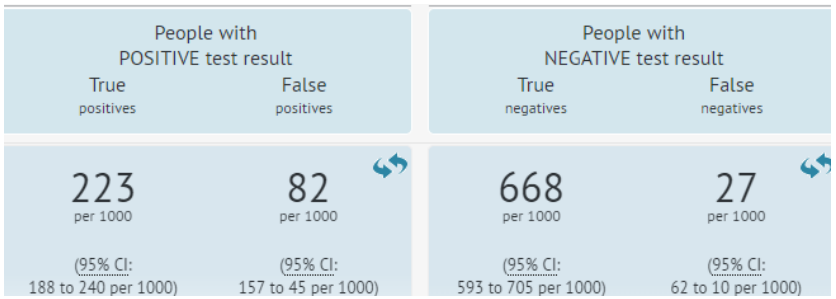
PHQ-9

Der Fragebogen PHQ-9 umfasst 9 Items; insgesamt können maximal 27 Punkte erreicht werden. Je höher die Punktezahl, umso schwerwiegender sind die depressiven Symptome. Bei einem Cut-off-Wert von 11 ist die Spezifität 89 % (95 % Konfidenzintervall (CI), 79–94) und die Sensitivität 89 % (95% CI 75–96) (4).

Prävalenz 5 %:



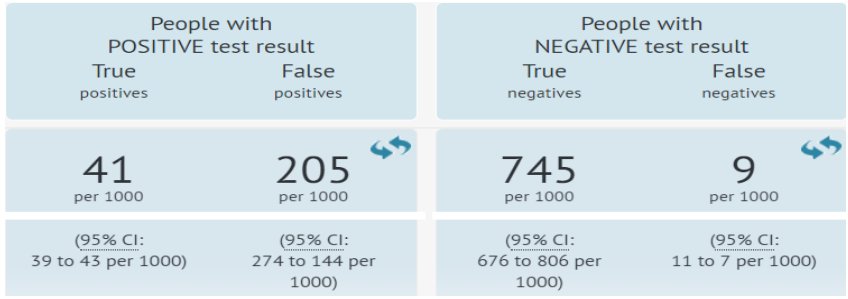
Prävalenz 25 %:



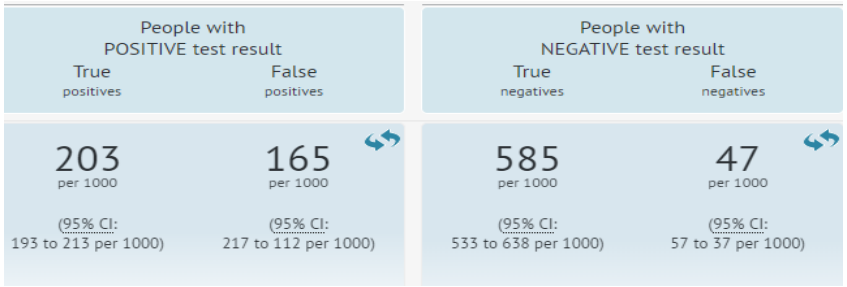
GDS-15

Dieser Fragebogen umfasst in der Kurzform 15 Fragen; insgesamt können maximal 15 Punkte erreicht werden. Je höher die Punktezahl, umso schwerwiegender sind die depressiven Symptome. Ein systematischer Review zur Testgüte dieses Instruments zeigte bei einem Cut-off-Wert zwischen 3 und 7 eine Sensitivität von 81 % (95 % CI, 77–85) und eine Spezifität von 78 % (95 % CI, 71–85) (4).

Prävalenz 5 %:



Prävalenz 25 %:



Screening-Intervalle

Keine verfügbare Evidenz.

VERKNÜPFTE EVIDENZ – Wirksamkeit der Behandlung

Wirksamkeit der Behandlung

Wie groß sind erwünschte Effekte?
☐ Vernachlässigbar
☐ Klein
☒ Moderat
☐ Groß
☐ Variiert
☐ Unklar

Der USPSTF-Report (4) betont, dass es für Depression effektive Behandlungsmöglichkeiten gibt, beispielsweise mit Antidepressiva und/oder Psychotherapie. Die AWMF-Leitlinie führt aus, dass eine Behandlung mit Antidepressiva erst bei mittelgradigen oder schweren depressiven Episoden indiziert ist, da hier wirksame Effekte nachgewiesen werden können. Zugelassene Antidepressiva unterschiedlicher Substanzklassen zeigen hier ähnliche Wirksamkeit. Formen von Psychotherapie zeigen ebenso Wirksamkeit bei mittelgradiger Depression. Eine Kombination aus Antidepressiva und Psychotherapie zeigt bei Personen mit schwerer Depression, chronischer oder rezidivierender Depression statistisch signifikante additive Effekte verglichen mit Pharmakotherapie allein oder Psychotherapie allein, nicht jedoch bei mittelgradiger Depression. Bei leichter Depression sind Antidepressiva nicht als Ersttherapie indiziert, sie sind in Studien Placebo kaum überlegen. Hier empfiehlt die AWMF-Leitlinie aktiv-abwartende Begleitung und niederschwellige Angebote wie Psychoedukation oder qualifizierte, organisierte Selbsthilfe (15).

Unerwünschte Effekte

Wie groß sind unerwünschte Effekte?
☐ Vernachlässigbar
☐ Klein
☒ Moderat
☐ Groß
☐ Variiert
☐ Unklar

Mehr als die Hälfte der mit Antidepressiva behandelten Personen berichten von Nebenwirkungen, beispielsweise Übelkeit, Kopfschmerzen, sexuelle Funktionsstörungen, Schlafstörungen, ungewollte Gewichtszunahme oder trockener Mund. Die Häufigkeit und Schwere variiert zwischen den Substanzklassen. Die neueren Selektiven Serotonin-Wiederaufnahme-Inhibitoren (SSRI) sind besser verträglich und weniger toxisch als die älteren tri- und tetrazyklischen Antidepressiva (TZA). Die geringe Überdosierungssicherheit von TZA im Vergleich zu SSRI und anderen neueren Antidepressiva kann bei multimedizierten oder vorgeschädigten (kardial, hirnorganisch) Patienten und Patientinnen zu lebensbedrohlichen Nebenwirkungen führen (z. B. Delir, Herzrhythmusstörungen). Für den Selektiven Serotonin-/Noradrenalin-Wiederaufnahme-Inhibitor (SSNRI) Venlafaxin wird ebenfalls über eine geringere Überdosierungssicherheit im Vergleich zu SSRI berichtet (15). Da Personen körperlich und psychisch unterschiedlich auf Antidepressiva reagieren, muss die Auswahl von Patient/in und Arzt/Ärztin gemeinsam unter Abwägung von erwünschten und unerwünschten Wirkungen erfolgen (15).

Systematische Forschungsergebnisse zu Nebenwirkungen von Psychotherapie liegen nicht vor (15).

BEURTEILUNG DER EVIDENZ

Wie beurteilen Sie insgesamt die Qualität der Evidenz? ☒ Sehr niedrig ☐ Niedrig ☐ Moderat ☐ Hoch ☐ Keine inkludierten Studien	Direkte Evidenz ist für die Endpunkte Verringerung depressiver Stimmungen nach 3 Monaten bis 5 Jahren sowie für Lebensqualität nach 6 bis 57 Monaten verfügbar (4).
Gibt es wichtige Unsicherheit darüber oder starke Unterschiede darin, wie Personen die wichtigsten Endpunkte bewerten? ☐ Wichtige Unsicherheit/Variabilität ☒ Mögliche wichtige Unsicherheit/Variabilität ☐ Wahrscheinlich keine Unsicherheit/Variabilität ☐ Keine Unsicherheit/Variabilität	**Die befragten Bürger/innen schwankten in der Einschätzung der Wichtigkeit:** **4–9 Punkte:** Verringerung von Schlafstörungen und Schlafsucht, Verringerung depressiver Stimmungen, Verringerung der Antriebslosigkeit, Verringerung von Konzentrationsstörungen **3–9 Punkte:** Verbesserung des Wohlbefindens und der Zufriedenheit im Alltag (Lebensqualität), Erhöhung der Lebenserwartung **1–6 Punkte:** Risiko einer falschen Diagnose
Spricht die Abwägung der erwünschten und unerwünschten Wirkungen für die Intervention (PHQ-9)? ☐ Ja ☐ Wahrscheinlich ja ☐ Spricht weder für noch gegen die Intervention ☒ Wahrscheinlich nein ☐ Nein ☐ Variiert ☐ Unklar	**Diskussion im Panel:** Zwar gäbe es prinzipiell genaue Screening-Instrumente und effektive Behandlungsmöglichkeiten, um Depressionen zu identifizieren und zu therapieren, in Österreich sind aber zu wenige Behandlungsplätze für Personen mit leichter Depression verfügbar. Bei einer geschätzten Prävalenz von 25 %, welche weitaus höher liegt als in der österreichischen Gesundheitsbefragung von 2014 angegeben (5 %), würden viele Personen mit einer Diagnose verängstigt und stigmatisiert werden. Zudem wird ein Anstieg von Antidepressiva-Verschreibungen für kurze Zeiträume befürchtet. Antidepressiva können allerdings nur langfristig Wirkung zeigen und sind mit moderaten Nebenwirkungen verbunden.
Ist die Intervention für Bürger/innen akzeptabel? ☐ Nein ☐ Wahrscheinlich nein ☒ Wahrscheinlich ja ☐ Ja ☐ Variiert ☐ Unklar	Laut USPSTF-Bericht nahmen 80–90 % der eingeladenen Personen am Screening auf Depression auch teil, was auf Akzeptanz bei den Bürger/inne/n schließen lässt (4). Bei der Reihung der Endpunkte zeigte sich, dass die Sorge vor einer falschen Diagnose bzw. einer unnötigen Behandlung als weniger wichtig angesehen wurde, woraus man ableiten könnte, dass Bürger/innen wenig Sorge vor Nebenwirkungen von Screening haben.

Ist die Intervention in Österreich umsetzbar?

☐ Nein
☒ Wahrscheinlich nein
☐ Wahrscheinlich ja
☐ Ja
☐ Variiert
☐ Unklar

Diskussion im Panel: Der Fragebogen PHQ-9 ist aufgrund seiner Länge in der Praxis schlecht umsetzbar. Zudem gibt es in Österreich derzeit zu wenige Therapiemöglichkeiten für Personen mit leichter Depression.

EMPFEHLUNG

Soll Screening auf Depression bei Erwachsenen ab 18 Jahren durchgeführt werden? Falls ja, welcher Screening-Test sollte verwendet werden?

Art der Empfehlung	**Starke Empfehlung dagegen**	**Schwache Empfehlung dagegen**	**Schwache Empfehlung dafür**	**Starke Empfehlung dafür**
	◯	**X**	◯	◯

Empfehlung (ggf. für unterschiedliche Populationen)	Erwachsene sollen nicht im Rahmen der Vorsorgeuntersuchung (VU) auf Depression gescreent werden. *Schwache Empfehlung bei niedriger Qualität der Evidenz (Konsens)*
Begründung (ggf. für unterschiedliche Populationen)	Die Vorsorgeuntersuchung sollte genutzt werden, um teilnehmende Personen auf ihre mentale Gesundheit anzusprechen. Allerdings ist der Fragebogen PHQ-9 trotz genauer Testgüte aufgrund seiner Länge im Rahmen der VU nicht anwendbar und darüber hinaus sind die therapeutischen Möglichkeiten für Personen mit leichter Depression limitiert. Derzeit gibt es keine geeigneten Screeningtests, die sich im Rahmen der VU anwenden lassen. Zusätzlich könnte ein Screening nach Depression zu einem Anstieg nicht notwendiger Verschreibungen von Antidepressiva führen, die nur kurzzeitig eingenommen werden und somit nicht wirksam sind. Fragen zum seelischen Wohlbefinden und zu Konfliktbereichen der teilnehmenden Person sollen Teil des Anamnesegespräches sein.
Besondere Empfehlungen für Subgruppen	Keine
Überlegungen zur Umsetzung	Keine

Referenzen

1. WHO. Definition einer Depression Dänemark: World Health Organization; 2012 [cited 2019 Jan 21]. Available from: http://www.euro.who.int/de/health-topics/noncommunicable-diseases/pages/news/news/2012/10/depression-in-europe/depression-definition.
2. Klimont J, Baldaszti E. Österreichische Gesundheitsbefragung 2014. Hauptergebnisse des Austrian Health Interview Survey (ATHIS) und methodische Dokumentation Wien: Statistik Austria. 2015.
3. WHO. Depressionen in Europa Dänemark: World Health Organization; 2012 [cited 2019 Jan 21]. Available from: http://www.euro.who.int/de/health-topics/noncommunicable-diseases/pages/news/news/2012/10/depression-in-europe.
4. O'Connor E, Rossom RC, Henninger M, Groom HC, Burda BU, Henderson JT, et al. U.S. Preventive Services Task Force Evidence Syntheses, formerly Systematic Evidence Reviews. Screening for Depression in Adults: An Updated Systematic Evidence Review for the US Preventive Services Task Force. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2016.
5. Williams Jr. JW, Mulrow CD, Kroenke K, Dhanda R, Badgett RG, Omori D, et al. Case-finding for depression in primary care: a randomized trial. The American journal of medicine. 1999;106(1):36-43.
6. Bergus GR, Hartz AJ, Noyes Jr R, Ward MM, James PA, Vaughn T, et al. The Limited Effect of Screening for Depressive Symptoms With the PHQ-9 in Rural Family Practices. The Journal of Rural Health. 2005;21(4):303-9.
7. Jarjoura D, Polen A, Baum E, Kropp D, Hetrick S, Rutecki G. Effectiveness of screening and treatment for depression in ambulatory indigent patients. Journal of General Internal Medicine. 2004;19(1):78-84.
8. Rost K, Nutting P, Smith J, Werner J, Duan N. Improving depression outcomes in community primary care practice. Journal of General Internal Medicine. 2001;16(3):143-9.
9. Wells KB, Sherbourne C, Schoenbaum M, Duan N, Meredith L, Unützer J, et al. Impact of disseminating quality improvement programs for depression in managed primary care: a randomized controlled trial. Jama. 2000;283(2):212-20.
10. Van der Weele GM, de Waal MW, Van den Hout WB, de Craen AJ, Spinhoven P, Stijnen T, et al. Effects of a stepped-care intervention programme among older subjects who screened positive for depressive symptoms in general practice: the PROMODE randomised controlled trial. Age and ageing. 2012;41(4):482-8.
11. Bijl D, Van Marwijk H, Beekman ATF, de Haan M, Van Tilburg W. A randomized controlled trial to improve the recognition, diagnosis and treatment of major depression in elderly people in general practice: Design, first results and feasibility of the West Friesland Study. 2003.
12. Callahan CM, Hendrie HC, Dittus RS, Brater DC, Hui SL, Tierney WM. Improving treatment of late life depression in primary care: a randomized clinical trial. Journal of the American Geriatrics Society. 1994;42(8):839-46.
13. Whooley MA, Stone B, Soghikian K. Randomized trial of case-finding for depression in elderly primary care patients. Journal of General Internal Medicine. 2000;15(5):293-300.
14. IQWiG. Screening auf Depression. Köln: Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen; 2018. Report No.: 653 Contract No.: 1864-2500.
15. DGPPN, BÄK, KBV, AWMF. S3-Leitlinie/Nationale Versorgungs Leitlinie Unipolare Depression. 5 ed. Schneider F, Härter M, Schorr S, editors. Berlin Heidelberg: Springer; 2017.

Screening auf Eisen- oder Vitamin-B_{12}-Mangel-Anämie bei gesunden, nicht schwangeren Frauen

Anämie

Verantwortliche Autorin:
Viktoria Titscher

Population:
Frauen ab 18 Jahre (nicht schwanger)

Intervention: Screening

Vergleich: kein Screening

Hauptendpunkte:
siehe Tabelle 2

Setting: Österreich, Vorsorgeuntersuchung

Perspektive: Public Health

Hintergrund

Anämie ist definiert als ein erniedrigter Hämoglobinwert im Blut (siehe Tabelle 1) (1, 2). Sie tritt in Zentraleuropa hauptsächlich in den Formen einer Eisenmangelanämie oder einer Vitamin- B_{12}-Mangel-Anämie auf. Die Prävalenz für Eisenmangel-Anämie betrug im Jahr 2010 in Zentraleuropa ca. 19 % (3). Bei nicht schwangeren Frauen ist die Prävalenz doppelt so hoch wie bei Männern (4). Durch einen Vitamin-B_{12}-Mangel kann eine perniziöse Anämie entstehen. Studien in Deutschland und Großbritannien stellten bei 10–14,7 % der nicht schwangeren Frauen einen Vitamin-B_{12}-Mangel fest (5).

Tabelle 1: Hämoglobinwerte (g/L) für die Diagnose von Anämie (modifiziert nach WHO 2017)

Population, Alter	Keine Anämie	Milde Anämie	Moderate Anämie	Schwere Anämie
Nicht schwangere Frauen, 15 Jahre und älter	≥ 120	110–119	80–109	< 80
Männer, 15 Jahre und älter	≥ 130	110–129	80–109	< 80

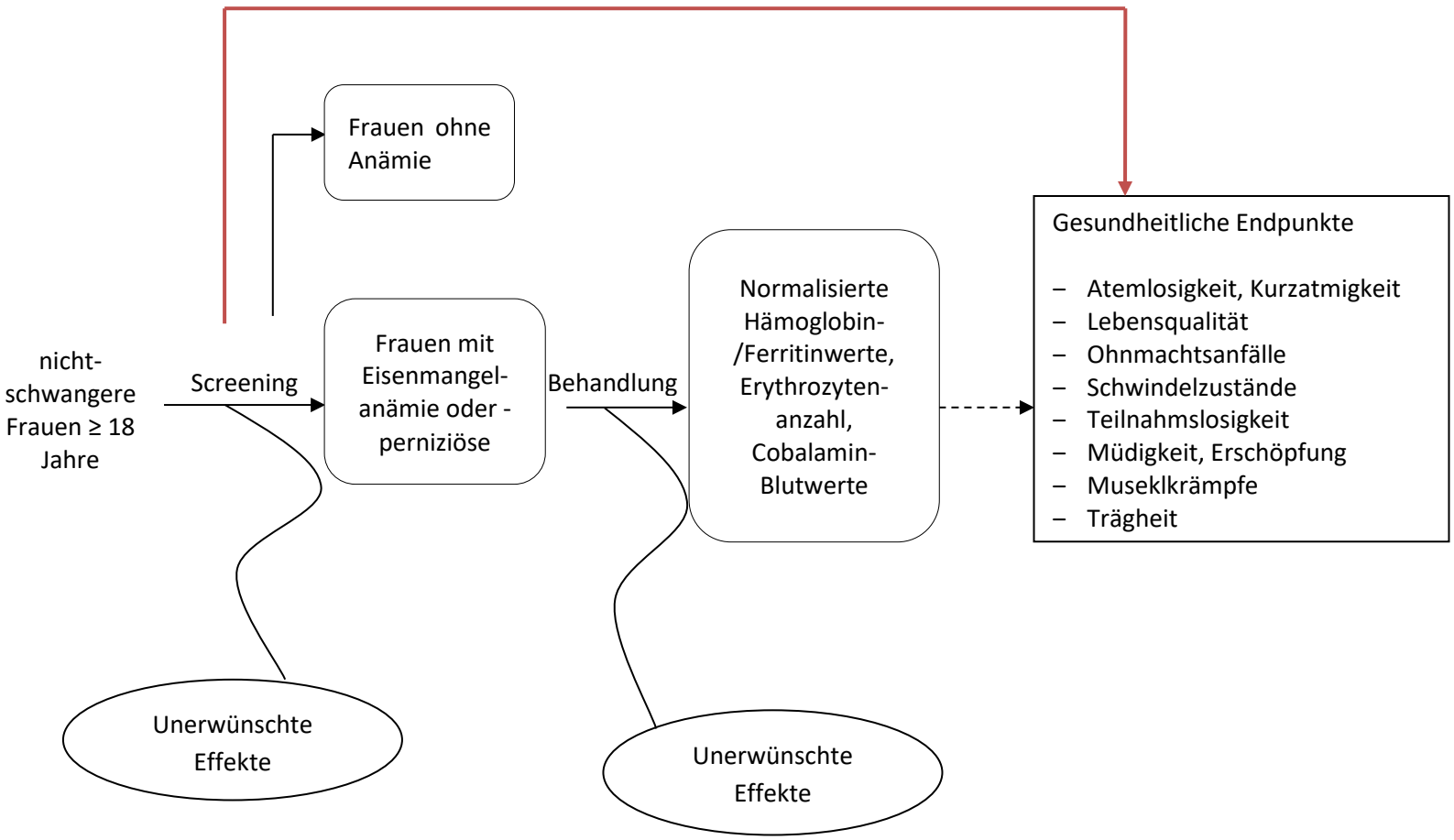
Die Ursachen für eine Eisenmangel-Anämie sind hauptsächlich geringer Eisengehalt in der Nahrung, schlechte Aufnahme von Eisen aus der Nahrung oder Blutverluste, zum Beispiel über Regelblutungen (1). Darüber hinaus können bestimmte Medikamente, wie nicht-steroidale Antirheumatika oder Protonen-Pumpen-Inhibitoren, die Eisenabsorption verringern (4).

Für einen Vitamin-B_{12}-Mangel kann auch ein geringer Vitamin-B_{12}-Gehalt in der Nahrung ursächlich sein, vor allem bei einer Ernährungsweise, die ausschließlich aus pflanzlichen Nahrungsmitteln besteht. Außerdem können chronische Erkrankungen wie Typ-A- Gastritis oder Helicobacterpylori-Infektionen zu einer zu geringen Absorption von Cobalamin führen (6-8). Ein Vitamin-B_{12}-Mangel kann neben der perniziösen Anämie irreversible neurologische Störungen und kognitive Beeinträchtigungen verursachen.

Zur initialen Diagnose empfehlen Expert/inn/en die Bestimmung des Hämoglobingehalts im Blut sowie des mittleren Erythrozyten-Volumens (MCV), den Wert des mittleren korpuskulären Hämoglobins (MCH), des Ferritins und des Transferrin-Rezeptors. Eine Vitamin-B_{12}-Mangel-Anämie kann durch ein erhöhtes MCV und erniedrigte Hämoglobinwerte diagnostiziert werden.
Zur Therapie werden Eisen- oder Vitamin-B_{12}-Präparate empfohlen (4, 6, 9-11).

In Österreich ist das „rote Blutbild“, das die Zählung der Erythrozyten, die Hämatokrit- und Hämoglobinbestimmung, die Berechnung von MCV und MHC umfasst, derzeit Teil der Vorsorgeuntersuchung. Internationale Institute empfehlen zwar ein Screening schwangerer Frauen auf Eisenmangelanämie, sprechen jedoch keine Empfehlungen für nicht schwangere Frauen aus (12-14). Im Rahmen eines Umbrella-Reviews (15) und eines systematischen Reviews konnten wir keine Studien identifizierten, die Vor- oder Nachteile von Anämie-Screening bei nicht schwangeren Frauen in Bezug auf relevante Endpunkte (siehe Abbildung 1) untersuchten.

Abbildung 1: Analytisches Rahmenwerk



ENDPUNKTE

Mittels modifiziertem Delphi-Verfahren wurde die Wichtigkeit der Endpunkte von 21 Bürger/inne/n und Expert/inn/en eingeschätzt. Dabei konnten Punkte von 1 (geringste Bedeutung) bis 9 (höchste Bedeutung) vergeben werden. Die acht höchstgereihten Endpunkte (fett markiert) werden in weiterer Folge für die Entscheidungsfindung berücksichtigt.

Tabelle 2: Reihung der Endpunkte durch Bürger/innen und Expert/inn/en

Endpunkte (Vor- und Nachteile)	Mittelwert	Bereich
Als kritisch gereiht		
Verringerung von Atemlosigkeit, Kurzatmigkeit	**6,57**	**5–8**
Verbesserung des Wohlbefindens und der Zufriedenheit im Alltag	**6,52**	**4–9**
Verringerung von Ohnmachtsanfällen	**6,43**	**4–9**
Verringerung von Schwindelzuständen	**6,29**	**4–8**
Als wichtig gereiht		
Verringerung von Teilnahmslosigkeit	**6,29**	**4–8**
Verringerung von Müdigkeit, Erschöpfung	**6,24**	**4–8**
Verringerung von Muskelkrämpfen	**6,24**	**3–9**
Verringerung von Trägheit	**6,14**	**3–9**
Vorbeugung von Schmerzen und Engegefühlen im Brustkorb (Angina pectoris)	5,86	3–9
Umstellung auf gesündere Ernährung	5,76	1–9
Verbesserung des Blutdrucks	5,24	1–9
Bewusstsein für den eigenen Körper entwickeln und dadurch handlungsfähiger werden	5,00	1–9
Risiko für Verdauungsbeschwerden durch Einnahme von Eisenpräparaten	4,95	2–9
Vorbeugung von grippalen Infekten	4,90	1–9
Vorbeugung von Haarausfall	4,86	1–9
Risiko, behandelt zu werden, obwohl man gesund ist	4,05	1–7
Risiko für eine falsche Diagnose	3,95	1–8

DIREKTE EVIDENZ

Zur übergeordneten Frage "Wie wirkt sich Screening nach Anämie auf gesundheitsrelevante Endpunkte aus?“ (rot im analytischen Rahmenwerk) konnte keine direkte Evidenz gefunden werden.

Wie genau ist der Test (Rotes Blutbild)?

☐Sehr ungenau
☒Ungenau
☐Genau
☐Sehr genau
☐Variiert
☐Unklar

VERKNÜPFTE EVIDENZ – Güte der Screeningtests

Güte des Screeningtests

Studien zur Testgüte des roten Blutbilds insgesamt zur Diagnostik von Anämien liegen nicht vor. Für einzelne Parameter des roten Blutbilds zeigen Studien folgende Ergebnisse:

Hämatokrit (< 35 %): Sensitivität 74,6 % und Spezifität 77,3 % (16); ausgehend von einer Prävalenz von 19 % ergeben sich folgende korrekt/falsch positive/negative Testresultate pro 1.000 gescreente Personen:

People with POSITIVE test result		People with NEGATIVE test result	
True positives	False positives	True negatives	False negatives
112 per 1000	193 per 1000	657 per 1000	38 per 1000

Hämoglobin (< 120 g/l): Sensitivität 36 % und Spezifität 95 % (17); ausgehend von einer Prävalenz von 19 % ergeben sich folgende korrekt/falsch positive/negative Testresultate pro 1.000 gescreente Personen:

People with POSITIVE test result		People with NEGATIVE test result	
True positives	False positives	True negatives	False negatives
54 per 1000	42 per 1000	808 per 1000	96 per 1000

Bestimmung des mittleren Erythrozyten-Einzelvolumens (MCV) (18):
negative Likelihood Ratio 0,29 (negative Likelihood Ratios < 0,3 gelten als akzeptabel und < 0,1 als gut)
positive Likelihood Ratio 12,74 (positive Likelihood Ratios > 3 gelten als akzeptabel und > 10 als gut)

Der Standardtest zur Diagnose einer Vitamin-B_{12}-Mangel-Anämie ist neben der makrozytäre Anämie (erhöhtes MCV und erniedrigte Hämoglobinwerte) die Bestimmung der Vitamin-B_{12}-Werte im Blut (6). Im Vergleich zur Bestimmung des Vitamin-B_{12}-Blutwerts hatte die Bestimmung des MCV einen positiven Vorhersagewert (PPV) von 0–55 % und einen negativen Vorhersagewert (NPV) von 73–99 % (19).

Screening-Intervalle

Da keine internationale Organisation Screening nach Anämie bei nicht schwangeren Frauen empfiehlt, gibt es auch keine Angaben zu Screening-Intervallen.

Unerwünschte Wirkung von Screening

Eine Blutabnahme kann Stress, Schmerzen und bei einigen Menschen stärkere Reaktionen, wie z. B. Ohnmacht, verursachen (20). Ungefähr 10 % der Bevölkerung haben Angst vor „Nadeln“ (21).

VERKNÜPFTE EVIDENZ – Wirksamkeit der Behandlung

Wie groß sind die erwünschten Effekte?

☐Vernachlässigbar
☐Klein
☐Moderat
☐Groß
☐Variiert
☒Unklar

Wie groß sind die unerwünschten Effekte?

☐Vernachlässigbar
☐Klein
☐Moderat
☐Groß
☐Variiert
☒Unklar

Wirksamkeit der Behandlung

Internationale und nationale Institute empfehlen – je nach zugrundeliegendem Mangel – die Therapie von Anämie mit oralen Eisenpräparaten (50–120 mg Eisensulfat, Eisengluconat oder Eisenfumarat über drei Monate) (4, 9, 22) bzw. mit oraler Gabe von 1.000 µg/Tag Hydroxocobalamin oder Cyanocobalamin für drei Monate (6, 10, 11). Es liegen wenige Daten zur Wirksamkeit von Eisensupplementation vor. Ein systematischer Review fand nur eine Studie, die Ergebnisse bezüglich der Lebensqualität berichtet. Sie zeigt keinen signifikanten Unterschied in der Wirkung oraler Supplemente vs. keine Intervention auf die Lebensqualität anämischer Patientinnen (Fatigue Linear Analog Scale Assessment: -0,13 SMD [-0,37; 0,10], sehr niedrige Qualität der Evidenz) (23). Darüber hinaus führt sie keine Endpunkte an, die von den Bürger/inne/n und Expert/inn/en als kritisch eingestuft wurden (23, 24). Die Therapien mit oral und intramuskulär verabreichten Vitamin-B_{12}-Supplementen zeigen gleich gute Ergebnisse zur Normalisierung der Vitamin-B_{12}-Werte im Blut (25). Zu den von den Bürger/inne/n als kritisch eingeschätzten Endpunkten liegen jedoch keine Ergebnisse vor.

Weitere Therapiemöglichkeiten sind intravenöse Eisensupplementationen, Umstellung der Ernährungsgewohnheiten und Behandlung bestehender Krankheiten, die zum Mangel führen (9). Die orale Supplementation von Eisen und Vitamin B_{12} ist jedoch die kostengünstigere und leichter durchführbare Therapievariante (10, 26).

Orale Eisensupplemente können unerwünschte Nebenwirkungen wie Übelkeit oder Obstipation haben. Schwerwiegende unerwünschte Nebenwirkungen treten jedoch bei oraler und intravenöser Eisensupplementation im Vergleich zu keiner Supplementation gleich häufig auf (orale Supplemente vs. keine Supplemente: Relatives Risiko (RR) 0,96; 95 % CI 0,76–1,22; intravenöse Supplemente vs. keine Supplemente: RR 1,00; 95 % CI 0,74–1,34) (23). Unerwünschte Nebenwirkungen von Vitamin-B_{12}-Supplementen (1.000–2.000 µg/Tag für drei Monate) wurden in Studien wenig berichtet, so dass keine genauen Daten vorliegen (25). Sie berichten nur vereinzelt von leichten Nebenwirkungen, wie Schmerzen durch Injektionen von Vitamin B_{12} oder Übelkeit (27).

BEURTEILUNG DER EVIDENZ

Wie beurteilen Sie insgesamt die Qualität der Evidenz? ☐Sehr niedrig ☐Niedrig ☐Moderat ☐Hoch ☒Keine inkludierten Studien	**Keine direkte Evidenz verfügbar.**
Gibt es wichtige Unsicherheit darüber oder starke Unterschiede darin, wie Personen die wichtigsten Endpunkte bewerten? ☐Wichtige Unsicherheit/Variabilität ☒Mögliche wichtige Unsicherheit/Variabilität ☐Wahrscheinlich keine Unsicherheit/Variabilität ☐Keine Unsicherheit/Variabilität	**Die befragten Bürger/innen schwankten in der Einschätzung der Wichtigkeit:** **2–9 Punkte:** Verringerung von Atemlosigkeit und Kurzatmigkeit, Verbesserung des Wohlbefindens und der Zufriedenheit im Alltag, Verringerung von Ohnmachtsanfällen, Schwindelzuständen, Teilnahmelosigkeit, Müdigkeit, Erschöpfung sowie von Muskelkrämpfen und Trägheit In den Fokusgruppen mit Bürger/inne/n erwähnten einige Personen, dass ihnen die Untersuchung von Blutwerten im Allgemeinen besonders wichtig sei.
Spricht die Abwägung der erwünschten und unerwünschten Wirkungen für die Intervention? ☐Ja ☐Wahrscheinlich ja ☐Spricht weder für noch gegen die Intervention ☐Wahrscheinlich nein ☐Nein ☐Variiert ☐Unklar	**Das Thema wurde online abgestimmt.**
Ist die Intervention für Bürger/innen akzeptabel? ☐Nein ☐Wahrscheinlich nein ☐Wahrscheinlich ja ☐Ja ☐Variiert ☐Unklar	**Das Thema wurde online abgestimmt.**

Ist die Intervention in Österreich umsetzbar?	**Das Thema wurde online abgestimmt.**
☐Nein ☐Wahrscheinlich nein ☐Wahrscheinlich ja ☐Ja ☐Variiert ☐Unklar	

EMPFEHLUNG

Soll Screening auf Anämie bei nicht schwangeren erwachsenen Frauen durchgeführt werden? Falls ja, welcher Screening-Test sollte verwendet werden?

Art der Empfehlung	**Starke Empfehlung dagegen**	**Schwache Empfehlung dagegen**	**Schwache Empfehlung dafür**	**Starke Empfehlung dafür**
	◯	**x**	◯	◯
Empfehlung (ggf. für unterschiedliche Populationen)	Nicht schwangere Frauen sollen nicht auf Anämie gescreent werden. *Schwache Empfehlung bei sehr niedriger Qualität der Evidenz (mehrheitliche Zustimmung).*			
Begründung (ggf. für unterschiedliche Populationen)	Es liegen keine Daten zur Wirksamkeit von Screeningmaßnahmen auf gesundheitsbezogene Endpunkte von Eisenmangel-Anämie / perniziöser Anämie vor. Ebenso sind nur wenige Studien zur Testgüte des roten Blutbilds und der Wirksamkeit von Eisensupplementationen verfügbar. Das Gremium empfiehlt daher, das rote Blutbild bei nicht schwangeren Frauen nicht mehr zu bestimmen.			
Besondere Empfehlungen für Subgruppen	Keine			
Überlegungen zur Umsetzung	Keine			

Referenzen

1. WHO. Worldwide prevalence of anaemia 1993-2005. Geneva: World Health Organization; 2008.
2. WHO. Haemoglobin concentrations for the diagnosis of anaemia and assessment of severity. Geneva: World Health Organization; 2011.
3. Kassebaum NJ, Jasrasaria R, Naghavi M, Wulf SK, Johns N, Lozano R, et al. A systematic analysis of global anemia burden from 1990 to 2010. Blood. 2014;123(5):615-24.
4. Lopez A, Cacoub P, Macdougall IC, Peyrin-Biroulet L. Iron deficiency anaemia. The Lancet. 2016;387(10021):907-16.
5. McLean E, de Benoist B, Allen LH. Review of the magnitude of folate and vitamin B12 deficiencies worldwide. Food and Nutrition Bulletin. 2008;29(2 (supplement)).
6. Devalia V, Hamilton MS, Molloy AM, British Committee for Standards in H. Guidelines for the diagnosis and treatment of cobalamin and folate disorders. Br J Haematol. 2014;166(4):496-513.
7. WHO. Conclusions of a WHO Technical Consultation on folate and vitamin B12 deficiencies. Geneva: World Health Organization; 2008.
8. WHO. Nutritional anaemias: tools for effective prevention and control. Geneva: World Health Organization; 2017.
9. Hastka J. Eisenmangel und Eisenmangelanämie 2011 [cited 2019 Jan 21]. Available from: http://www.oegho.at/onkopedia-leitlinien/haematologische-erkrankungen-nicht-maligne/eisenmangel-und-eisenmangelanaemie.html.
10. Annibale B, Lahner E, Fave GD. Diagnosis and management of pernicious anemia. Curr Gastroenterol Rep. 2011;13(6):518-24.
11. British Medical Association and the Royal Pharmaceutical Society of Great Britain. British National Formulary. 73rd Revised edition ed. United Kingdom: BMJ Publisher Group; 2017.
12. Canadian Task Force on Preventive Health Care. Published Guidelines 2018 [cited 2019 Jan 21]. Available from: https://canadiantaskforce.ca/guidelines/published-guidelines/.
13. Public Health England. Legacy Screening Portal [cited 2019 Jan 21]. Available from: https://legacyscreening.phe.org.uk/.
14. U.S. Preventive Services Task Force. Recommendations for Primary Care Practice. U.S. Preventive Services Task Force [cited 2019 Jan 21]. Available from: https://www.uspreventiveservicestaskforce.org/Page/Name/recommendations
15. Sommer I, Titscher V, Teufer B, Klerings I, Gartlehner G. Mass screening for iron-deficiency and pernicious anaemia among women. Short report of an overview of reviews. 2017.
16. Hung OL, Kwon NS, Cole AE, Dacpano GR, Wu T, Chiang WK, et al. Evaluation of the Physician's Ability to Recognize the Presence or Absence of Anemia, Fever, and Jaundice. Academic Emergency Medizine. 2000;7(2):146-56.
17. Johnson-Spear MA, Yip R. Hemoglobin difference between black and white women with comparable iron status: justification for race-specific anemia criteria. Am J Clin Nutr. 1994;60(1):117-21.
18. Guyatt GH, Oxman AD, Ali M, Willan A, McIlroy W, Patterson C. Laboratory Diagnosis of Iron-deficiency Anemia: An Overview. J gen Intern Med. 1992;7(2):145-53.
19. Oosterhuis WP, Niessen RWLM, Bossuyt PMM, Sanders GTB, Sturk A. Diagnostic value of the mean corpuscular volume in the detection of vitamin B12 deficiency. Scandinavian Journal of Clinical and Laboratory Investigation. 2009;60(1):9-18.
20. Ialongo C, Bernardini S. Phlebotomy, a bridge between laboratory and patient. Biochem Med (Zagreb). 2016;26(1):17-33.
21. Deacon B, Abramowitz J. Fear of needles and vasovagal reactions among phlebotomy patients. J Anxiety Disord. 2006;20(7):946-60.
22. Centers for Disease Control and Prevention. Recommendations to prevent and control iron deficiency in the United States. Center for Disease Control and Prevention; 1998 April 03, 1998.
23. Gurusamy KS, Nagendran M, Broadhurst JF, Anker SD, Richards T. Iron therapy in anaemic adults without chronic kidney disease. Cochrane Database Syst Rev. 2014(12):CD010640.
24. WHO. Guideline: Intermittent iron and folic acid supplementation in menstruating women. Geneva: World Health Organization; 2011.

25. Wang H, Li L, Qin LL, Song Y, Vidal-Alaball J, Liu TH. Oral vitamin B12 versus intramuscular vitamin B12 for vitamin B12 deficiency. Cochrane Database Syst Rev. 2018;3:CD004655.
26. Goddard AF, James MW, McIntyre AS, Scott BB, British Society of G. Guidelines for the management of iron deficiency anaemia. Gut. 2011;60(10):1309-16.
27. Castelli MC, Friedman K, Sherry J, Brazzillo K, Genoble L, Bhargava P, et al. Comparing the efficacy and tolerability of a new daily oral vitamin B12 formulation and intermittent intramuscular vitamin B12 in normalizing low cobalamin levels: a randomized, open-label, parallel-group study. Clin Ther. 2011;33(3):358-71 e2.

Screening und Beratung zu gesundheitsgefährdendem Alkoholkonsum

Gesundheitsgefährdender Alkoholkonsum

Verantwortliche Autorin:
Isolde Sommer

Population:
Erwachsene ab 18 Jahre

Intervention: Screening und Beratung zu Alkoholkonsum

Vergleich: kein Screening

Hauptendpunkte:
siehe Tabelle 1

Setting: Österreich, Vorsorgeuntersuchung

Perspektive: Public Health

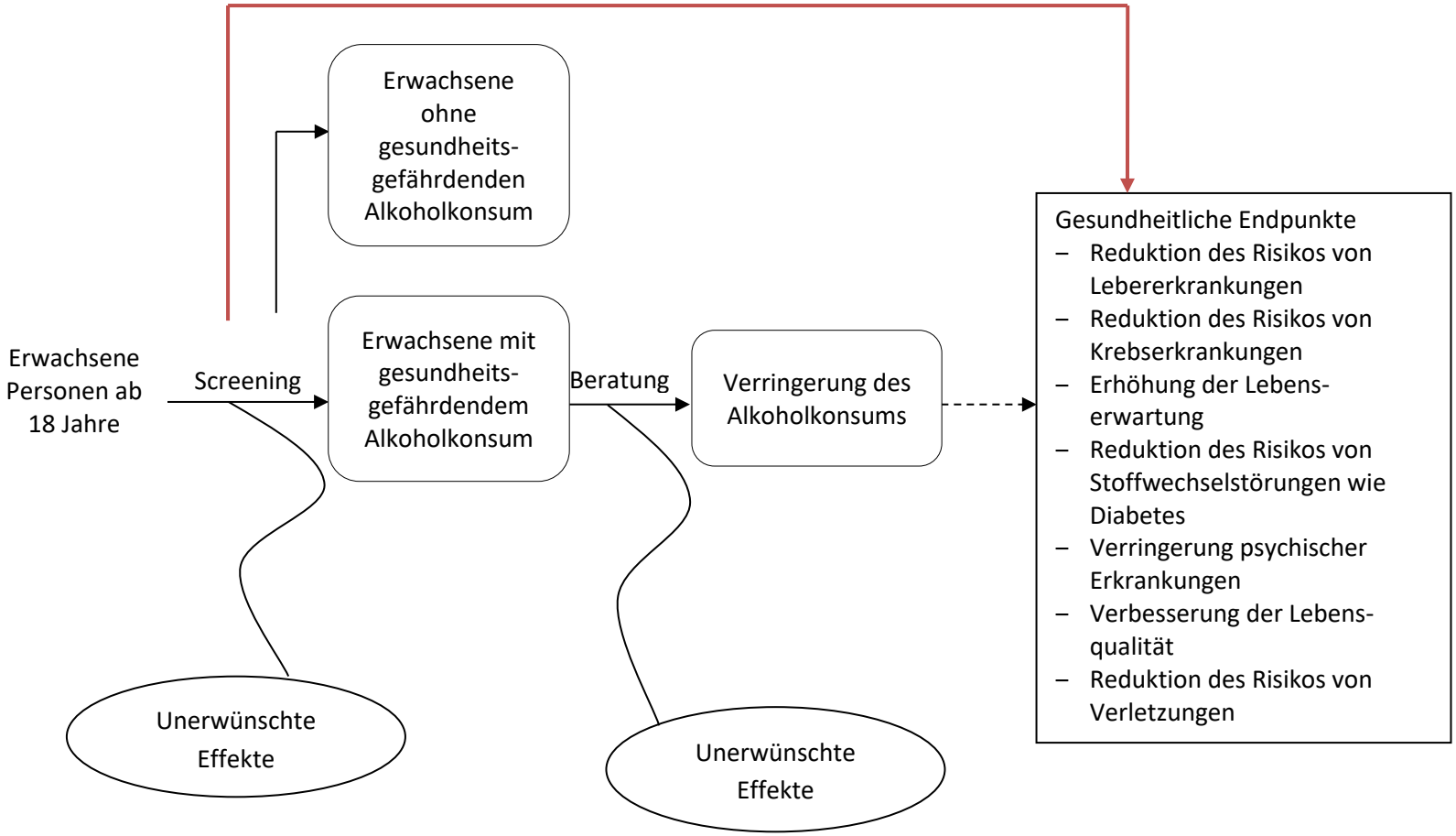
Hintergrund

In Österreich konsumieren laut eigenen Angaben 54 % (56 % der Frauen und 51 % der Männer) Alkohol in moderatem Ausmaß (maximal 24 Gramm Reinalkohol pro Tag für Männer bzw. maximal 16 Gramm Reinalkohol für Frauen). 14 % (9 % der Frauen und 19 % der Männer) weisen ein gesundheitsgefährdendes Trinkverhalten auf. Als gesundheitsgefährdender oder problematischer Alkoholkonsum wird der tägliche Konsum von mehr als 40 g Reinalkohol von Frauen und 60 g von Männern bezeichnet. Ein halber Liter Bier und ein Viertelliter Wein enthalten jeweils 20 g Reinalkohol (1). Gesundheitsgefährdender Alkoholkonsum ist ein Risikofaktor für zahlreiche Gesundheitsprobleme wie kardiovaskuläre Erkrankungen, Krebserkrankungen, Lebererkrankungen und psychische Störungen. Auch Verletzungen und Unfälle können in Zusammenhang mit Alkohol stehen (2).

Die österreichische Vorsorgeuntersuchung (VU) empfiehlt derzeit ein Screening auf gesundheitsgefährdenden Alkoholkonsum mittels AUDIT-Fragebogen (Alcohol Use Disorders Identification Test) bei Erwachsenen ab 18 Jahre. Je nach Risikoprofil wird ein einfaches oder ausführliches Beratungsgespräch mit Wiederholungstermin geführt bzw. eine Überweisung zu einer spezialisierten Behandlung für Alkoholkrankheiten veranlasst. Der Gamma-GT-Wert kann zur Erleichterung der Diagnose bei manchen Patient/inn/en bestimmt werden (nicht näher definiert). Als Screening-Intervall werden 3 Jahre für Erwachsene im Alter von 18–40 Jahre und 2 Jahre für über 40-Jährige (3) empfohlen.

Das analytische Rahmenwerk zu Screening und Beratung nach gesundheitsgefährdendem Alkoholkonsum ist in Abbildung 1 dargestellt.

Abbildung 1: Analytisches Rahmenwerk



ENDPUNKTE

Mittels modifiziertem Delphi-Verfahren wurde die Wichtigkeit der Endpunkte von 21 Bürger/inne/n und Expert/inn/en eingeschätzt. Dabei konnten Punkte von 1 (geringste Bedeutung) bis 9 (höchste Bedeutung) vergeben werden. Die acht höchstgereihten Endpunkte (fett markiert) werden in weiterer Folge für die Entscheidungsfindung berücksichtigt.

Tabelle 1: Reihung der Endpunkte durch Bürger/innen und Expert/inn/en

Endpunkte (Vor- und Nachteile)	Mittelwert	Bereich
Als kritisch gereiht		
Reduktion des Risikos von Lebererkrankungen	**7,10**	**4–9**
Als wichtig gereiht		
Reduktion des Risikos von Krebserkrankungen	**6,85**	**3–9**
Verringerung des Alkoholkonsums	**6,70**	**4–9**
Erhöhung der Lebenserwartung	**6,65**	**3–9**
Reduktion des Risikos von Stoffwechselstörungen wie Diabetes mellitus	**6,65**	**4–9**
Verringerung psychischer Erkrankungen	**6,55**	**3–9**
Verbesserung des Wohlbefindens und der Zufriedenheit im Alltag (Lebensqualität)	**6,25**	**3–9**
Reduktion des Risikos von Verletzungen durch alkoholbedingte Unfälle	**6,15**	**2–9**
Als wenig bedeutend gereiht		
Verunsicherung durch Untersuchung	3,65	1–9
Risiko für eine falsche Diagnose	3,35	1–9
Risiko, behandelt zu werden, obwohl man gesund ist	3,20	1–9

DIREKTE EVIDENZ

Zur übergeordneten Frage "Wie wirkt sich Screening und Beratung zu Alkoholkonsum auf gesundheitsrelevante Endpunkte aus?“ (rot im analytischen Rahmenwerk), konnte keine direkte Evidenz gefunden werden. Ein rezenter, systematischer Review der USPSTF (4) (Draft-Version) untersuchte zwar die Evidenz zu Nutzen und Schaden von Screening auf gesundheitsgefährdenden Alkoholkonsum bei Erwachsenen ab 18 Jahren sowie bei älteren Erwachsenen ab 65 Jahren, konnte dazu aber keine einzige Studie finden.

VERKNÜPFTE EVIDENZ – Güte der Screeningtests

Wie genau sind Fragebögen?

☐ Sehr ungenau
☐ Ungenau
☒ Genau
☐ Sehr genau
☐ Variiert
☐ Unklar

Derzeit wird im Rahmen der VU der AUDIT-Fragenbogen als Screening-Instrument zur Identifikation von gesundheitsgefährdendem Alkoholkonsum verwendet. Zusätzlich kann ein Gamma-GT-Test durchgeführt werden.

Testgüte von Fragebögen

Der USPSTF-Report (4) untersuchte die diagnostische Genauigkeit von 3 Tests: Kurzfragebögen (1–2 Items), AUDIT-C und gesamter AUDIT-Fragebogen. 1- bis 2-Item-Fragebögen bestehen aus Fragen wie "Wie oft im letzten Jahr hatten Sie 5 [für Männer] / 4 [für Frauen] oder mehr alkoholische Getränke an einem Tag?" Der AUDIT-C besteht aus 3 Items, die die Häufigkeit des Alkoholkonsums, die übliche Menge und die Anlässe für starken Alkoholkonsum abdecken. Das gesamte AUDIT enthält diese drei Punkte sowie sieben Fragen zu Anzeichen von Alkoholabhängigkeit und häufigen Problemen in Zusammenhang mit dem Alkoholkonsum (z. B. frühmorgens als Erstes ein alkoholisches Getränk benötigen). Der Review zeigte, dass alle drei Screeningtests bei Erwachsenen ab 18 Jahren eine ausreichende diagnostische Güte im Vergleich zu einem strukturierten oder semi-strukturierten diagnostischen Interview (4) haben.

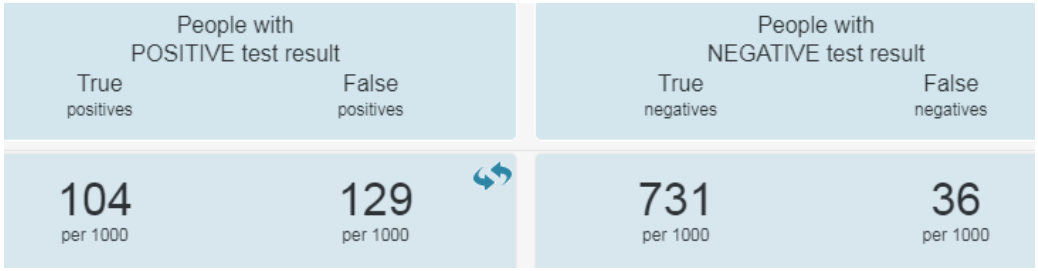
Kurzfragebögen (1–2 Items)

Der USPSTF-Review identifiziert sieben Studien, die die diagnostische Güte zur Bestimmung von ungesundem Alkoholkonsum von Fragebögen mit 1–2 Items mit einem strukturierten diagnostischen Interview vergleichen (5-11). In diesen Studien reicht bei optimalen Grenzwerten die Sensitivität von 0,65 bis 0,90 (Spanne 95 % CI 0,58–0,91) und die Spezifität von 0,68 bis 1,0 (Spanne 95 % CI 0,64–1,0) (n = 48.211). Beispielsweise ergeben sich aus der größten vollständig berichteten Studie (n = 1.851) (5) mit einer Sensitivität von 68 % (95 % CI 0,64–0,72) und einer Spezifität von 87 % (95 % CI 0,88–0,89), ausgehend von einer Prävalenz von 14 %, folgende korrekt/falsch positive/negative Testergebnisse pro 1.000 gescreente Personen:

People with POSITIVE test result		People with NEGATIVE test result	
True positives	False positives	True negatives	False negatives
95 per 1000	112 per 1000	748 per 1000	45 per 1000

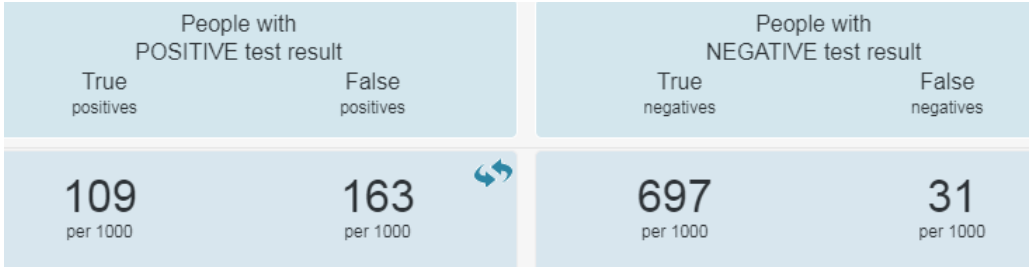
AUDIT-C

Der USPSTF-Review identifizierte acht Studien, die die diagnostische Güte zur Bestimmung von ungesundem Alkoholkonsum des AUDIT-C Fragebogens mit einem strukturierten diagnostischen Interview vergleichen (5, 7, 8, 10-14). In diesen Studien reichte bei optimalen Grenzwerten die Sensitivität von 0,74–0,92 (Spanne 95 % CI 0,62–0,98) und die Spezifität von 0,66 bis 0,89 (Spanne 95 % CI 0,59–0,92) (n = 9.266). Beispielsweise ergeben sich aus der größten Studie (n = 3.551) (13) mit einer Sensitivität von 74 % (95 % CI 0,69–0.79) und einer Spezifität von 85 % (0,84–0,86), ausgehend von einer Prävalenz von 14 %, folgende korrekt/falsch positive/negative Testergebnisse pro 1.000 gescreente Personen:



AUDIT

Der USPSTF-Review identifiziert neun Studien, die die diagnostische Güte zur Bestimmung von ungesundem Alkoholkonsum des AUDIT-Fragebogens mit einem strukturierten diagnostischen Interview vergleichen (5, 7, 8, 10, 12-16). In diesen Studien reichte bei optimalen Grenzwerten die Sensitivität von 0,71 bis 0,91 (Spanne 95 % CI 0,43–0,96) und die Spezifität von 0,75 bis 0,96 (Spanne 95 % CI 0,63–0,98) (n = 9832). Beispielsweise ergeben sich aus der größten Studie (n = 3.551) (13) mit einer Sensitivität von 78 % (95 % CI 0,73–0,82) und einer Spezifität von 81 % (95 % CI 0,80–0,82), ausgehend von einer Prävalenz von 14 %, folgende korrekt/falsch positive/negative Testergebnisse pro 1.000 gescreente Personen:



Wie genau sind Biomarker?

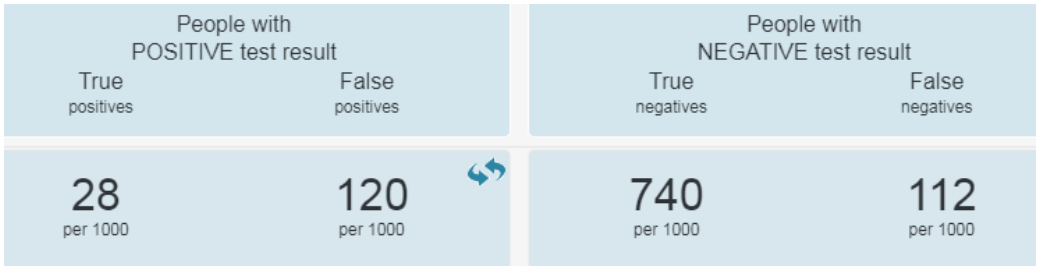
☐ Sehr ungenau
☐ Ungenau
☐ Genau
☐ Sehr genau
☐ Variiert
☒ Unklar

Testgüte von Gamma-GT (Gamma-Glutamyltransferase) und CDT (Carbohydrate Deficient Transferrin)

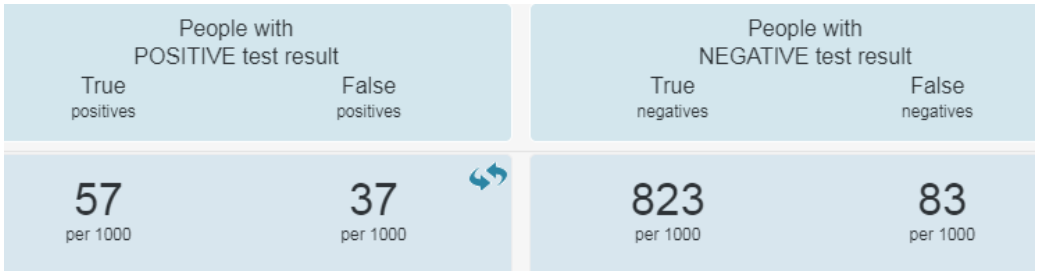
Ein systematischer Review des UKSCN (United Kingdom National Screening Committee) konnte keine Studien identifizieren, die die Testgüte von Gamma-GT oder CDT in einem Screening-Kontext oder an der Allgemeinbevölkerung untersuchen (17). Als Beispiel für die Testgüte von Gamma-GT und CDT sind hier die Ergebnisse der Studie Addiction Health Evaluation And Disease Management (AHEAD) (18) angeführt.

Diese analysierte die Testgüte von Gamma-GT und CDT zur Diagnose von Alkoholabhängigkeit im Vergleich zur Timeline-Follow-back, einer validierten, strukturieren Kalendermethode, die retrospektiv den Alkoholkonsum erfasst und quantifiziert (n = 361).

Für Gamma-GT zeigten die Ergebnisse eine Sensitivität von 20 % (95 % CI 14,6–26,3) und eine Spezifität von 86 % (95 % CI 79,9–91,0) für starken Alkoholkonsum. Ausgehend von einer Prävalenz von 14 % ergeben sich folgende korrekt/falsch positive/negative Testergebnisse pro 1.000 gescreente Personen:



Für CDT zeigten die Ergebnisse eine Sensitivität von 41 % (95 % CI 33,7–48,0) und eine Spezifität von 96 % (95 % CI 91,3–98,3) für starken Alkoholkonsum. Ausgehend von einer Prävalenz von 14 % ergeben sich folgende korrekt/falsch positive/negative Testergebnisse pro 1.000 gescreente Personen:



Screening-Intervalle

Keine verfügbare Evidenz.

Wie groß sind erwünschte Effekte?
☐ Vernachlässigbar
☒ Klein
☐ Moderat
☐ Groß
☐ Variiert
☐ Unklar

Wie groß sind unerwünschte Effekte?
☐ Vernachlässigbar
☒ Klein
☐ Moderat
☐ Groß
☐ Variiert
☐ Unklar

VERKNÜPFTE EVIDENZ - Wirksamkeit der Behandlung

Der USPSTF-Review (Draft-Version) untersuchte auch die Evidenz zu Nutzen und Schaden von kurzen, wiederholten Beratungen bei gesundheitsgefährdendem Alkoholkonsum von Erwachsenen ab 18 Jahren und bei älteren Erwachsenen ab 65 Jahren (4). Nachfolgend ist die Evidenz in Bezug auf die ausgewählten Endpunkte aufgelistet (Tabelle 2).

Tabelle 2: Beratungen zu gesundheitsgefährdendem Alkoholkonsum, basierend auf USPSTF-Review aus 2018 (4) (Draft-Version) **(5, 19)**

Endpunkte	Ergebnisse	Anzahl der Studien	Qualität der Evidenz (GRADE)
Reduktion des Risikos von Lebererkrankungen	*keine Evidenz*	-	**-**
Reduktion des Risikos von Krebserkrankungen	*keine Evidenz*	-	-
Verringerung des Alkoholkonsums	15 (R)CTs (n = 7662) an Erwachsenen ab 18 Jahren zeigen eine größere **Reduktion der Gesamtzahl alkoholischer Getränke pro Woche** in der Interventionsgruppe **um durchschnittlich 2,5 Getränke** im Vergleich zur Kontrollintervention (-2,51 (-3,81, -1.21), I^2 = 70 %) nach 6–36 Monaten Follow-up (20-34). Fünf von sechs weiteren (R)CTs (n = 2.746), die über diesen Endpunkt berichteten, aber nicht in die Meta-Analyse einbezogen werden konnten, zeigten keine statistisch signifikanten Unterschiede (35-40). Zwei Studien berichten Ergebnisse über 12 Monate Follow-up hinaus; eine Studie (n = 774) berichtet, dass der Nutzen der Intervention nach 24 Monaten zurückging (29), die andere Studie (n = 481) zeigte auch nach 48 Monaten eine größere Reduktion von 1,8 Getränken pro Woche in der Interventionsgruppe als in der Kontrollgruppe (25). Drei (R)CTs (n = 1.714) an älteren Erwachsenen ab 65 Jahren zeigten eine größere **Reduktion der Gesamtzahl alkoholischer Getränke pro Woche** in der Interventionsgruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe nach 12 Monaten Follow-up (41-43). **Unterschiede in der Reduktion der Gesamtzahl alkoholischer Getränke pro Woche reichten von -2,2** (NR, p < 0,01) (41) **bis -5,3** (-8,5, -2,1) (42). In einer Studie (n = 158) blieb der Nutzen der Intervention bis 24 Monate Follow-up aufrecht (-3 [-6,1–0,1], p < 0,001) (42). Die Interventionen reichten von einmaligen kurzen Beratungssitzungen oder einfachen Broschüren bis zu mehrmaligen Beratungssitzungen unterschiedlicher Länge (20-43).	18 (R)CTs	⊙⊙⊙◯ Moderat ⇧

Erhöhung der Lebenserwartung	Fünf (R)CTs (n = 2678) mit Erwachsenen ab 18 Jahren berichten Ergebnisse zur Gesamtmortalität, aber **keinen statistisch signifkanten Unterschied** zwischen Interventions- und Kontrollgruppe nach 6 bis 48 Monaten Follow-up (21, 23, 25, 34, 44). Die Mortalitätsraten betragen zwischen 0 % und 1,8 %. Drei (R)CTs (n = 1899) an Erwachsenen ab 65 Jahren zeigten ebenfalls **keinen statistisch signifkanten Unterschied** hinsichtlich der Gesamtmortalität zwischen Interventions- und Kontrollgruppe nach 12 bis 24 Monaten Follow-up (41-43). Die Mortalitätsraten betrugen zwischen 0,7 % und 5,6 %. Die Interventionen bestanden aus mehreren Beratungs- und Follow-up-Sitzungen, die entweder persönlich oder telefonisch (21, 23, 25, 34, 41-43) bzw. in einer kollaborativen Betreuung durch klinische Psycholog/inn/en, Sozialarbeiter/innen und Ärztinnen/Ärzte (44) durchgeführt wurden.	8 (R)CTs	⊙⊙◯◯ NIEDRIG ⇔
Reduktion des Risikos von Stoffwechselstörungen wie Diabetes	*keine Evidenz*	-	-
Verringerung psychischer Erkrankungen	Fünf (R)CTs (n = 857) mit Erwachsenen ab 18 Jahren zeigten **keinen statistisch signifkanten Unterschied** in der durchschnittlichen Veränderung der Punktewerte von Skalen zur Erfassung von mentalen Gesundheitsproblemen zwischen Interventions- und Kontrollgruppe nach 6–36 Monaten Follow-up (20, 23, 35, 40, 44). Zwei (R)CTs (n = 1.519) an älteren Erwachsenen ab 65 Jahren fanden ebenfalls **keinen statistisch signifkanten Unterschied** in der durchschnittlichen Veränderung der Punktewerte von Skalen zur Erfassung von mentalen Gesundheitsproblemen (SF-12) (41, 45). Eine dieser Studien berichtet von einer Reduktion depressiver Symptome nach 12 Monaten Follow-up (durchschnittlicher Unterschied zugunsten der Interventionsgruppe 0,14 an einer 5-Punkte-Skala, $p < 0,05$) (190). Die Interventionen bestanden aus mehreren Beratungs- und Follow-up-Sitzungen, die entweder persönlich oder telefonisch (20, 23, 35, 40, 41, 45) bzw. in einer kollaborativen Betreuung durch klinische Psycholog/inn/en, Sozialarbeiter/innen und Ärztinnen/Ärzte (44) durchgeführt wurden.	7 (R)CTs	⊙⊙◯◯ NIEDRIG ⇔
Verbesserung des Wohlbefindens und der Zufriedenheit im Alltag (Lebensqualität)	Zwei RCTs (n = 852) mit Erwachsenen ab 18 Jahren zeigten **keinen statistisch signifikanten Unterschied** in der durchschnittlichen Veränderung der Punkteanzahl von Skalen zur Erfassung der Lebensqualität zwischen Interventions- und Kontrollgruppe (0,00 (-0,02–0,03); p = NR bzw. 1,0 (-1,6–3,6); p = 0,41) nach 6 Monaten Follow-up (36, 44). Die Intervention bestand aus einer 2- bis 3-minütigen ärztlichen Kurzberatung und einer Überweisung zu einem Alcohol Health Worker (36) bzw. aus einer kollaborativen Betreuung durch klinische Psycholog/inn/en, Sozialarbeiter/innen und Ärztinnen/Ärzte (44).	2 RCTs	⊙⊙◯◯ NIEDRIG ⇔

Reduktion des Risikos von Verletzungen durch alkoholbedingte Unfälle	Ein (R)CTs (n = 774) mit Erwachsenen ab 18 Jahren zeigt **keinen statistisch signifikanten Unterschied** in der Anzahl der Verkehrsunfälle mit tödlichen (IG: 0/392 vs. KG: 2/382) bzw. nicht-tödlichen Verletzungen (IG: 20/392 vs. KG: 31/382) (25). Ein weiterer (R)CT (n = 226) mit Erwachsenen ab 18 Jahren zeigte **keinen statistisch signifikanten Unterschied** in Bezug auf abnormale Unfallraten zwischen Interventions- und Kontrollgruppe (Frauen OR: 0,38 (0,02–9,72); Männer OR: 0,29 (0,06–1,49) (33). Die Intervention bestand aus zwei Beratungs- und zwei Follow-up-Anrufen oder -Emails (25) bzw. einer einmaligen 10-minütigen Beratungssitzung (33).	2 RCTs	⊙⊙◯◯ NIEDRIG ⇔

Nebenwirkungen der Beratung

Zwei RCTs (n = 930) berichteten von keinen Nebenwirkungen durch die Beratungsintervention (21, 45).

Legende:

⇩ **= negativer Effekt der Intervention;** ⇧ **= positiver Effekt der Intervention;** ⇔ **= ähnliche bzw. keine Effekte der Intervention/Kontrolle**

(R)CT, (Randomized) controlled trial; NR, Nicht berichtet; IG, Interventionsgruppe; KG, Kontrollgruppe;

BEURTEILUNG DER EVIDENZ

Wie beurteilen Sie insgesamt die Qualität der Evidenz? ☐ Sehr niedrig ☒ Niedrig ☐ Moderat ☐ Hoch ☐ Keine inkludierten Studien	Direkte Evidenz zu Nutzen und Schaden von Screening-Untersuchungen zu gesundheitsgefährdendem Alkoholkonsum ist derzeit nicht verfügbar. Die Evidenz zur Testgüte von Screening-Instrumenten zeigt, dass Kurzfragebögen (1-2 Items oder AUDIT-C) gesundheitsgefährdenden Alkoholkonsum mit einer ähnlichen Genauigkeit bestimmen können wie der längere AUDIT-Fragebogen. Zur Testgüte von Gamma-GT oder CDT im Kontext von Screening sind keine Studien verfügbar, allerdings deutet eine Studie in einem ambulanten Setting auf eine niedrige Sensitivität und hohe Spezifität hin. Es gibt moderate Evidenz, dass kurze, wiederholte Beratungsgespräche – zumindest kurzfristig – zu einem größeren Rückgang des Alkoholkonsums um 2,5 Getränke pro Woche im Vergleich zu einer Kontrollgruppe führen. Zum Nutzen und Schaden von Beratungsgesprächen in Bezug auf die Reduktion des Risikos von Leber-, Krebs- und Stoffwechselerkrankungen konnten keine Studien identifiziert werden. Für alle anderen Endpunkte (Erhöhung der Lebenserwartung, Verringerung psychischer Erkrankungen, Vorbeugung von Verletzungen durch alkoholbedingte Unfälle, Verbesserung des Wohlbefindens und der Zufriedenheit im Alltag (Lebensqualität) konnten keine statistisch signifikanten Effekte gezeigt werden. Die Qualität der Evidenz dazu ist als niedrig einzustufen.
Gibt es wichtige Unsicherheit darüber oder starke Unterschiede darin, wie Personen die wichtigsten Endpunkte bewerten? ☐ Wichtige Unsicherheit/Variabilität ☒ Mögliche wichtige Unsicherheit/Variabilität ☐ Wahrscheinlich keine Unsicherheit/Variabilität ☐ Keine Unsicherheit/Variabilität	Die befragten Bürger/inn/en schwankten in der Einschätzung der Wichtigkeit: **5–9 Punkte:** Erhöhung der Lebenserwartung **4–9 Punkte:** Vorbeugung von Lebererkrankungen, Verringerung psychischer Erkrankungen, Vorbeugung von Stoffwechselstörungen wie Diabetes, Vorbeugung von Verletzungen durch alkoholbedingte Unfälle, Verringerung des Alkoholkonsums **3–9 Punkte:** Verbesserung des Wohlbefindens und der Zufriedenheit im Alltag (Lebensqualität) **2–9 Punkte:** Vorbeugung von Krebserkrankungen
Spricht die Abwägung der erwünschten und unerwünschten Wirkungen für die Intervention? ☐ Ja ☒ Wahrscheinlich ja ☐ Spricht weder für noch gegen die Intervention ☐ Wahrscheinlich nein ☐ Nein ☐ Variiert	**Diskussion im Panel:** Die Evidenzlage zu Screening auf Alkoholkonsum ist niedrig, da Screeningstudien fehlen und sich die Wirksamkeit von kurzen, wiederholten Beratungen auf den Surrogatparameter Alkoholkonsum beschränkt. Evidenz zu wichtigen Endpunkten wie Lebererkrankungen, Krebserkrankungen und Stoffwechselstörungen fehlt. Die erwünschten Effekte werden daher insgesamt als klein eingeschätzt. Was die unerwünschten Wirkungen betrifft, könnte ein Screening auf Alkoholkonsum eine Störung des Arzt-Patient-Verhältnisses bedeuten, da Proband/inn/en die Frage nach dem Alkoholkonsum oft als unangenehm empfinden. Insgesamt überwiegen aber die erwünschten die unerwünschten Effekte.

☐ Unklar	
Ist die Intervention für Bürger/innen akzeptabel? ☐ Nein ☐ Wahrscheinlich nein ☐ Wahrscheinlich ja ☐ Ja ☒ Variiert ☐ Unklar	**Diskussion im Panel:** Hoher Alkoholkonsum ist gesellschaftlich akzeptiert und wird oft nicht als Problem wahrgenommen. Proband/inn/en empfinden die Frage nach dem Alkoholkonsum als unangenehm und als Eingriff in ihre Privatsphäre. Allerdings ist die gesundheitsschädigende Wirkung von hohem Alkoholkonsum eindeutig wissenschaftlich belegt und somit Verantwortung der Ärztin / des Arztes den Alkoholkonsum seiner Patient/inn/en im Auge zu behalten.
Ist die Intervention in Österreich umsetzbar? ☐ Nein ☐ Wahrscheinlich nein ☐ Wahrscheinlich ja ☒ Ja ☐ Variiert ☐ Unklar	**Diskussion im Panel:** Die Intervention ist bereits Bestandteil der derzeitigen Vorsorgeuntersuchung und daher in Österreich umsetzbar.

EMPFEHLUNG

Soll Screening auf und Beratung zu Alkoholkonsum bei Erwachsenen ab 18 Jahren durchgeführt werden? Falls ja, welcher Screening-Test sollte verwendet werden?

Art der Empfehlung	**Starke Empfehlung dagegen**	**Schwache Empfehlung dagegen**	**Schwache Empfehlung dafür**	**Starke Empfehlung dafür**
	◯	◯	◯	**X**

Empfehlung (ggf. für unterschiedliche Populationen)	Alle Erwachsenen sollen bei jeder Vorsorgeuntersuchung mittels AUDIT-C auf gesundheitsgefährdenden Alkoholkonsum gescreent werden. Gegebenenfalls soll eine Beratung mittels der „5 E“ (Erfragen, Erfassen, Erwirken, Erreichen, Einrichten) erfolgen. *Starke Empfehlung bei niedriger Qualität der Evidenz (starker Konsens)* Ein Screening mittels Gamma-GT soll nicht durchgeführt werden. *Starke Empfehlung bei sehr niedriger Qualität der Evidenz (starker Konsens)*
Begründung (ggf. für unterschiedliche Populationen)	Trotz niedriger Evidenzlage sollte die Vorsorgeuntersuchung genutzt werden, um teilnehmende Personen auf die Gefahren von gesundheitsgefährdendem Alkoholkonsum sowie dessen Grenzwerte hinzuweisen. Die Erhebung des Alkoholkonsums sollte anstatt des AUDIT-Fragebogens mittels AUDIT-C erfolgen, da dieser kürzer und weniger stigmatisierend ist und eine vergleichbare diagnostische Testgüte aufweist. Das Screening soll bei jeder Vorsorgeuntersuchung durchgeführt werden, da sich das Trinkverhalten – gerade bei jüngeren Personen – schnell ändern kann. Der Gamma-GT-Wert (Gamma-Glutaminyltransferase-Wert) soll zukünftig nicht mehr bestimmt werden, da dieser aufgrund mehrerer biologischer Einflussgrößen eine sehr geringe Sensitivität aufweist. Ein erhöhter Wert kann bei teilnehmenden Personen oft Verunsicherung erzeugen.
Besondere Empfehlungen für Subgruppen	Keine
Überlegungen zur Umsetzung	Keine

Referenzen

1. Strizek J, Uhl A. Bevölkerungserhebung zu Substanzgebrauch 2015 Band 1: Forschungsbericht. Wien: Bundesministerium für Gesundheit; 2016.
2. Tetrault JM, O'Connor P. Risky drinking and alcohol use disorder: Epidemiology, pathogenesis, clinical manifestations, course, assessment, and diagnosis 2017 [cited 2019 Jan 24]. Available from: https://www.uptodate.com/contents/risky-drinking-and-alcohol-use-disorder-epidemiology-pathogenesis-clinical-manifestations-course-assessment-and-diagnosis.
3. Klima G, Stürzenbecher S. Vorsorgeuntersuchung Neu. Wien: Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger; 2016.
4. O'Connor EA, Perdue LAS, C.A., Rushkin M, Patnode CD, Bean SI, Jonas DE. Screening and Behavioral Counseling Interventions to Reduce Unhealthy Alcohol Use in Adolescents and Adults: An Updated Systematic Review for the U.S. Preventive Services Task Force. Portland: Kaiser Permanente Center for Health Research 2018 01.06.2018. Contract No.: 18-05242-EF-1.
5. Aalto M, Alho H, Halme JT, Seppa K. AUDIT and its abbreviated versions in detecting heavy and binge drinking in a general population survey. Drug Alcohol Depend. 2009;103(1-2):25-9.
6. Dawson DA, Grant BF, Stinson FS, Zhou Y. Effectiveness of the Derived Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT-C) in Screening for Alcohol Use Disorders and Risk Drinking in the US General Population. Alcoholism: Clinical & Experimental Research. 2005;29(5):844-54.
7. Levola J, Aalto M. Screening for At-Risk Drinking in a Population Reporting Symptoms of Depression: A Validation of the AUDIT, AUDIT-C, and AUDIT-3. Alcohol Clin Exp Res. 2015;39(7):1186-92.
8. McGinnis KA, Justice AC, Kraemer KL, Saitz R, Bryant KJ, Fiellin DA. Comparing alcohol screening measures among HIV-infected and -uninfected men. Alcohol Clin Exp Res. 2013;37(3):435-42.
9. McNeely J, Strauss SM, Saitz R, Cleland CM, Palamar JJ, Rotrosen J, et al. A Brief Patient Self-administered Substance Use Screening Tool for Primary Care: Two-site Validation Study of the Substance Use Brief Screen (SUBS). Am J Med. 2015;128(7):784 e9-19.
10. Seale JP, Boltri JM, Shellenberger S, Velasquez MM, Cornelius M, Guyinn M, et al. Primary Care Validation of a Single Screening Question for Drinkers. Journal of Studies on Alcohol. 2006;67(5):778-84.
11. Smith PC, Schmidt SM, Allensworth-Davies D, Saitz R. Primary care validation of a single-question alcohol screening test. J Gen Intern Med. 2009;24(7):783-8.
12. Gual A, Segura L, Contel M, Heather N, Colom J. Audit-3 and audit-4: effectiveness of two short forms of the alcohol use disorders identification test. Alcohol and alcoholism. 2002;37(6):591-6.
13. Rumpf H-J, Hapke U, Meyer C, John U. Screening for alcohol use disorders and at-risk drinking in the general population: psychometric performance of three questionnaires. Alcohol and Alcoholism. 2002;37(3):261-8.
14. Volk RJ, Steinbauer JR, Cantor SB, Holzer CE. The Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT) as a screen for at-risk drinking in primary care patients of different racial/ethnic backgrounds. Addiction. 1997;92(2):197-206.
15. Degenhardt LJ, Conigrave KM, Wutzke SE, Saunders JB. The validity of an Australian modification of the AUDIT questionnaire. Drug and Alcohol Review. 2001;20(2):143-54.
16. Piccinelli M, Tessari E, Bortolomasi M, Piasere O, Semenzin M, Garzotto N, et al. Efficacy of the alcohol use disorders identification test as a screening tool for hazardous alcohol intake and related disorders in primary care: a validity study. Bmj. 1997;314(7078):420-.
17. Pittam GL, C. Screening for alcohol misuse in adults: External review against programme appraisal criteria for the UK National Screening Committee (UK NSC). Oxfordshire: Solutions for Public Health; 2016 01.09.2016.
18. Bertholet NW, M.R, Cheng DM, Samet JH, Saitz R. How Accurate Are Blood (or Breath) Tests for Identifying Self-Reported Heavy Drinking Among People with Alcohol Dependence? Alcohol and Alcoholism. 2014;49(4):423-9.

19. Chou R, Dana T, Bougatsos C, Grusing S, Blazina I. Screening for impaired visual acuity in older adults: A systematic review to update the 2009 US Preventive Services Task Force recommendation. 2016.
20. Aalto M, Saksanen R, Laine P, Forsstrom R, Raikaa M, Kiviluoto M, et al. Brief Intervention for Female Heavy Drinkers in Routine General Practice: A 3-Year Randomized, Controlled Study. Alcoholism: Clinical and Experimental Research. 2000;24(11):1680-6.
21. Bischof G, Grothues JM, Reinhardt S, Meyer C, John U, Rumpf HJ. Evaluation of a telephone-based stepped care intervention for alcohol-related disorders: a randomized controlled trial. Drug Alcohol Depend. 2008;93(3):244-51.
22. Cunningham JA, Neighbors C, Wild C, Humphreys K. Ultra-brief intervention for problem drinkers: results from a randomized controlled trial. PLoS One. 2012;7(10):e48003.
23. Drummond C, Coulton S, James D, Godfrey C, Parrott S, Baxter J, et al. Effectiveness and cost-effectiveness of a stepped care intervention for alcohol use disorders in primary care: pilot study. Br J Psychiatry. 2009;195(5):448-56.
24. Emmen MJ, Schippers GM, Wollersheim H, Bleijenberg G. Adding psychologist's intervention to physicians' advice to problem drinkers in the outpatient clinic. Alcohol Alcohol. 2005;40(3):219-26.
25. Fleming MF. Brief Physician Advice for Problem Alcohol Drinkers. Jama. 1997;277(13):1039.
26. Hansen AB, Becker U, Nielsen AS, Gronbaek M, Tolstrup JS, Thygesen LC. Internet-based brief personalized feedback intervention in a non-treatment-seeking population of adult heavy drinkers: a randomized controlled trial. J Med Internet Res. 2012;14(4):e98.
27. Heather N, Campion PD, Neville RG, Maccabe D. Evaluation of a controlled drinking minimal intervention for problem drinkers in general practice (the DRAMS scheme). JR Coll Gen Pract. 1987;37(301):358-63.
28. Maisto SA, Conigliaro J, McNeil M, Kraemer K, Conigliaro RL, Kelley ME. Effects of two types of brief intervention and readiness to change on alcohol use in hazardous drinkers. Journal of Studies on Alcohol. 2001;62(5):605-14.
29. Ockene JK, Adams A, Hurley TG, Wheeler EV, Hebert JR. Brief Physician- and Nurse Practitioner–Delivered Counseling for High-Risk Drinkers. Archives of Internal Medicine. 1999;159(18):2198.
30. Richmond R, Heather N, Wodak A, Kehoe L, Webster IAN. Controlled evaluation of a general practice-based brief intervention for excessive drinking. Addiction. 2006;90(1):119-32.
31. Rose GL, Badger GJ, Skelly JM, MacLean CD, Ferraro TA, Helzer JE. A Randomized Controlled Trial of Brief Intervention by Interactive Voice Response. Alcohol Alcohol. 2017;52(3):335-43.
32. Rubio G, Jimenez-Arriero MA, Martinez I, Ponce G, Palomo T. Efficacy of physician-delivered brief counseling intervention for binge drinkers. Am J Med. 2010;123(1):72-8.
33. Scott E, Anderson P. Randomized controlled trial of general practitioner intervention in women with excessive alcohol consumption. Drug Alcohol Rev. 1991;10(4):313-21.
34. Wallace P, Cutler S, Haines A. Randomised controlled trial of general practitioner intervention in patients with excessive alcohol consumption. Bmj. 1988;297(6649):663-8.
35. Burge SK, Amodei N, Elkin B, Catala S, Andrew SR, Lane PA, et al. An evaluation of two primary care Interventions for alcohol abuse among Mexican-American patients. Addiction. 1997;92(12):1705-16.
36. Crawford MJ, Sanatinia R, Barrett B, Byford S, Dean M, Green J, et al. The clinical effectiveness and cost-effectiveness of brief intervention for excessive alcohol consumption among people attending sexual health clinics: a randomised controlled trial (SHEAR). Health Technol Assess. 2014;18(30):1-48.
37. Curry SJ, Ludman EJ, Grothaus LC, Donovan D, Kim E. A randomized trial of a brief primary-care based intervention for reducing at-risk drinking practices. Health Psychology. 2003;22(2):156-65.

38. Schulz DN, Candel MJ, Kremers SP, Reinwand DA, Jander A, de Vries H. Effects of a Web-based tailored intervention to reduce alcohol consumption in adults: randomized controlled trial. J Med Internet Res. 2013;15(9):e206.
39. Senft RA, Polen MR, Freeborn DK, Hollis JF. Brief intervention in a primary care setting for hazardous drinkers. American journal of preventive medicine. 1997;13(6):464-70.
40. Upshur C, Weinreb L, Bharel M, Reed G, Frisard C. A randomized control trial of a chronic care intervention for homeless women with alcohol use problems. J Subst Abuse Treat. 2015;51:19-29.
41. Ettner SL, Xu H, Duru OK, Ang A, Tseng C-H, Tallen L, et al. The Effect of an Educational Intervention on Alcohol Consumption, At-Risk Drinking, and Health Care Utilization in Older Adults: The Project SHARE Study. Journal of Studies on Alcohol and Drugs. 2014;75(3):447-57.
42. Fleming MF, Manwell LB, Barry KL, Adams W, Stauffacher EA. Brief physician advice for alcohol problems in older adults: a randomized community-based trial. Journal of Family Practice. 1999;48:378-86.
43. Moore AA, Blow FC, Hoffing M, Welgreen S, Davis JW, Lin JC, et al. Primary care-based intervention to reduce at-risk drinking in older adults: a randomized controlled trial. Addiction. 2011;106(1):111-20.
44. Watkins KE, Ober AJ, Lamp K, Lind M, Setodji C, Osilla KC, et al. Collaborative Care for Opioid and Alcohol Use Disorders in Primary Care: The SUMMIT Randomized Clinical Trial. JAMA Intern Med. 2017;177(10):1480-8.
45. Watson JM, Crosby H, Dale VM, Tober G, Wu Q, Lang J, et al. AESOPS: a randomised controlled trial of the clinical effectiveness and cost-effectiveness of opportunistic screening and stepped care interventions for older hazardous alcohol users in primary care. Health Technol Assess. 2013;17(25):1-158.

Screening auf primäres Offenwinkelglaukom

Primäres Offenwinkelglaukom

Verantwortliche Autorin:
Anna Glechner

Population:
Erwachsene ab 18 Jahren

Intervention: Screening

Vergleich: kein Screening

Hauptendpunkte:
siehe Tabelle 1

Setting: Österreich, Vorsorgeuntersuchung

Perspektive: Public Health

Hintergrund

Das primäre Offenwinkelglaukom ist eine Schädigung des Sehnervs, die zu einem fortschreitenden Verlust von Nervenzellen der Netzhaut führt, woraus zunächst Gesichtsfeldverlust und schließlich irreversible Blindheit resultiert, wenn sie unbehandelt bleibt (1). Nach Schätzungen der WHO waren im Jahr 2010 weltweit 44,7 Millionen Menschen von einem Offenwinkelglaukom betroffen, davon 4,5 Millionen erblindet (3,9 Millionen wegen eines primären Offenwinkelglaukoms) (2). Aufgrund fehlender Methoden ist es schwierig, jene Personen zu identifizieren, die einen substanziellen Sehverlust erleiden werden.

Die amerikanische Akademie für Ophthalmologie definiert das primäre Offenwinkelglaukom als eine chronische, meist bilaterale und oft asymmetrische Erkrankung, die (in mindestens einem Auge) durch folgende Merkmale gekennzeichnet ist (3, 4):

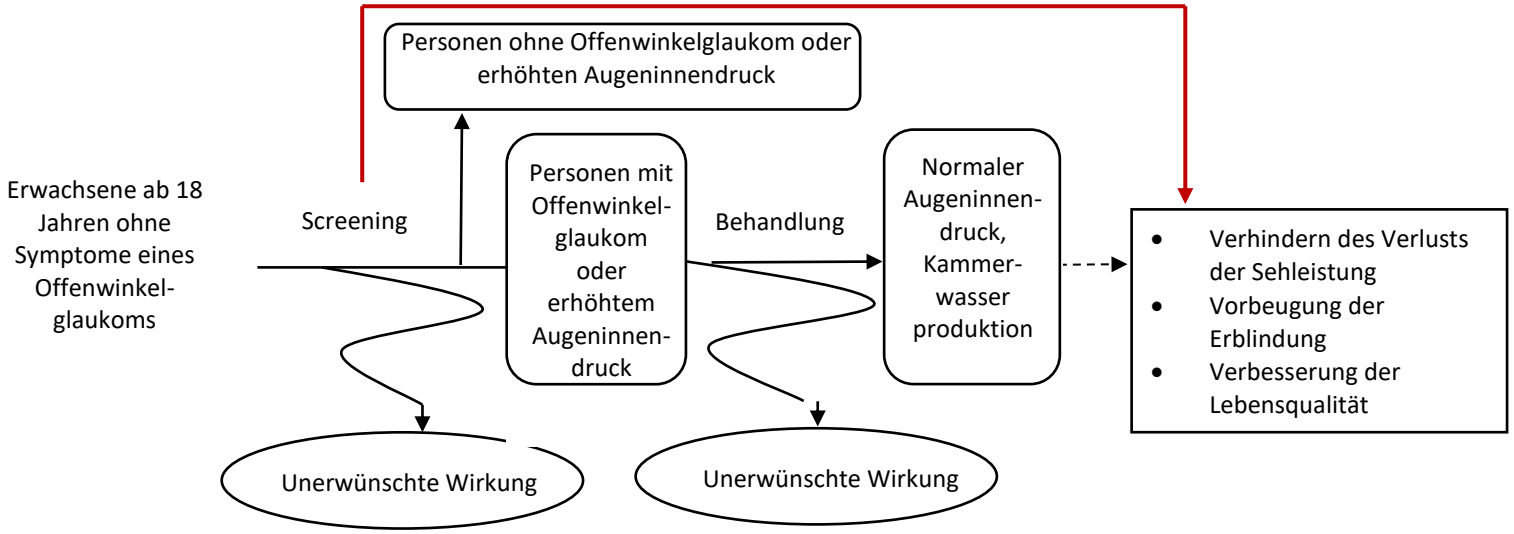
- Strukturanomalien der Sehnerven- oder Netzhautfaserschicht (z. B. Ausdünnung, Kerbe am Rand der Sehnerven-Papille); reproduzierbare Gesichtsfeldanomalien
- Beginn im Erwachsenenalter
- Offener, normal erscheinender Vorderkammerwinkel
- Ausschluss von sekundären Ursachen eines Offenwinkelglaukoms (z. B. Trauma, Glucocorticoid-Therapie)

Die Prävalenz des primären Offenwinkelglaukoms nimmt mit zunehmendem Alter zu und betrifft bei Kaukasiern weniger als ein Prozent der unter 55-Jährigen, nähert sich 2 Prozent bei 65-Jährigen und erreicht etwa 5 Prozent bei 80-Jährigen (5). Die biologische Grundlage des primären Offenwinkelglaukoms ist noch nicht vollständig geklärt. Ein erhöhter Augeninnendruck ist ein möglicher Risikofaktor (6, 7). Die amerikanische Akademie für Ophthalmologie definiert einen Augeninnendruck von 10 bis 20 mm Hg als normal (8). Eine aktuelle Querschnittsstudie aus Großbritannien mit 8.623 Personen kam zum Schluss, dass Personen mit einem Offenwinkelglaukom zu 50 Prozent einen normalen Augeninnendruck hatten (9). Eine alleinige Untersuchung des Augeninnendrucks ist daher ein sehr ungenauer Test und nicht praktikabel, um ein Glaukom frühzeitig zu entdecken.

Andere mögliche Risikofaktoren sind unter anderem bestehende Kurzsichtigkeit, eine dünnere zentrale Netzhaut, niedriger Augenperfusionsdruck, Blutungen der Sehnerven-Papille, eine große Vertiefung der Papille im Verhältnis zur Gesamtfläche der Papille, betroffene Familienangehörige ersten Grades, Diabetes mellitus und eine Schilddrüsenunterfunktion, afrikanische Abstammung oder lateinamerikanische/spanische Ethnie (3, 10-13).

Die amerikanische Akademie für Ophthalmologie empfiehlt für die Diagnose des primären Offenwinkelglaukoms eine umfassende Augenuntersuchung (3, 14). In Österreich wird ein augenärztliches Glaukom-Screening bei Risikogruppen als Teil der Vorsorgeuntersuchung empfohlen, z. B. wenn Familienangehörige ersten Grades betroffen sind oder starke Kurzsichtigkeit vorliegt. Internationale systematische Übersichtsarbeiten – ein Cochrane Review (15) und ein Report der Agency for Healthcare Research & Quality (AHRQ) (16) – fanden keine randomisiert kontrollierten Studien, die den Nutzen von bevölkerungsbezogenen Screening-Programmen zur Erkennung des Offenwinkelglaukoms untersuchten.

Abbildung 1: Analytisches Rahmenwerk



ENDPUNKTE

Mittels modifiziertem Delphi-Verfahren wurde die Wichtigkeit der Endpunkte von 23 Bürger/inne/n und Expert/inn/en eingeschätzt. Dabei konnten Punkte von 1 (geringste Bedeutung) bis 9 (höchste Bedeutung) vergeben werden. Die fünf höchstgereihten Endpunkte (fett markiert) werden in weiterer Folge für die Entscheidungsfindung berücksichtigt.

Tabelle 1: Reihung der Endpunkte durch Bürger/innen und Expert/inn/en

Endpunkte (Vor- und Nachteile)	Mittelwert	Bereich
Als kritisch gereiht		
Verhindern des Verlusts des Sehleistung	**7,32**	**2–9**
Verbesserung des Wohlbefindens und der Zufriedenheit im Alltag (Lebensqualität)	**7,27**	**2–9**
Als wichtig gereiht		
Verringerung von Augenschmerzen	**6,23**	**2–9**
Verringerung von Kopfschmerzen	**6,18**	**2–8**
Vorbeugung der Erblindung	**5,77**	**2–9**
Vor- und Nachteile unter diesem Wert werden nicht berücksichtigt		
Risiko von Behandlungsschmerzen	3,23	1–6
Risiko für eine falsche Diagnose	2,77	1–5
Risiko, behandelt zu werden, obwohl man gesund ist	2,64	1–5

DIREKTE EVIDENZ

Zur übergeordneten Frage "Wie wirkt sich Screening auf primäres Offenwinkelglaukom auf gesundheitsrelevante Endpunkte aus?“ (rot im analytischen Rahmenwerk) konnte keine direkte Evidenz gefunden werden.

VERKNÜPFTE EVIDENZ – Güte der Scrennings tests

Wie genau sind Tests, die verwendet werden, um Personen mit Glaukom zu entdecken?

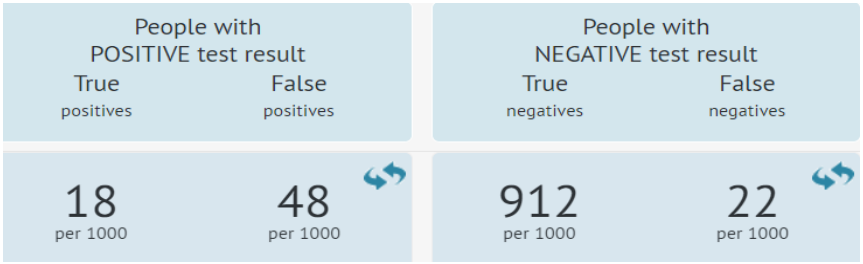
☐Sehr ungenau
☒Ungenau
☐Genau
☐Sehr genau
☐Variiert
☐Unklar

Anamnese

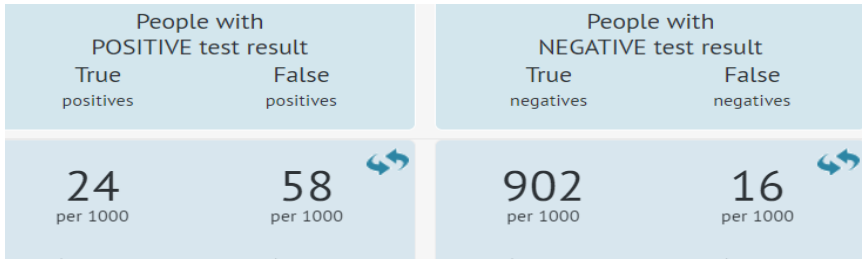
Patienten, die ein definitives Glaukom entwickelt haben, können beispielsweise über folgende Symptome eines Gesichtsfeldverlustes berichten: Beeinträchtigung bei Nachtfahrt, bei Nahsehen, Lesegeschwindigkeit und Outdoor-Aktivitäten (3). In einem Anamnesegespräch sollte zusätzlich erhoben werden, ob ein Brechungsfehler vorliegt, ob eine Operation an einem Auge (z. B. Glaukom-Laser) durchgeführt wurde oder ob ein Trauma stattfand (3, 14). Nach einer lasergestützten In-situ-Keratomileusis (LASIK) oder einer photorefraktiven Keratektomie könnten aufgrund der dünneren Hornhaut falsch niedrige Augeninnendruckwerte gemessen werden. Auch nach einer Kataraktoperation kann der intraokuläre Druck im Vergleich zu präoperativen Werten niedriger sein. Die amerikanische Akademie für Ophthalmologie empfiehlt als allgemeine Anamnese zu erheben, ob Asthma, chronisch obstruktive Lungenerkrankung, Migräne, Vasospasmus, Diabetes mellitus oder Herz-Kreislauf-Erkrankungen vorliegen (3, 14). Zudem sollte erhoben werden, ob Familienangehörige ein primäres Offenwinkelglaukom haben und wie weit die Erkrankung fortgeschritten ist.

Güte der Screeningtests: Augeninnendruckmessung und Ophtalmoskop
Für die Diagnose des primären Offenwinkelglaukoms werden mehrere Faktoren berücksichtigt. Eine Meta-Analyse untersuchte Studien von Personen mit und ohne Verdacht auf ein Offenwinkelglaukom (17). Die Test-Ergebnisse wurden mit der Diagnose eines Ophtalmologen oder mit einer spätere Follow-up-Untersuchung abgeglichen.

Augeninnendruck (> 21 mm Hg), gemessen mit **Applanationstonometrie nach Goldmann**: Sensitivität 46 % und Spezifität 95 % (17). Diese Ergebnisse beruhen auf Studien, in denen die Untersuchung jeweils von Augenärzt/inn/en (Fachärzt/inn/en oder Fachärzt/inn/en in Ausbildung) durchgeführt wurde. Die Testgenauigkeit könnte bei Anwendung in der Primärversorgung etwas ungenauer sein. Ausgehend von einer Prävalenz von 4 % ergeben sich folgende korrekt/falsch positive/negative Testresultate pro 1.000 gescreente Personen:



Ophthalmoskopie (Netzhaut, Sehnerven-Papille): Sensitivität 60 % und Spezifität 94 % (17). Diese Resultate stammen aus einer Meta-Analyse von Studien, in denen Fachpersonal oder Allgemeinmediziner/innen die Untersuchungen durchführten. Ausgehend von einer Prävalenz von 4 % ergeben sich folgende korrekt/falsch positive/negative Testresultate pro 1.000 gescreente Personen:



Testeigenschaften weiterer augenärztlicher Untersuchungen siehe **Anhang**.

Screening-Intervalle

Die U.S. (United States) Preventive Services Task Force (18) und die Canadian Task Force (19) geben aufgrund der unzureichenden Evidenz weder eine Empfehlung für noch gegen ein Screening auf Offenwinkelglaukom ab. Das UK (United Kingdom) National Screening Committee (20) empfiehlt kein systematisches populationsbezogenes Screening.

Unerwünschte Wirkung von Screening

Die Behandlung eines Glaukoms durch Augentropfen kann zu lokalen Augenreizungen führen und das Risiko für Komplikationen durch Operationen erhöhen, wenn z. B. durch die frühzeitige Bildung eines Grauen Stars eine Operation notwendig wird (18, 21).
Überdiagnose und Überbehandlung sind möglich, da nicht alle Personen, bei denen ein Glaukom diagnostiziert und behandelt wird, eine Sehschwäche entwickeln.

VERKNÜPFTE EVIDENZ – Wirksamkeit der Behandlung

Wie groß sind die erwünschten Effekte?

☐Vernachlässigbar
☐Klein
☐Moderat
☒Groß
☐Variiert
☐Unklar

Wirksamkeit der Behandlung

Bei Personen mit Offenwinkelglaukom führt eine Senkung des Augeninnendrucks nachweislich zu einer Reduktion des Risikos eines Fortschreitens von Gesichtsfeldverlust und/oder Sehnervenpapillen-Veränderungen und ist das Hauptziel der Therapie (22). Der Augeninnendruck kann durch pharmakologische Therapie, Lasertherapie und/oder Operation gesenkt werden.
Eine Meta-Analyse von fünf randomisiert kontrollierten Studien zu okulärer Hypertonie zeigte einen signifikanten präventiven Effekt durch Senkung des Augeninnendrucks auf eine Verschlechterung des Glaukoms (Hazard Ratio (HR): 0,56; 95 % Konfidenzintervall (CI) 0,39–0,81) (23). Alle fünf Studien vergleichen Augentropfen (Beta-Blocker), um den Augeninnendruck zu senken, mit keiner Behandlung oder Placebo (24-28). Im Laufe von fünf bis zehn Jahren kam es bei 7 Prozent (81 von 1.159) der behandelten Patient/inn/en zu einem Visusverlust oder einer Verschlechterung im Vergleich zu 13 Prozent (151–1 161) in der Kontrollgruppe. Innerhalb von 5 Jahren müssen 12 Personen mit okulärer Hypertonie behandelt werden, um eine Person vor einem Gesichtsfelddefekt oder einer Veränderung der Sehnervenpapille zu bewahren.

Wie groß sind die unerwünschten Effekte?

☐Vernachlässigbar
☒Klein
☐Moderat
☐Groß
☐Variiert
☐Unklar

Nebenwirkungen

Die US Preventive Services Task Force schätzt die Größenordnung der unterwünschten Ereignisse bei den meisten Personen, die wegen eines Glaukoms behandelt werden, als gering ein (18). Die Behandlung eines Glaukoms durch Augentropfen kann zu lokalen Augenreizungen führen und das Risiko für Komplikationen durch Operationen erhöhen, wenn z. B. durch die frühzeitige Bildung eines Grauen Stars eine Operation notwendig wird (18, 21). In Beobachtungsstudien lag der Prozentsatz der Patient/inn/en mit Augenrötungen zwischen 2 % und 21 %, je nach Dosis, Anwendungsdauer und Art der Medikamente. Ein bis drei Prozent der Teilnehmer/innen in Beobachtungsstudien berichten über Augenschmerzen und Brennen bei Anwendung von topischen Medikamenten. Andere Nebenwirkungen sind Augenreizung, Augentrockenheit, erhöhte Irispigmentierung und zystoide Makulaödeme (mögliche Sehverschlechterung).

BEURTEILUNG DER EVIDENZ

Wie beurteilen Sie insgesamt die Qualität der Evidenz? ☒Sehr niedrig ☐Niedrig ☐Moderat ☐Hoch ☐Keine inkludierten Studien	**Keine direkte Evidenz verfügbar.**
Gibt es wichtige Unsicherheit darüber oder starke Unterschiede darin, wie Personen die wichtigsten Endpunkte bewerten? ☐Wichtige Unsicherheit/Variabilität ☒Mögliche wichtige Unsicherheit/Variabilität ☐Wahrscheinlich keine Unsicherheit/Variabilität ☐Keine Unsicherheit/Variabilität	**Die befragten Bürger/innen schwankten in der Einschätzung der Wichtigkeit:** **5–9 Punkte:** Verhindern des Verlusts der Sehleistung **4–9 Punkte:** Vorbeugung der Erblindung **4–9 Punkte:** Verbesserung des Wohlbefindens und der Zufriedenheit im Alltag (Lebensqualität) **4–9 Punkte:** Verringerung von Augenschmerzen **4–9 Punkte:** Verringerung von Kopfschmerzen Weniger wichtig: **1–9 Punkte:** Risiko von Behandlungsschmerzen **1–9 Punkte:** Risiko für eine falsche Diagnose **1–7 Punkte:** Risiko, behandelt zu werden, obwohl man gesund ist
Spricht die Abwägung der erwünschten und unerwünschten Wirkungen für die Intervention? ☐Ja ☐Wahrscheinlich ja ☐Spricht weder für noch gegen die Intervention ☐Wahrscheinlich nein ☐Nein ☐Variiert ☐Unklar	**Das Thema wurde online abgestimmt.**
Ist die Intervention für Bürger/innen akzeptabel? ☐Nein ☐Wahrscheinlich nein	**Das Thema wurde online abgestimmt.**

☐Wahrscheinlich ja ☐Ja ☐Variiert ☐Unklar	
Ist die Intervention in Österreich umsetzbar? ☐Nein ☐Wahrscheinlich nein ☐Wahrscheinlich ja ☐Ja ☐Variiert ☐Unklar	**Das Thema wurde online abgestimmt.**

EMPFEHLUNG

Sollte ein Screening auf Offenwinkelglaukom bei Erwachsenen ab 18 Jahren durchgeführt werden? Falls ja, soll ein Screening wie bisher für Personen mit Risiko für ein Offenwinkelglaukom empfohlen werden?

Art der Empfehlung	**Starke Empfehlung dagegen**	**Schwache Empfehlung dagegen**	**Schwache Empfehlung dafür**	**Starke Empfehlung dafür**
	◯	**X**	◯	◯
Empfehlung (ggf. für unterschiedliche Populationen)	Erwachsene sollen nicht auf Offenwinkelglaukom gescreent werden. *Schwache Empfehlung bei sehr niedriger Qualität der Evidenz (Konsens)*			
Begründung (ggf. für unterschiedliche Populationen)	Da es aktuell keine verlässlichen Methoden zum Screening auf Offenwinkelglaukom in der Primärversorgung gibt, ist ein bevölkerungsweites Screening derzeit nicht sinnvoll. Hinweis: Über die Empfehlung wurde online abgestimmt. Da bei dieser Abstimmung kein Konsens (50 % dafür, 38 % dagegen, 12 % Enthaltung) erzielt werden konnte, wurde die Entscheidung vom Gremium in der Klausur getroffen.			
Besondere Empfehlungen für Subgruppen	Keine			
Überlegungen zur Umsetzung	Keine			

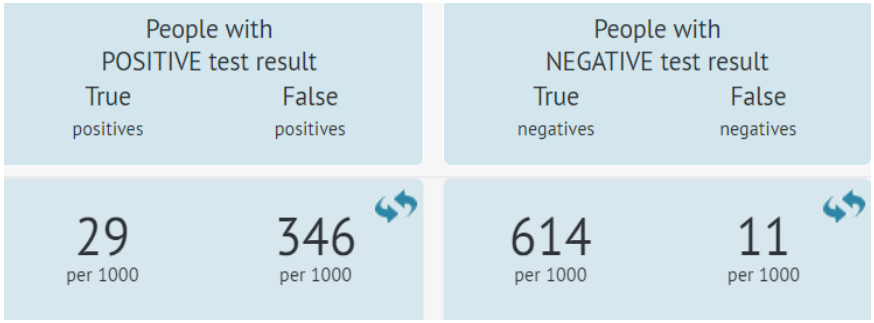
Referenzen

1. Weinreb RN, Khaw PT. Primary open-angle glaucoma. Lancet (London, England). 2004;363(9422):1711-20.
2. WHO. Global Initiative for the Elimination of Avoidable Blindness : action plan 2006-2011. Vision 2020 The Right To Sight: World Health Organization; 2007 [cited 2019 Jan 21]. Available from: http://www.who.int/blindness/Vision2020_report.pdf.
3. Prum BE, Rosenberg LF, Gedde SJ, Mansberger SL, Stein JD, Moroi SE, et al. Primary Open-Angle Glaucoma Preferred Practice Pattern Guidelines. Ophthalmology. 2016;123(1):P41-p111.
4. Jacobs DS. Open-angle glaucoma: Epidemiology, clinical presentation, and diagnosis: UpToDate; 2018 [cited 2019 Jan 21]. Available from: www.uptodate.com.
5. Kapetanakis VV, Chan MP, Foster PJ, Cook DG, Owen CG, Rudnicka AR. Global variations and time trends in the prevalence of primary open angle glaucoma (POAG): a systematic review and meta-analysis. The British journal of ophthalmology. 2016;100(1):86-93.
6. Nemesure B, Honkanen R, Hennis A, Wu SY, Leske MC. Incident open-angle glaucoma and intraocular pressure. Ophthalmology. 2007;114(10):1810-5.
7. Leske MC, Wu SY, Hennis A, Honkanen R, Nemesure B. Risk factors for incident open-angle glaucoma: the Barbados Eye Studies. Ophthalmology. 2008;115(1):85-93.
8. Gudgel DT. Eye Pressure: American Academy of Ophtalmology; 2018 [cited 2019 Jan 21]. Available from: https://www.aao.org/eye-health/anatomy/eye-pressure.
9. Chan MPY, Broadway DC, Khawaja AP, Yip JLY, Garway-Heath DF, Burr JM, et al. Glaucoma and intraocular pressure in EPIC-Norfolk Eye Study: cross sectional study. BMJ (Clinical research ed). 2017;358:j3889.
10. Primary open-angle glaucoma: DynaMed Plus. Ipswich (MA): EBSCO Information Services. ; 2018 [cited 2019 Jan 21]. Available from: http://www.dynamed.com/?preview=false&usrNo=-24315189.
11. Gupta D, Chen PP. Glaucoma. American family physician. 2016;93(8):668-74.
12. Kwon YH, Fingert JH, Kuehn MH, Alward WL. Primary open-angle glaucoma. The New England journal of medicine. 2009;360(11):1113-24.
13. Wang S, Liu Y, Zheng G. Hypothyroidism as a risk factor for open angle glaucoma: A systematic review and meta-analysis. PloS one. 2017;12(10):e0186634.
14. Prum BE, Lim MC, Mansberger SL, Stein JD, Moroi SE, Gedde SJ, et al. Primary Open-Angle Glaucoma Suspect Preferred Practice Pattern Guidelines. Ophthalmology. 2016;123(1):P112-51.
15. Hatt S, Wormald R, Burr J. Screening for prevention of optic nerve damage due to chronic open angle glaucoma. The Cochrane database of systematic reviews. 2006(4):Cd006129.
16. Ervin AM, Boland MV, Myrowitz EH, Prince J, Hawkins B, Vollenweider D, et al. Screening for Glaucoma: Comparative Effectiveness. Baltimore,: Agency for Healthcare Research and Quality; 2012.
17. Mowatt G, Burr JM, Cook JA, Siddiqui MA, Ramsay C, Fraser C, et al. Screening tests for detecting open-angle glaucoma: systematic review and meta-analysis. Investigative ophthalmology & visual science. 2008;49(12):5373-85.
18. Moyer VA. Screening for glaucoma: U.S. Preventive Services Task Force Recommendation Statement. Annals of internal medicine. 2013;159(7):484-9.
19. The Canadian Task Force on the Periodic Health Examination. The Canadian Guide to Clinical Preventive Health Care. Ottawa: Canada Communication Group — Publishing; 1984.
20. UK National Screening Committee. UK NSC glaucoma recommendation United Kingdom2016 [cited 2019 Jan 24]. Available from: https://legacyscreening.phe.org.uk/glaucoma.
21. Boland MV, Ervin AM, Friedman DS, Jampel HD, Hawkins BS, Vollenweider D, et al. Comparative effectiveness of treatments for open-angle glaucoma: a systematic review for the U.S. Preventive Services Task Force. Annals of internal medicine. 2013;158(4):271-9.
22. Jacobs DS. Open-angle glaucoma: Treatment: UpToDate; 2018 [cited 2019 Jan 21]. Available from: www.uptodate.com.

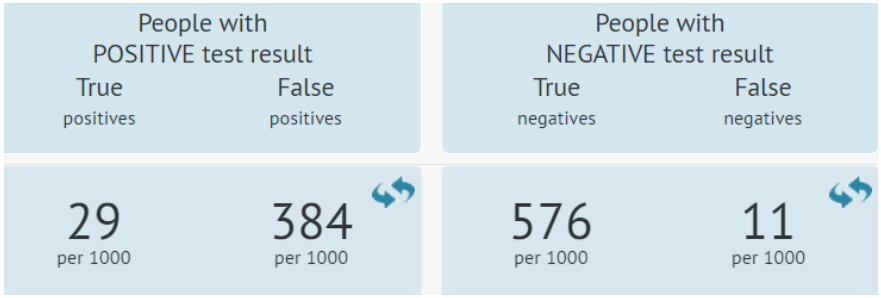
23. Maier PC, Funk J, Schwarzer G, Antes G, Falck-Ytter YT. Treatment of ocular hypertension and open angle glaucoma: meta-analysis of randomised controlled trials. BMJ (Clinical research ed). 2005;331(7509):134.
24. Epstein DL, Krug JH, Jr., Hertzmark E, Remis LL, Edelstein DJ. A long-term clinical trial of timolol therapy versus no treatment in the management of glaucoma suspects. Ophthalmology. 1989;96(10):1460-7.
25. Schulzer M, Drance SM, Douglas GR. A comparison of treated and untreated glaucoma suspects. Ophthalmology. 1991;98(3):301-7.
26. Heijl A, Bengtsson B. Long-term effects of timolol therapy in ocular hypertension: a double-masked, randomised trial. Graefe's archive for clinical and experimental ophthalmology = Albrecht von Graefes Archiv fur klinische und experimentelle Ophthalmologie. 2000;238(11):877-83.
27. Kass MA, Heuer DK, Higginbotham EJ, Johnson CA, Keltner JL, Miller JP, et al. The Ocular Hypertension Treatment Study: a randomized trial determines that topical ocular hypotensive medication delays or prevents the onset of primary open-angle glaucoma. Archives of ophthalmology (Chicago, Ill : 1960). 2002;120(6):701-13; discussion 829-30.
28. Kamal D, Garway-Heath D, Ruben S, O'Sullivan F, Bunce C, Viswanathan A, et al. Results of the betaxolol versus placebo treatment trial in ocular hypertension. Graefe's archive for clinical and experimental ophthalmology = Albrecht von Graefes Archiv fur klinische und experimentelle Ophthalmologie. 2003;241(3):196-203.

ANHANG: Augenärztliche Untersuchungen im Rahmen des Glaukom-Screenings

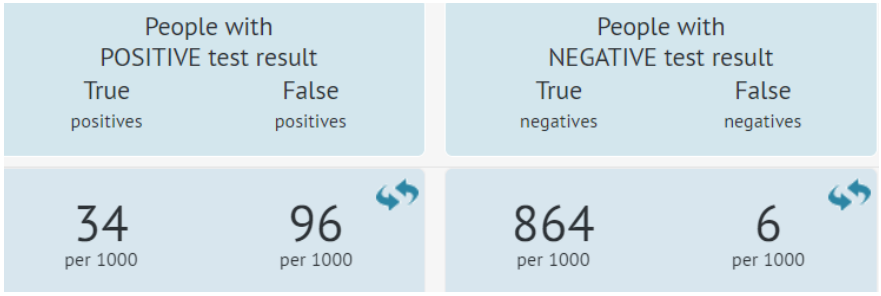
Automatische statische Perimetrie (Advanced Glaucoma Intervention Study Score (AGIS-Score) ≥ 3 Punkte): Sensitivität 71 % und Spezifität 64 % (17); ausgehend von einer Prävalenz von 4 % ergeben sich folgende korrekt/falsch positive/negative Testresultate pro 1.000 gescreente Personen:



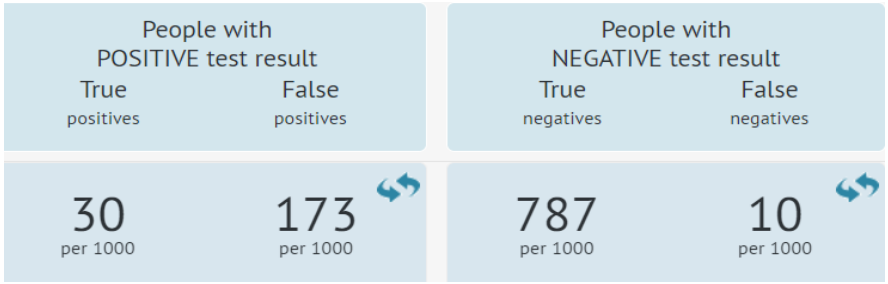
Frequenzverdopplungs-Perimetrie C-20-5 (ein abnormer Punkt): Sensitivität 72 % und Spezifität 60 % (17); ausgehend von einer Prävalenz von 4 % ergeben sich folgende korrekt/falsch positive/negative Testresultate pro 1.000 gescreente Personen:



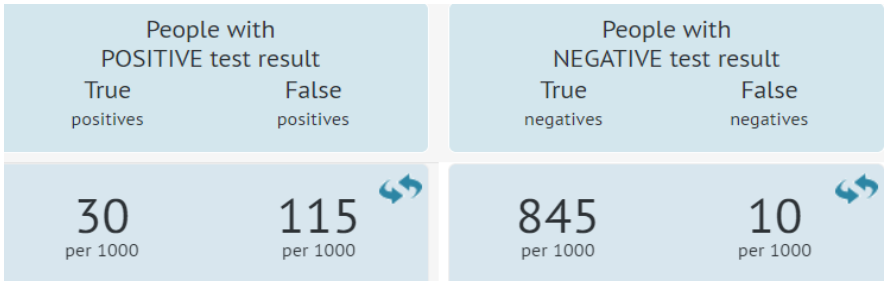
Okulokinetische Perimetrie (ein abnormer Punkt): Sensitivität 86 % und Spezifität 90 % (17); dieser Effekt ist möglicherweise überschätzt, da auch Studien mit limitierter Qualität berücksichtigt wurden. Ausgehend von einer Prävalenz von 4 % ergeben sich folgende korrekt/falsch positive/negative Testresultate pro 1.000 gescreente Personen:



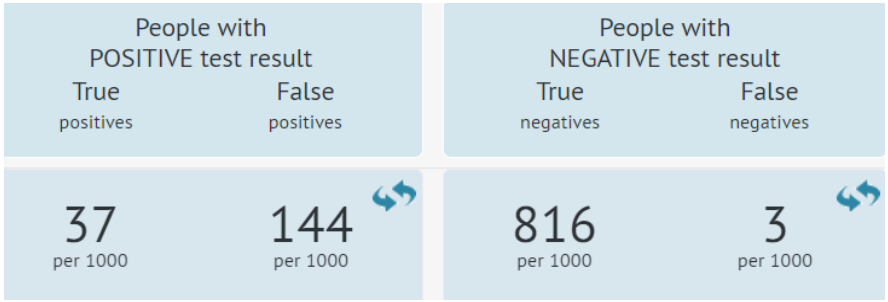
Papillenfotographie: Sensitivität 74 % und Spezifität 82 % (17); ausgehend von einer Prävalenz von 4 % ergeben sich folgende korrekt/falsch positive/negative Testresultate pro 1.000 gescreente Personen:



Retinale Nervenfaserschichtfotographie: Sensitivität 75 % und Spezifität 88 % (17); ausgehend von einer Prävalenz von 4 % ergeben sich folgende korrekt/falsch positive/negative Testresultate pro 1.000 gescreente Personen:



Heidelberg Retina Tomograph II: Sensitivität 93 % und Spezifität 85 % (17); ausgehend von einer Prävalenz von 4 % ergeben sich folgende korrekt/falsch positive/negative Testresultate pro 1.000 gescreente Personen:



Screening auf Hepatitis-C-Infektion in Risikogruppen

Hepatitis-C-Infektion

Verantwortliche Autorin:
Barbara Nußbaumer-Streit

Population:
Erwachsene ab 18 Jahren mit erhöhtem HCV-Risiko

Relevante Risikogruppen

- Personen mit intravenösem oder nasalem Drogenkonsum
- Empfänger/innen von Blutspenden, Blutprodukten
- Organtransplantaten vor 1992
- Langjährige Dialyse-Patient/inn/en
- (ehemalige) Häftlinge
- Personen mit Tätowierungen oder Piercings
- Personen mit Hochrisiko-Sexualverhalten
- Haushalts- oder Sexualpartner/innen von HCV-Infizierten
- Personen mit HIV- oder Hepatitis-B-Infektion
- Personen aus Regionen mit hoher HCV-Prävalenz

Intervention: Screening auf Hepatitis-C-Infektion

Vergleich: kein Screening

Hauptendpunkte: siehe Tabelle 1

Setting: Österreich, VU

Perspektive: Public Health

Hintergrund

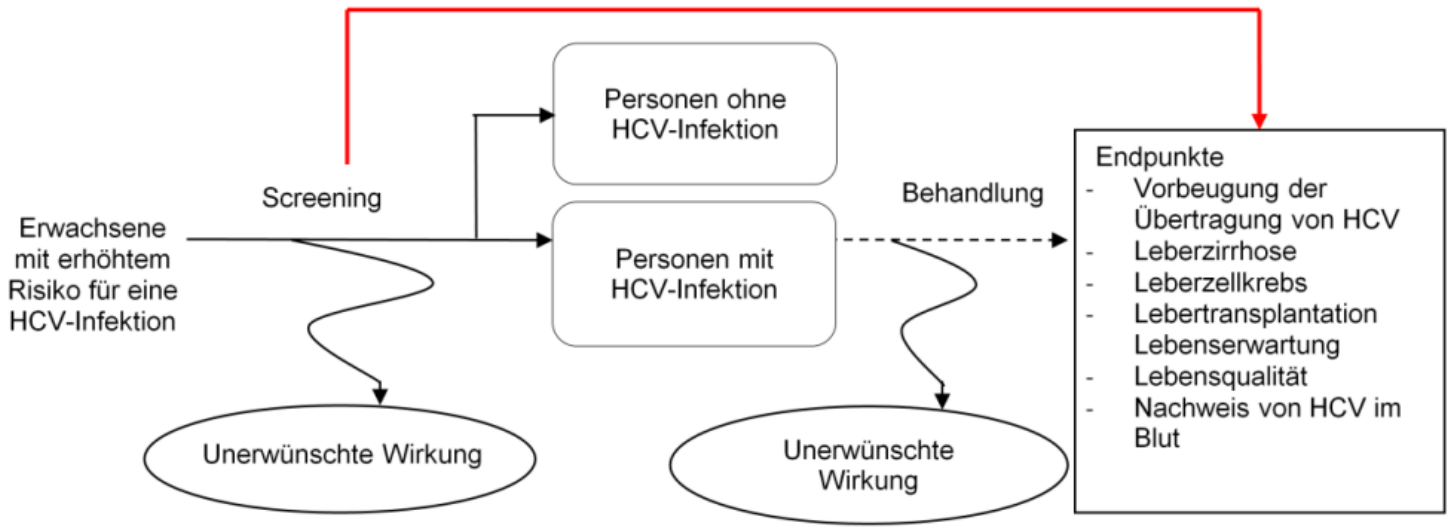
Die Infektionskrankheit Hepatitis C wird durch das Hepatitis-C-Virus (HCV) verursacht. In 55–85 % der Fälle entwickeln infizierte Personen eine chronische HCV-Infektion, die im weiteren Verlauf zu schweren Leberschäden und bis zum Tod führen kann. In Europa sind ca. 14 Millionen Menschen von einer chronischen HCV-Infektion betroffen. Jährlich sterben rund 112.500 Personen an deren Folgen (1). Übertragen wird das Virus durch Kontakt mit kontaminiertem Blut. Ein erhöhtes Risiko für eine HCV-Infektion besteht vor allem für Personen, die intravenös oder nasal Drogen einnehmen, vor dem Jahr 1992 Bluttransfusionen, Blutprodukte oder Organtransplantate erhalten haben, seit langem Dialyse durchführen, in Haft waren, Tätowierungen oder Piercings tragen, ein riskantes Sexualverhalten aufweisen, im gleichen Haushalt oder in einer sexuellen Beziehung mit einer HCV-infizierten Person leben, bereits eine HIV- oder Hepatitis-B-Infektion aufweisen oder aus Regionen mit hoher HCV-Prävalenz stammen (2-5).

Eine HCV-Infektion bleibt oft Jahrzehnte lang unerkannt, bis bereits schwerwiegende Leberschäden aufgetreten sind (1). Bis zu drei Viertel der HCV-Infizierten sind sich ihres HCV-Status nicht bewusst. Durch Früherkennung mittels Screening könnten Behandlungen früher beginnen und Betroffene wären sich bewusst, dass sie das Virus übertragen (2). Screening nach HCV erfolgt in zwei Stufen: HCV-Antikörper-Nachweis und Virus-RNA-Nachweis.

Insgesamt waren 2017 0,3 % der Bevölkerung in Österreich mit HCV infiziert, das sind ca. 28.000 Menschen (6). In der Risikogruppe Drogenkonsument/inn/en (intravenös) war die Prävalenz im Jahr 2014 mit 60 % deutlich höher (7). Wie hoch die Prävalenz in den anderen Risikogruppen in Österreich ist, ist unklar. In Deutschland wird für Häftlinge eine Prävalenz von 8–14 % berichtet, für langjährige Dialysepatient/inn/en oder Personen mit sexuellem Risikoverhalten rund 5 %, für Wohn- und Lebenspartner/inn/en von HCV-Infizierten 2–10 %, für Personen mit Migrationshintergrund aus Asien, Afrika, Osteuropa, Südamerika oder dem Mittelmeerraum ca. 1,5 % (5).

Aktuell wird in Österreich kein Screening auf HCV für Risikogruppen empfohlen. Da das Leitliniengremium ein HCV-Screening speziell in Risikogruppen als potenziell relevant identifiziert hat, wurde das Thema wissenschaftlich aufbereitet.

Abbildung 1: Analytisches Rahmenwerk



ENDPUNKTE

Mittels modifiziertem Delphi-Verfahren wurde die Wichtigkeit der Endpunkte von 12 Bürger/inne/n und 10 Expert/inn/en eingeschätzt. Dabei konnten Punkte von 1 (geringste Bedeutung) bis 9 (höchste Bedeutung) vergeben werden. Die sieben höchstbewerteten Endpunkte (fett) werden in weiterer Folge für die Entscheidungsfindung berücksichtigt.

Tabelle 1: Reihung der Endpunkte durch Bürger/innen und Expert/inn/en

Endpunkte (Vor- und Nachteile)	Mittelwert	Bereich
Als kritisch gereiht		
Vorbeugung der Übertragung von Hepatitis C auf andere Personen	**7,5**	**4–9**
Vorbeugung von Leberzirrhosen	**7,1**	**4–9**
Vorbeugung von Leberzellkrebs	**7,1**	**4–9**
Als wichtig gereiht		
Verhinderung von Lebertransplantationen	**6,7**	**4–9**
Erhöhung der Lebenserwartung	**6,5**	**2–9**
Verbesserung des Wohlbefindens und der Zufriedenheit im Alltag (Lebensqualität)	**5,6**	**1–8**
Kein Nachweis der Viren im Blut aufgrund erfolgreicher Behandlung	**5**	**1–8**
Als wenig bedeutend gereiht		
Risiko für eine falsche Diagnose	2,4	1–5
Risiko, behandelt zu werden, obwohl man gesund ist	2,2	1–5

DIREKTE EVIDENZ

Zur übergeordneten Frage "Wie wirkt sich Screening auf HCV-Infektion in Risikogruppen auf gesundheitsrelevante Endpunkte aus?“ (rot im analytischen Rahmenwerk) konnte keine direkte Evidenz aus randomisierten oder nicht randomisierten kontrollierten Studien gefunden werden. Aus diesem Grund wird im Folgenden verknüpfte Evidenz zu Screening-Tests und den möglichen Behandlungen bei einer HCV-Infektion präsentiert.

Screening auf HCV-Infektion

Wie genau ist das Screening?

☐Sehr ungenau
☐Ungenau
☒Genau
☐Sehr genau
☐Variiert
☐Unklar

Das HCV-Screening ist in der Regel zweistufig: Zuerst werden mittels Immunoassay HCV-Antikörper im Blut nachgewiesen. Bei positivem (reaktivem) Befund wird zusätzlich ein Virus-RNA-Nachweis durchgeführt. Durch das zweistufige Verfahren wird das Risiko von falsch-positiven Befunden minimiert. Die gegenwärtig eingesetzten HCV-Antikörper-Immunoassays können in den ersten 7–8 Wochen nach einer Infektion fälschlich negativ sein, weil noch keine Antikörper gebildet wurden. Bei Verdacht auf eine akute Infektion sollte gleich ein HCV-RNA-Nachweis erfolgen, der ab 2 Wochen nach einer Infektion möglich ist. Immunoassays der vierten Generation, die einen Antigen- und Antikörper-Nachweis kombinieren, können Infektionen schon nach 3–4 Wochen erkennen, da Antigene früher nachzuweisen sind. Allerdings sind diese Tests laut Leitlinie der Arbeitsgemeinschaft der wissenschaftlichen medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) den aktuell eingesetzten Tests hinsichtlich Sensitivität noch immer unterlegen (5).

HCV-Antikörper-/Antigen-Nachweis

Die AWMF-Leitlinie fasst zusammen, dass die **Sensitivität von HCV-Antikörper-Tests ca. 98 %** und die **Spezifität in Risikogruppen nahezu 100 %** beträgt. In Populationen mit geringer Prävalenz ist der **negative prädiktive Wert** ca. 95 %, der **positive prädiktive Wert** allerdings weniger als 20 %, was einen Folgetest mittels HCV-RNA-Nachweis erforderlich macht (5).

Kombination HCV-Antikörper- und HCV-RNA-Nachweis

Laut AWMF-Leitlinie erlauben die zugelassenen Testsysteme einen HCV-RNA-Nachweis mit sehr hoher Sensitivität und Spezifität (5). Der **positive prädiktive Wert** von HCV-Antikörper-Nachweis und anschließendem Virus-RNA-Nachweis liegt zwischen 73 % und 86 % (basierend auf 4 Studien mit einer Prävalenz von 1,2–3,2 %; Qualität der Evidenz hoch) (8).
Ein systematischer Review aus dem Jahr 2013 untersucht verschiedene Screening-Strategien, die auf unterschiedliche Risikogruppen abzielen. Fünf retrospektive Studien zeigen, dass **gezieltes Screening bei Personen, die mehrere Risikofaktoren erfüllen, eine Sensitivität von über 90 %** hat und die **Number Needed to Screen 20** ist (niedrige Qualität der Evidenz)(2). Details können dem Anhang entnommen werden.

Unerwünschte Wirkung von Screening

Beobachtungsstudien mit 15–161 Personen geben Hinweise, dass sich das Wissen über einen positiven HCV-Status negativ auf das Wohlbefinden der Betroffenen sowie auf deren Beziehung auswirken kann; es fehlte jedoch der Vergleich mit nicht gescreenten Personen (4). Eine Blutabnahme kann zudem Stress, Schmerzen und bei einigen Menschen stärkere Reaktionen wie Ohnmacht verursachen (9).

Behandlung HCV-positiver Personen

Wie groß sind die erwünschten Effekte?

☐Vernachlässigbar
☐Klein
☐Moderat
☐Groß
☐Variiert
☒Unklar

Gemäß der aktuellen AWMF-S3-Leitlinie stehen zur Therapie von HCV-Infektionen Kombinationstherapien aus direkt antiviralen Agentien (DAA), Ribavirin und PEG-Interferon-alfa zur Verfügung. Auf Grundlage des HCV-Genom- und Subtyps, möglicher Vortherapien und dem Fibrosestadium gibt es für unterschiedliche Personengruppen mehrere Therapieoptionen (5).

DAA-Therapie (= Interferon-freies Therapieregime) stellt aktuell den Therapiestandard dar, da direkt und indirekt der Nachweis der Überlegenheit im Vergleich zu Interferon-basierten Therapieschemata erbracht wurde (in Bezug auf Virus-Eradikation). Zu langfristigen patientenrelevanten Endpunkten liegen noch keine randomisiert kontrollierten Studien vor. Aktuell ist also unklar, wie sich Virus-Eradikation auf Mortalität und Morbidität nach mehreren Jahren auswirkt (5, 10).

Tabelle 2: Zusammenfassung der Ergebnisse eines Cochrane-Reviews aus 2017 (10)

Endpunkte (max. Follow-up war 2,5 Jahre)	Auswirkungen DAA-Therapie vs. Placebo oder keine Intervention	Anzahl der Studien (Patient/inn/en)	Qualität der Evidenz (GRADE)
Vorbeugung der Übertragung von HCV	*keine Evidenz*	-	-
Vorbeugung von Leberzirrhosen	*keine Evidenz*	-	-
Vorbeugung von Leberzellkrebs	*keine Evidenz*	-	-
Verhinderung von Lebertransplantationen	*keine Evidenz*	-	-
Mortalität	Kein statistisch signifikanter Unterschied: OR: 3,72 (95 % KI 0,53–26,18) **Absolutes Risiko:** Mit Placebo versterben 2 von 1.000 Personen, mit DAA 1–42 von 1.000.	11 (2.996)	⊙◯◯◯ SEHR NIEDRIG ⇔
Verbesserung des Wohlbefindens und der Zufriedenheit im Alltag (Lebensqualität)	Kein Hinweis für einen Unterschied zwischen DAA und Kontrollgruppe in Bezug auf Lebensqualität	1 (527)	⊙◯◯◯ SEHR NIEDRIG ⇔
Nachweis der Viren im Blut (Anteil der Personen ohne sustained virological response)	Statistisch signifikanter Vorteil von DAA: RR 0,44 (95 % KI 0,37–0,52). **Absolutes Risiko:** Mit Placebo haben 541 von 1.000 Personen Viren im Blut, mit DAA 200–281 von 1.000.	32 (6.886)	⊙⊙◯◯ NIEDRIG ⇧
Schwerwiegende unerwünschte Effekte (= Ereignis, das lebensbedrohlich ist, einen Krankenhausaufenthalt notwendig macht,	Kein statistisch signifikanter Unterschied: OR: 0,93 (95 % CI 0,75–1,15)	43 (15.817)	⊙◯◯◯ SEHR NIEDRIG ⇔

Wie groß sind die unerwünschten Effekte?

☐Vernachlässigbar
☒Klein
☐Moderat
☐Groß
☐Variiert
☐Unklar

zu einer bleibenden Beeinträchtigung oder zum Tod führt)	**Absolutes Risiko:** Mit Placebo erleiden 56 von 1.000 Personen schwerwiegende unerwünschte Effekte, mit DAA 49–55 von 1.000.		

Legende:

⇩ **= negativer Effekt der Intervention;** ⇧ **= positiver Effekt der Intervention;** ⇔ **= ähnliche bzw. keine Effekte der Intervention/Kontrolle**

DAA = direct-acting antivirals, HCV = Hepatitis-C-Virus, KI = Konfidenzintervall, OR = Odds Ratio, RR = Relatives Risiko, vs = versus

Ein nach Erstellung dieser Tabelle veröffentlichter Bericht des Instituts für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG) kommt zum Schluss, dass Nutzen und Schaden von Screening auf HCV unklar bleiben, da keine direkte Evidenz vorhanden ist und auch keine aussagekräftigen Studien über den Effekt von Therapievorverlagerung identifiziert werden konnten. Die Güte von Screeningtests wurde in diesem Bericht nicht weiter untersucht. Die Autor/inn/en führen an, dass ausgewählte Modellierungsstudien ergeben, dass beispielsweise in der Risikogruppe der Personen mit injizierendem Drogengebrauch frühzeitiges Erkennen und Behandeln von HCV die Übertragung und dadurch langfristig Neuerkrankungen und Prävalenz senken würde. Es ist jedoch laut Autoreinschätzung unklar, wie gerechtfertigt die zahlreichen in solchen Modellierungsstudien getroffenen Annahmen sind (11).

BEURTEILUNG DER EVIDENZ

Wie beurteilen Sie insgesamt die Qualität der Evidenz? ☒Sehr niedrig ☐Niedrig ☐Moderat ☐Hoch ☐Keine inkludierten Studien	**Keine direkte Evidenz verfügbar.** Die Qualität der indirekten Evidenz ist sehr niedrig.
Gibt es wichtige Unsicherheit darüber oder starke Unterschiede darin, wie Personen die wichtigsten Endpunkte bewerten? ☐Wichtige Unsicherheit/Variabilität ☒Mögliche wichtige Unsicherheit/Variabilität ☐Wahrscheinlich keine Unsicherheit/Variabilität ☐Keine Unsicherheit/Variabilität	**Die 12 befragten Bürger/innen schwankten in der Einschätzung der Wichtigkeit:** **5–9 Punkte:** Vorbeugung von Leberzirrhosen, Verhinderung von Lebertransplantationen **4–9 Punkte:** Vorbeugung der Übertragung von Hepatitis C auf andere Personen, Vorbeugung von Leberzellkarzinom **2–9 Punkte:** Erhöhung der Lebenserwartung **4–8 Punkte:** Verbesserung des Wohlbefindens und der Zufriedenheit im Alltag (Lebensqualität) **2–8 Punkte:** Kein Nachweis von HCV im Blut **1–5 Punkte:** Risiko für eine falsche Diagnose, Risiko für eine Behandlung obwohl man gesund ist
Spricht die Abwägung der erwünschten und unerwünschten Wirkungen für die Intervention? ☐Ja ☒Wahrscheinlich ja ☐Spricht weder für noch gegen die Intervention ☐Wahrscheinlich nein ☐Nein ☐Variiert ☐Unklar	**Diskussion im Panel:** Das zweistufige Testsystem identifiziert HCV-Erkrankte in Risikogruppen gut, die Behandlung mit DAA führt häufig zu Virus-Eradikation und erhöht im Vergleich zu Placebo bzw. keiner Intervention nicht die Anzahl der schwerwiegenden unerwünschten Effekten. Allerdings fehlen noch Studien, die Langzeiteffekte der Behandlung auf patientenrelevante Endpunkte wie beispielsweise Mortalität untersuchen.
Ist die Intervention für Bürger/innen akzeptabel? ☐Nein ☐Wahrscheinlich nein ☒Wahrscheinlich ja ☐Ja	**Diskussion im Panel:** Ein Screening ist mit einer Blutabnahme verbunden. Bei den Behandlungsmöglichkeiten überwiegen die erwünschten Effekte. **Anmerkung:** Eine erfolgreiche Therapie führt nicht zur Immunität. Neuansteckungen sind möglich.

☐Variiert ☐Unklar	
Ist die Intervention in Österreich umsetzbar? ☒Nein ☐Wahrscheinlich nein ☐Wahrscheinlich ja ☐Ja ☐Variiert ☐Unklar	**Diskussion im Panel:** Das Identifizieren der Risikogruppen würde zusätzliche Zeit in Anspruch nehmen und ist daher im Rahmen der VU nicht möglich.

EMPFEHLUNG

Soll Screening auf Hepatitis-C-Infektionen bei Erwachsenen, die ein erhöhtes HCV-Risiko aufweisen, durchgeführt werden?

Art der Empfehlung	Starke Empfehlung dagegen	Schwache Empfehlung dagegen	Schwache Empfehlung dafür	Starke Empfehlung dafür
	◯	**X**	◯	◯

Empfehlung (ggf. für unterschiedliche Populationen)	Erwachsene mit erhöhtem Risiko sollen nicht im Rahmen der VU auf Hepatitis C gescreent werden. *Schwache Empfehlung bei niedriger Qualität der Evidenz (starker Konsens)*
Begründung (ggf. für unterschiedliche Populationen)	Die Prävalenz von Hepatitis C ist mit 0,03 % in der Allgemeinbevölkerung in Österreich sehr niedrig. Hepatitis C betrifft überwiegend Risikogruppen, deren Identifizierung im klinischen Setting erfolgen sollte.
Besondere Empfehlungen für Subgruppen	
Überlegungen zur Umsetzung	

Referenzen

1. WHO. Hepatitis C Factsheet: World Health Organization; 2017 [cited 2019 Jan 23]. Available from: http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs164/en/.
2. Chou R, Cottrell EB, Wasson N, Rahman B, Guise JM. Screening for hepatitis C virus infection in adults: a systematic review for the U.S. Preventive Services Task Force. Ann Intern Med. 2013;158(2):101-8.
3. Moyer VA, Force USPST. Screening for hepatitis C virus infection in adults: U.S. Preventive Services Task Force recommendation statement.[Summary for patients in Ann Intern Med. 2013 Sep 3;159(5):I-32; PMID: 24026334]. Ann Intern Med. 2013;159(5):349-57.
4. Chou R, Cottrell EB, Wasson N, Rahman B, Guise JM. Screening for Hepatitis C Virus Infection in Adults. AHRQ Comparative Effectiveness Reviews. Rockville (MD)2012.
5. Sarrazin C, Zimmermann T, Berg T, Neumann UP, Schirmacher P, Schmidt H, et al. S3-Leitlinie „Prophylaxe, Diagnostik und Therapie der Hepatitis-C-Virus (HCV)-Infektion “. Z Gastroenterol. 2018;56(07):756-838.
6. BMG. Informationen für medizinisches Fachpersonal Hepatitis C. 2017 Wien: Österreichisches Bundesministerium für Gesundheit und Frauen; 2018 [cited 2019 Jan 23]. Available from: https://www.bmgf.gv.at/cms/home/attachments/7/8/5/CH1644/CMS1507275665473/hepatitis_c_sp.pdf.
7. Schmutterer I, Busch M. Datenanalyse zu Inzidenz und Prävalenz von Hepatitis-C-Erkrankungen in Österreich. 2016.
8. Chou R, Clark EC, Helfand M. Screening for hepatitis C virus infection: a review of the evidence for the U.S. Preventive Services Task Force. Ann Intern Med. 2004;140(6):465-79.
9. Ialongo C, Bernardini S. Phlebotomy, a bridge between laboratory and patient. Biochemia medica. 2016;26(1):17-33.
10. Jakobsen JC, Nielsen EE, Feinberg J, Katakam KK, Fobian K, Hauser G, et al. Direct-acting antivirals for chronic hepatitis C. Cochrane Database Syst Rev. 2017;9:Cd012143.
11. IQWiG. Screening auf Hepatitis C. Köln: Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen; 2018.

Anhang [2]

Table 2. **Screening Strategies: Effects of Applying Alternative Screening Criteria on Proportion Screened, Sensitivity, Specificity, and Number Needed to Screen to Identify 1 Case of HCV Infection**

Study, Year; Country (Reference)	HCV Prevalence, % (*n/N*)	Screening Strategy	Proportion Screened, % (*n/N*)	Sensitivity, % (*n/N*)	Specificity, % (*n/N*)	Number Needed to Screen to Identify 1 Case of HCV Infection, *n* (*n/N*)*
Gunn et al, 2003; United States (38)	4.9 (165/3367)	A: Screened all B: Injection drug use (self-report) C: Injection drug use or blood transfusions (self-report) D: Injection drug use, blood transfusions, or sex partner was an injection drug user (self-report) E: Same as D (self-report or identified by clinic staff) F: Same as E, plus bacterial STD in last 5 y G: Same as F, plus age ≥30 y	A: 100 (3356/3356) B: 5.8 (193/3356) C: 7.5 (253/3356) D: 10 (347/3356) E: 12 (413/3356) F: 34 (1145/3356) G: 63 (2127/3356)	A: 100 (165/165) B: 60 (99/165) C: 64 (105/165) D: 67 (110/165) E: 70 (116/165) F: 81 (134/165) G: 97 (160/165)	A: 0 (0/3191) B: 97 (3097/3191) C: 95 (3043/3191) D: 93 (2954/3191) E: 91 (2894/3191) F: 68 (2180/3191) G: 38 (1224/3191)	A: 20 (3356/165) B: 1.9 (193/99) C: 2.4 (253/105) D: 3.2 (347/110) E: 3.6 (413/116) F: 8.5 (1145/134) G: 13 (2127/160)
McGinn, 2008; United States (39)	8.3 (83/1000)	A: Screen all B: Positive findings in ≥1 of 3 domains C: Positive findings in ≥2 domains D: Positive findings in 3 domains	A: 100 (1000/1000) B: 71 (709/1000) C: 23 (228/1000) D: 5.6 (56/1000)	A: 100 (83/83) B: 92 (76/83) C: 65 (54/83) D: 34 (28/83)	A: 0 (0/917) B: 31 (284/917) C: 81 (743/917) D: 97 (889/917)	A: 12 (1000/83) B: 9.3 (709/76) C: 4.2 (228/54) D: 2.0 (56/28)
Nguyen et al, 2005; United States (42)	Case–control design: 225 HCV-positive, 204 HCV-negative	A: Screen all B: ≥1 risk factor, based on 7-item instrument C: ≥2 risk factors D: ≥3 risk factors E: ≥4 risk factors	A: 100 (429/429) B: 78 (335/429) C: 48 (207/429) D: 28 (118/429) E: 13 (56/429)	A: 100 (225/225) B: 94 (212/225) C: 79 (178/225) D: 51 (115/225) E: 24 (55/225)	A: 0 (0/204) B: 35 (81/204) C: 86 (175/204) D: 99 (201/204) E: 100 (203/204)	Not applicable (case–control design)
Zuniga et al, 2006; United States (40)	4.6 (103/2263)	A: Any of 11 risk factors B: Any of 5 risk factors C: Self-reported injection drug use (past or present)	A: 100 (2263/2263) B: 78 (1776/2263) C: 3.0 (68/2263)*	A: 100 (103/103) B: 97 (100/103) C: 41 (42/103)	A: 0 (0/2160) B: 22 (484/2160) C: 99 (2134/2160)	A: 22 (2263/103) B: 18 (1776/100) C: 1.6 (68/42)
Zuure et al, 2010; the Netherlands (41)	1.0 (98/985)	A: Screen all B: ≥1 risk factor, based on 20-item questionnaire	A: 100 (985/985) B: 21 (207/985)	A: 100 (98/98) B: 90 (88/98)	A: 0 (0/887) B: 87 (768/887)	A: 10 (985/98) B: 2.4 (207/88)

HCV = hepatitis C virus; STD = sexually transmitted disease.
* Number of screening tests performed/number of HCV cases identified.

Screening auf Hörminderung/Hörverlust

Hörminderung/Hörverlust

Verantwortliche Autorin:
Lisa Affengruber

Population:
Erwachsene ab 50 Jahre

Intervention: Screening auf Hörminderung/Hörverlust

Vergleich: kein Screening

Hauptendpunkte:
siehe Tabelle 1

Setting: Österreich, Vorsorgeuntersuchung

Perspektive: Public Health

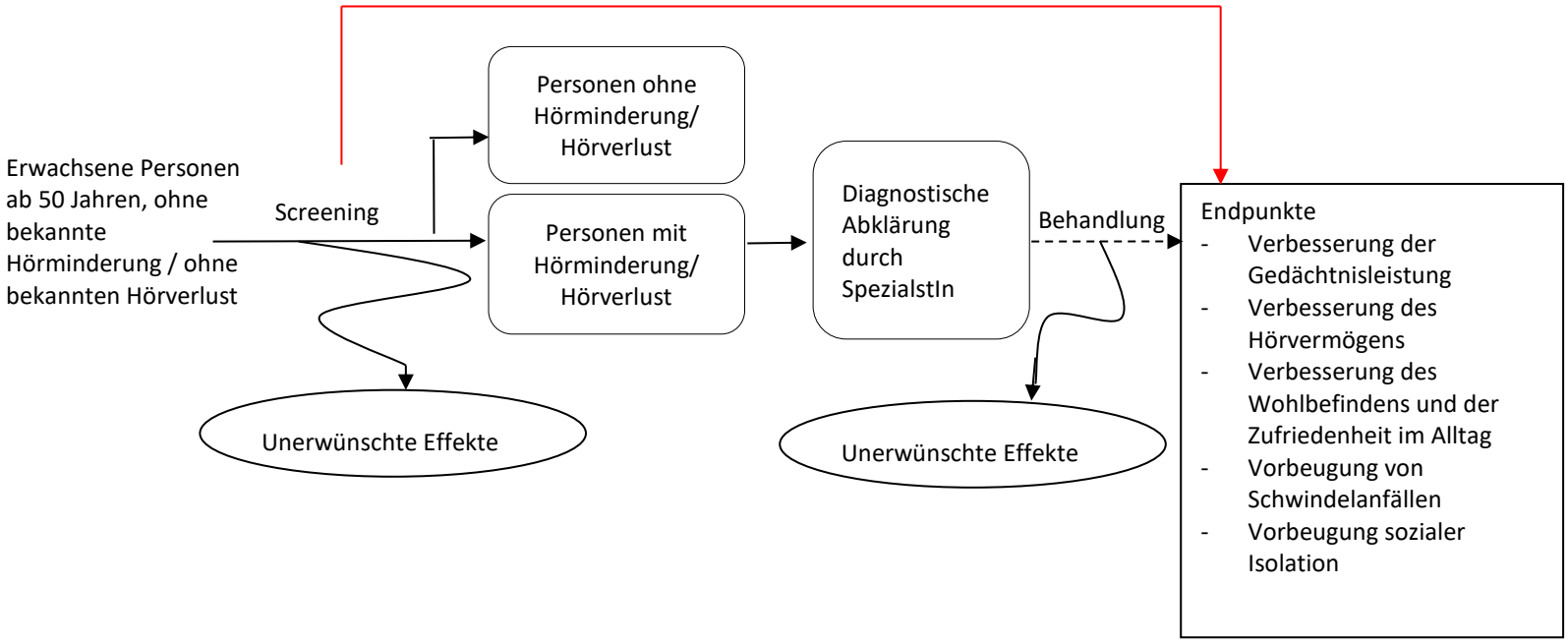
Hintergrund

Mit zunehmendem Alter steigt die Prävalenz von Hörminderung/Hörverlust stark an. Von Personen im Alter von 50 Jahren und älter sind 20 bis 40 % von Hörminderung/Hörverlust betroffen (1), von Personen zwischen 65 und 85 Jahren 43 % (2, 3), bei Personen im Alter von 80 Jahren und älter erhöht sich die Prävalenz auf über 80 % (1). Weltweit, so schätzt die Weltgesundheitsorganisation (WHO), sind 538 Millionen Menschen von Hörminderung/Hörverlust betroffen (3, 4).

Presbyakusis (Altersschwerhörigkeit) ist die häufigste Ursache für altersbedingte Hörminderung. Presbyakusis ist eine Art des sensorineuralen Hörverlusts (1). Kennzeichnend für Presbyakusis ist der progressive Verlust des hochfrequenten Hörens über viele Jahre (3). Hörverlust bei älteren Menschen ist multifaktoriell. Zusätzlich zur altersbedingten Degeneration können andere Faktoren mitwirken, wie genetische Faktoren, Lärmexposition, Exposition von ototoxischen Substanzen, Innenohrinfektionen oder systemische Erkrankungen wie Diabetes mellitus. Weniger häufig ist der konduktive Hörverlust, er ist für etwa 8 % der Fälle von Hörverlust verantwortlich. Hörverlust ist assoziiert mit einer erhöhten emotionalen Dysfunktion, Depression und sozialer Isolation. Hörverlust kann sowohl die Lebensqualität als auch die sozialen, emotionalen, kognitiven und kommunikativen Fähigkeiten beeinträchtigen (1, 4).

Derzeit besteht die Screeningmaßnahme in Österreich aus der Frage nach Hörverlust und der Durchführung des Flüstertests im Zwei-Jahres-Intervall ab dem 65. Lebensjahr. Zuerst wird die Frage nach dem Hörverlust laut internationalem Vorbild gestellt: Haben Sie Probleme beim Hören – trotz Verwendung einer Hörhilfe? Danach wird der Flüstertest durchgeführt. Dabei steht der/die Untersuchende im Abstand einer Armlänge (ca. 60 Zentimeter) hinter der/dem sitzenden Probandin/Probanden und flüstert ihr/ihm eine Dreierkombination von Ziffern und Buchstaben (zum Beispiel 4, K, 2) zu. Kann die Probandin / der Proband die Ziffern-Buchstaben-Kombination richtig wiederholen, wird ihr/sein Gehör als normal funktionierend eingestuft. Wenn die Probandin / der Proband falsch antwortet, soll der Test mit einer anderen Kombination wiederholt werden. Der Test gilt als bestanden, wenn die Probandin / der Proband aus zwei Dreierkombinationen zumindest drei von sechs Ziffern oder Buchstaben richtig wiederholt. Jedes Ohr wird einzeln getestet. Bei positivem Screeningtest-Ergebnis erfolgt eine Überweisung zum/zur Hals-Nasen-Ohren-Facharzt/-Fachärztin (5).

Abbildung 1: Analytisches Rahmenwerk



ENDPUNKTE

Mittels modifiziertem Delphi-Verfahren wurde die Wichtigkeit der Endpunkte von 22 Bürger/inne/n und Expert/inn/en eingeschätzt. Dabei konnten Punkte von 1 (geringste Bedeutung) bis 9 (höchste Bedeutung) vergeben werden. Die fünf höchstgereihten Endpunkte (fett markiert) werden in weiterer Folge für die Entscheidungsfindung berücksichtigt. Endpunkte, die 1–3 Punkte bekommen haben, wurden als wenig bedeutend eingestuft und werden in Tabelle 2 nicht berücksichtigt.

Tabelle 1: Reihung der Endpunkte durch Bürger/innen und Expert/inn/en

Endpunkte (Vor- und Nachteile)	Mittelwert	Bereich
Als kritisch gereiht		
Verbesserung der Gedächtnisleistung	**7,45**	**6,25–8**
Verbesserung des Hörvermögens	**7,23**	**7–8**
Verbesserung des Wohlbefindens und der Zufriedenheit im Alltag (Lebensqualität)	**7,14**	**6,25–8**
Als wichtig gereiht		
Vorbeugung von Schwindelanfällen	**5,82**	**5–7**
Vorbeugung sozialer Isolation	**5,45**	**4–7**
Als wenig bedeutend gereiht		
Risiko, behandelt zu werden, obwohl man gesund ist	2,50	1,25–3
Risiko für eine falsche Diagnose	2,45	2–3

DIREKTE EVIDENZ

Wie groß sind erwünschte Effekte?
☐ Vernachlässigbar
☒ Klein
☐ Moderat
☐ Groß
☐ Variiert
☐ Unklar

Ein rezenter systematischer Review der USPSTF untersucht die Evidenz zu Nutzen und Schaden von Screening auf Hörminderung/Hörverlust bei Personen ab 50 Jahren (1). Zur übergeordneten Frage "Wie wirkt sich Screening auf Hörminderung/Hörverlust bei Personen ab 50 Jahren auf gesundheitsrelevante Endpunkte aus?“ konnte eine Studie identifiziert werden (6), die sich auf Verbesserung des Hörvermögens und des Wohlbefindens sowie der Zufriedenheit im Alltag (Lebensqualität) bezieht. In dieser Studie wurden für das Screening die Instrumente HHIE-S[1] und Audioscope[2] verwendet. Für die anderen als wichtig erachteten Endpunkte konnten keine Studien gefunden werden. Die Studie zeigt keinen Unterschied im Hörvermögen zwischen gescreenten und nicht gescreenten Personen nach einem Jahr. Es gab jedoch einen statistisch signifikanten Unterschied in der Verwendung eines Hörgerätes nach einem Jahr zwischen gescreenten und nicht gescreenten Personen. Direkte Evidenz ist dafür verfügbar, dass die Verwendung von Hörgeräten im Vergleich zur Kontrollgruppe (Warteliste für ein Hörgerät) die hörbedingte Lebensqualität und Hörfähigkeit von Personen mit mildem (> 25 dB), moderatem (> 40 dB) oder schwerem Hörverlust verbessert. Die Studie ergibt keine statistisch signifikanten Unterschiede in der Lebensqualität.

Tabelle 2: Screening nach Hörminderung, basierend auf USPSTF-Review aus 2011 (1)

Wie groß sind unerwünschte Effekte?
☐ Vernachlässigbar
☒ Klein
☐ Moderat
☐ Groß
☐ Variiert
☐ Unklar

Endpunkte	Ergebnisse	Anzahl der Studien	Qualität der Evidenz (GRADE)
Verbesserung der Gedächtnisleistung	*keine Evidenz*		-
Verbesserung des Hörvermögens	Ein unverblindeter RCT (6) zeigte **keinen statistisch signifikanten Unterschied** nach einem Jahr zwischen Interventionsgruppen und Kontrollgruppe in Bezug auf einen minimalen klinisch relevanten Unterschied (≥ 6 Punkte auf einer Skala von 0 bis 100 nach dem Aural Rehabilitation Scale, einem Maß der gehörbezogenen Funktion) für die Effektivität des inneren Ohres (Interventionsarme 36–40 % vs. Kontrollarm 36 %; p = 0,39). Das Aural Rehabilitation Scale ist ein validiertes 10-Fragen-Modul für die Effektivität des inneren Ohres und enthält Fragen zu Problemen im Zusammenhang mit Hörverlust einschließlich Sprachverständnis und zu sozioemotionalen Auswirkungen von Hörverlust. Das Aural Rehabilitation Scale bewertet von 0 bis 100, wobei höhere Werte für die bessere Funktion stehen (7). Der RCT zeigt, dass Screening mit dem HHIE-S-Fragebogen, dem Audioscope oder beidem mit einem erhöhten Gebrauch eines Hörgerätes nach einem Jahr	1 RCT	⊙⊙⊙◯ MODERAT ⇔ ⊙⊙⊙◯ MODERAT ⇧

[1] Hearing Handicap Inventory for Elderly-Screening (HHIE-S): ein selbstauszufüllender Fragebogen mit 10 Fragen, der soziale und emotionale Faktoren im Zusammenhang mit Hörverlust bewertet und ca. 2 Minuten benötigt; die Durchführung dauert etwa 2 Minuten. (1)

[2] Audiometrisches handgehaltenes Gerät: enthält ein Otoscope mit eingebautem Audiometer, bewertet die Fähigkeit der Patient/inn/en, Töne verschiedener Frequenzen hören zu können; die Durchführung dauert etwa 90 Sekunden. (1)

	im Vergleich zu keinem Screening assoziiert ist (statistisch signifikant). Verglichen wurde Screening mit Audioscope vs. HHIE-S-Fragebogen vs. beidem vs. kein Screening. Nach einem Jahr verwendeten 6,3 % (29/462) vs. 4,1 % (19/461) vs. 7,4 % (34/459) vs. 3,3 % (30/923) ein Hörgerät (p = 0,003).		
Verbesserung des Wohlbefindens und der Zufriedenheit im Alltag (Lebensqualität)	Dieser RCT zeigte **keinen statistisch signifikanten Unterschied** zwischen den Gruppen (Screening vs. kein Screening) in Bezug auf hörbedingte Lebensqualität (wurde im Text des RCT berichtet, keine Daten).	1 RCT	⊙⊙⊙◯ MODERAT
Vorbeugung von Schwindelanfällen	*keine Evidenz*	-	⇔
Vorbeugung sozialer Isolation	*keine Evidenz*	-	-

Nebenwirkungen des Screenings

Die Nebenwirkungen eines Screenings auf Hörminderung/Hörverlust beschränken sich weitgehend auf die Behandlung durch ein Hörgerät.

Legende:

⇩ **= negativer Effekt der Intervention;** ⇧ **= positiver Effekt der Intervention;** ⇔ **= ähnliche bzw. keine Effekte der Intervention/Kontrolle**

VERKNÜPFTE EVIDENZ – Güte der Screeningtests

Derzeit besteht die Screeningmaßnahme in Österreich aus der Frage nach Hörverlust und der Durchführung des Flüstertests im Zwei-Jahres-Intervall.

Der USPSTF-Report (1) identifizierte 20 Studien mit guter Qualität, die zeigen, dass Screening-Tests nach Hörverlust im Vergleich zur aufwendigen Audiometrie (Referenztest) dazu beitragen könnten, Patientinnen/Patienten mit einem erhöhten Risiko für Hörverlust zu identifizieren. Die Güte des Flüstertests bei einer Entfernung von 60 cm vom Patienten / von der Patientin (positive Likelihood Ratio (LR): 5,1) und die Frage nach dem Hörvermögen (positive LR: 3.0) waren vergleichbar mit einem detaillierten Fragebogen nach Hörminderung/Hörverlust (HHIE-S) (positive LR: 3,5) oder einem handgehaltenen audiometrischen Gerät (positive LR: 3,1 und 5,8) zur Identifizierung von mindestens mildem (> 25 dB) Hörverlust im Vergleich zur Audiometrie. Um negative Testresultate von einem mindestens moderaten Hörverlust (> 40 dB) auszuschließen, wäre ein tragbares audiometrisches Gerät am besten geeignet, mit einer negativen Likelihood Ratio von 0,05 (negative LRs < 0,3 werden als akzeptabel angesehen und LR < 0,1 als gut).

Der USPSTF-Report (1) identifizierte 20 Studien mit guter Qualität, die zeigen, dass Screening-Tests nach Hörverlust im Vergleich zur aufwendigen Audiometrie (Referenztest) dazu beitragen könnten, Patient/inn/en mit einem erhöhten Risiko für Hörverlust zu identifizieren. Die Güte des Flüstertests bei einer Entfernung von 60 cm vom Patienten / von der Patientin (positive Likelihood Ratio (LR): 5,1) und die Frage nach dem Hörvermögen (positive LR: 3.0) waren vergleichbar mit einem detaillierten Fragebogen nach Hörminderung/Hörverlust (HHIE-S) (positive LR: 3,5) oder einem handgehaltenen audiometrischen Gerät (positive LR: 3,1 und 5,8) zur Identifizierung von mindestens mildem (> 25 dB) Hörverlust im Vergleich zur Audiometrie. Um negative Testresultate von einem mindestens moderaten Hörverlust (> 40 dB) auszuschließen, wäre ein tragbares audiometrisches Gerät am besten geeignet, mit einer negativen Likelihood Ratio von 0,05 (negative LR < 0,3 gelten als akzeptabel und LR < 0,1 als gut).

Wie genau ist der Test?

☐ Sehr ungenau
☐ Ungenau
☒ Genau
☐ Sehr genau
☐ Variiert
☐ Unklar

Ein Update des USPSTF-Reports im Jahr 2011 identifizierte 8 Studien, die zeigen, dass die höchste Testgüte bei mindestens mildem (> 25 dB) Hörverlust der German-free-field voice Test erreicht (deutschsprachige, nicht apparative Hörweitenprüfung mit standardisiertem Zahlenmaterial; die/der Prüfende steht hinter der/dem sitzenden Patientin/Patienten, bei vier Metern beginnend werden mit abnehmender Entfernung zweistellige Zahlenkombinationen zugeflüstert) (8). Der Flüstertest und die Frage nach dem Hörvermögen zeigen eine etwas geringere Testgüte (9-13).

German-free-field voice Test

Eine Studie (8) zeigt für den **German-free-field voice Test** im Vergleich zur Audiometrie die höchste Sensitivität mit 99 % und die höchste Spezifität mit 76 % für das Identifizieren eines mindestens milden (> 25 dB) Hörverlustes. Ausgehend von einer Prävalenz von 20 % und 40 % ergeben sich folgende korrekt/falsch positive/negative Testergebnisse pro 1.000 gescreente Personen:

20 % Prävalenz:

People with POSITIVE test result		People with NEGATIVE test result	
True positives	False positives	True negatives	False negatives
198 per 1000	192 per 1000	608 per 1000	2 per 1000

40 % Prävalenz:

People with POSITIVE test result		People with NEGATIVE test result	
True positives	False positives	True negatives	False negatives
396 per 1000	144 per 1000	456 per 1000	4 per 1000

Flüstertest

Im Vergleich zu einer Audiometrie zeigte der Flüstertest (11) eine Sensitivität von 79 % (95 % CI 0,69–0,87) und eine Spezifität von 91 % (95 % CI 0,76–0,98) für die Identifikation von mildem Hörverlust (> 25 dB). Ausgehend von einer Prävalenz von 20 % und 40 % ergeben sich folgende korrekt/falsch positive/negative Testergebnisse pro 1.000 gescreente Personen:

20 % Prävalenz:

People with POSITIVE test result		People with NEGATIVE test result	
True positives	False positives	True negatives	False negatives
158 per 1000 (95% CI: 138 to 174 per 1000)	72 per 1000 (95% CI: 192 to 16 per 1000)	728 per 1000 (95% CI: 608 to 784 per 1000)	42 per 1000 (95% CI: 62 to 26 per 1000)

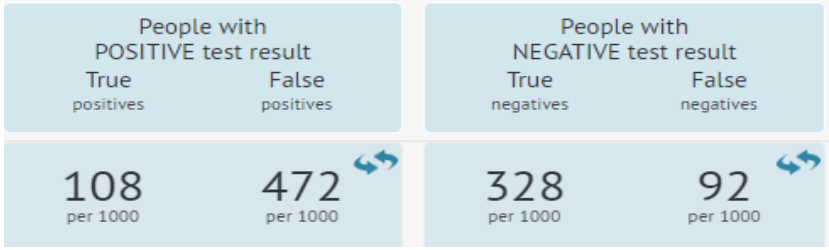
40 % Prävalenz:

People with POSITIVE test result		People with NEGATIVE test result	
True positives	False positives	True negatives	False negatives
316 per 1000 (95% CI: 276 to 348 per 1000)	54 per 1000 (95% CI: 144 to 12 per 1000)	546 per 1000 (95% CI: 456 to 588 per 1000)	84 per 1000 (95% CI: 124 to 52 per 1000)

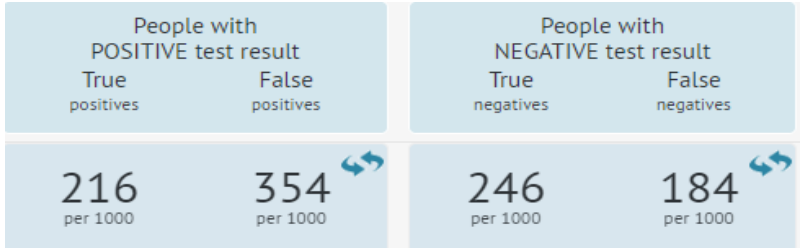
Frage nach dem Hörvermögen

Drei Studien zeigen, dass die **Frage nach dem Hörvermögen** im Vergleich zu einer Audiometrie (11-13) eine Sensitivität von 54–89 % und eine Spezifität von 41–78 % für die Identifikation von mildem Hörverlust (> 25 dB) hat. Da die Sensitivität und Spezifität von drei Studien als Range zusammengefasst wird, werden im Folgenden die korrekt/falsch positiven/negativen Testergebnisse pro 1.000 gescreente Personen zuerst für den unteren Bereich der Sensitivität und Spezifität, danach für den oberen Bereich angegeben. Ausgehend von einer Prävalenz von 20 % und 40 % ergeben sich folgende korrekt/falsch positive/negative Testergebnisse pro 1.000 gescreente Personen unter der Annahme, dass die Testgüte am unteren Ende des Spektrums liegt (Sensitivität 54 %, Spezifität 41 %):

20 % Prävalenz:

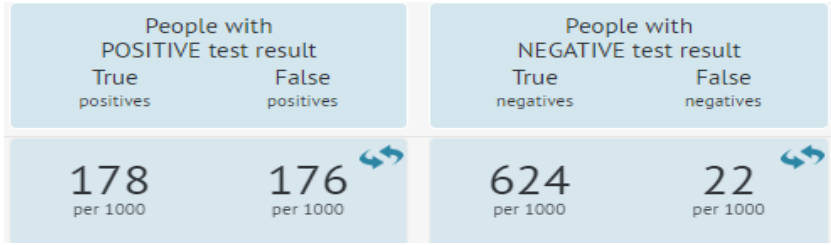


40 % Prävalenz:

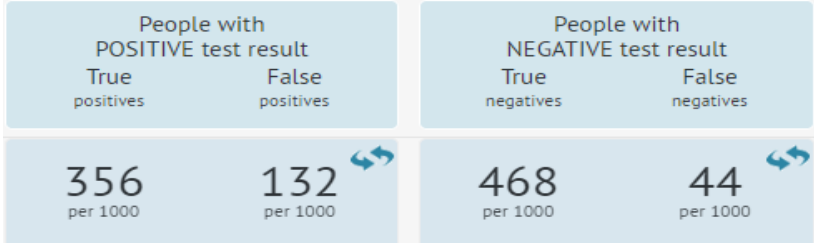


Unter der Annahme, dass die Testgüte am oberen Ende des Spektrums liegt (Sensitivität 89 %, Spezifität 78 %), ergeben sich folgende korrekt/falsch positive/negative Testergebnisse pro 1.000 gescreente Personen bei einer Prävalenz von 20 % und 40 %:

20 % Prävalenz:



40 % Prävalenz:



Screening-Intervalle
Keine verfügbare Evidenz.

VERKNÜPFTE EVIDENZ – Wirksamkeit der Behandlung

Wie groß sind erwünschte Effekte?

☐ Vernachlässigbar
☐ Klein
☐ Moderat
☒ Groß
☐ Variiert
☐ Unklar

Wirksamkeit der Behandlung

Der USPSTF Report (1) berichtet von einem qualitativ hochwertigem RCT, der zeigt, dass die Verwendung von Hörgeräten im Vergleich zur Kontrollgruppe (Warteliste für ein Hörgerät) die hörbedingte Lebensqualität und Hörfähigkeit bei Patienten mit mildem (> 25 dB), moderatem (> 40 dB) oder schwerem Hörverlust verbesserte.

Wie groß sind unerwünschte Effekte?

☒ Vernachlässigbar
☐ Klein
☐ Moderat
☐ Groß
☐ Variiert
☐ Unklar

Nebenwirkungen

Aufgrund des nicht-invasiven Charakters der Behandlung, für die keine schwerwiegenden Nebenwirkungen bekannt sind, sind die möglichen unerwünschten Effekte wahrscheinlich gering. Berichtete Nebenwirkungen durch das Tragen eines Hörgerätes sind: Hautausschläge, Juckreiz, Schmerzen sowie Cerumen-Aufbau (14, 15).

BEURTEILUNG DER EVIDENZ

Wie beurteilen Sie insgesamt die Qualität der Evidenz? ☐Sehr niedrig ☐Niedrig ☒Moderat ☐Hoch ☐Keine inkludierten Studien	Direkte Evidenz ist nur für den Endpunkt Verbesserung des Hörvermögens und Verbesserung des Wohlbefindens und der Zufriedenheit im Alltag (Lebensqualität) verfügbar.
Gibt es wichtige Unsicherheit darüber oder starke Unterschiede darin, wie Personen die wichtigsten Endpunkte bewerten? ☐Wichtige Unsicherheit/Variabilität ☒Mögliche wichtige Unsicherheit/Variabilität ☐Wahrscheinlich keine Unsicherheit/Variabilität ☐Keine Unsicherheit/Variabilität	**Die befragten Bürger/innen schwankten bei manchen Endpunkten in der Einschätzung der Wichtigkeit:** **7–9 Punkte:** Verbesserung des Hörvermögens **7–8 Punkte:** Verbesserung des Wohlbefindens und der Zufriedenheit im Alltag (Lebensqualität) **6–8 Punkte:** Vorbeugung sozialer Isolation **5–8 Punkte:** Verbesserung der Gedächtnisleistung, Vorbeugung von Schwindelanfällen
Spricht die Abwägung der erwünschten und unerwünschten Wirkungen für die Intervention? ☐Ja ☐Wahrscheinlich ja ☐Spricht weder für noch gegen die Intervention ☐Wahrscheinlich nein ☐Nein ☐Variiert ☐Unklar	**Das Thema wurde online abgestimmt.**

Ist die Intervention für Bürger/innen akzeptabel? ☐Nein ☐Wahrscheinlich nein ☐Wahrscheinlich ja ☐Ja ☐Variiert ☐Unklar	**Das Thema wurde online abgestimmt.**
Ist die Intervention in Österreich umsetzbar? ☐Nein ☐Wahrscheinlich nein ☐Wahrscheinlich ja ☐Ja ☐Variiert ☐Unklar	**Das Thema wurde online abgestimmt.**

EMPFEHLUNG

Soll Screening auf altersbedingte/n Hörminderung/Hörverlust bei asymptomatischen Erwachsenen ab 50 Jahren durchgeführt werden? Falls ja, welcher Screening-Test sollte verwendet werden?

Art der Empfehlung	**Starke Empfehlung dagegen**	**Schwache Empfehlung dagegen**	**Schwache Empfehlung dafür**	**Starke Empfehlung dafür**
	◯	◯	**X**	◯

Empfehlung (ggf. für unterschiedliche Populationen)	Erwachsene ab 65 Jahren sollen mittels Frage nach Hörverlust alle 2 Jahre auf altersbedingte Hörminderung gescreent werden. *Schwache Empfehlung bei moderater Qualität der Evidenz (starker Konsens)*
Begründung (ggf. für unterschiedliche Populationen)	Fragen nach dem Hörverlust zeigen eine ausreichende diagnostische Genauigkeit, um für ein Screening empfohlen zu werden. Der bisher durchgeführte Flüstertest ist sehr aufwändig und erfordert eine Standardisierung, die im Rahmen der Vorsorgeuntersuchung schwer umsetzbar ist. Die Verwendung von Hörgeräten führt zu einer Verbesserung der Lebensqualität und Hörfähigkeit.
Besondere Empfehlungen für Subgruppen	Keine
Überlegungen zur Umsetzung	Keine

Referenzen

1. Chou R, Dana T, Bougatsos C, Fleming C, Beil T. Screening for Hearing Loss in Adults Ages 50 Years and Older: A Review of the Evidence for the U.S. Preventive Services Task Force [Internet] Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2011 [
2. Nash SD, Cruickshanks KJ, Klein R, Klein BE, Nieto FJ, Huang GH, et al. The prevalence of hearing impairment and associated risk factors: the Beaver Dam Offspring Study. Archives of otolaryngology--head & neck surgery. 2011;137(5):432-9.
3. Etiology of hearing loss in adults [Internet]. UpToDate. 2018 [cited 21.01.2019]. Available from: https://www.uptodate.com/contents/etiology-of-hearing-loss-in-adults.
4. Stevens G, on behalf of the Global Burden of Disease Hearing Loss Expert G, Flaxman S, on behalf of the Global Burden of Disease Hearing Loss Expert G, Brunskill E, on behalf of the Global Burden of Disease Hearing Loss Expert G, et al. Global and regional hearing impairment prevalence: an analysis of 42 studies in 29 countries. European Journal of Public Health. 2013;23(1):146-52.
5. Püringer U, Klima G, Piribauer F. Vorsorgeuntersuchungen NEU. Wissenschaftliche Grundlagen. Graz: Wissenschaftszentrum Gesundheitsförderung/Prävention der VAEB; 2005.
6. Yueh B, Collins MP, Souza PE, Boyko EJ, Loovis CF, Heagerty PJ, et al. Long-term effectiveness of screening for hearing loss: the screening for auditory impairment--which hearing assessment test (SAI-WHAT) randomized trial. J Am Geriatr Soc. 2010;58(3):427-34.
7. Yueh B, McDowell JA, Collins M, Souza PE, Loovis CF, Deyo RA. Development and validation of the effectiveness of auditory rehabilitation scale. Archives of Otolaryngology–Head & Neck Surgery. 2005;131(10):851-6.
8. Meyer F. Pilotstudie zur standardisierten Hörweitenprüfung bei alltagsrelevanten Hörminderungen Erwachsener. Zeitschrift für Allgemeinmedizin. 2014;90(3).
9. Abu-Ghanem S, Handzel O, Ness L, Ben-Artzi-Blima M, Fait-Ghelbendorf K, Himmelfarb M. Smartphone-based audiometric test for screening hearing loss in the elderly. European archives of oto-rhino-laryngology : official journal of the European Federation of Oto-Rhino-Laryngological Societies (EUFOS) : affiliated with the German Society for Oto-Rhino-Laryngology - Head and Neck Surgery. 2016;273(2):333-9.
10. Livshitz L, Ghanayim R, Kraus C, Farah R, Even-Tov E, Avraham Y, et al. Application-Based Hearing Screening in the Elderly Population. The Annals of otology, rhinology, and laryngology. 2017;126(1):36-41.
11. Strawbridge WJ, Wallhagen MI. Simple Tests Compare Well with a Hand-held Audiometer for Hearing Loss Screening in Primary Care. J Am Geriatr Soc. 2017;11:11.
12. Thodi C, Parazzini M, Kramer SE, Davis A, Stenfelt S, Janssen T, et al. Adult hearing screening: follow-up and outcomes1. Am J Audiol. 2013;22(1):183-5.
13. Tomioka K, Ikeda H, Hanaie K, Morikawa M, Iwamoto J, Okamoto N, et al. The Hearing Handicap Inventory for Elderly-Screening (HHIE-S) versus a single question: reliability, validity, and relations with quality of life measures in the elderly community, Japan. Quality of life research : an international journal of quality of life aspects of treatment, care and rehabilitation. 2013;22(5):1151-9.
14. Bertoli S, Staehelin K, Zemp E, Schindler C, Bodmer D, Probst R. Survey on hearing aid use and satisfaction in Switzerland and their determinants. International journal of audiology. 2009;48(4):183-95.
15. McCormack A, Fortnum H. Why do people fitted with hearing aids not wear them? International journal of audiology. 2013;52(5):360-8.

Beratung zu körperlicher Aktivität

Körperliche Aktivität

Autorin:
Birgit Teufer

Population:
Erwachsene ab 18 Jahre

Intervention:
Lebensstilberatung

Vergleich: keine Beratung

Hauptendpunkte:
siehe Tabelle 1

Setting: Österreich, Vorsorgeuntersuchung

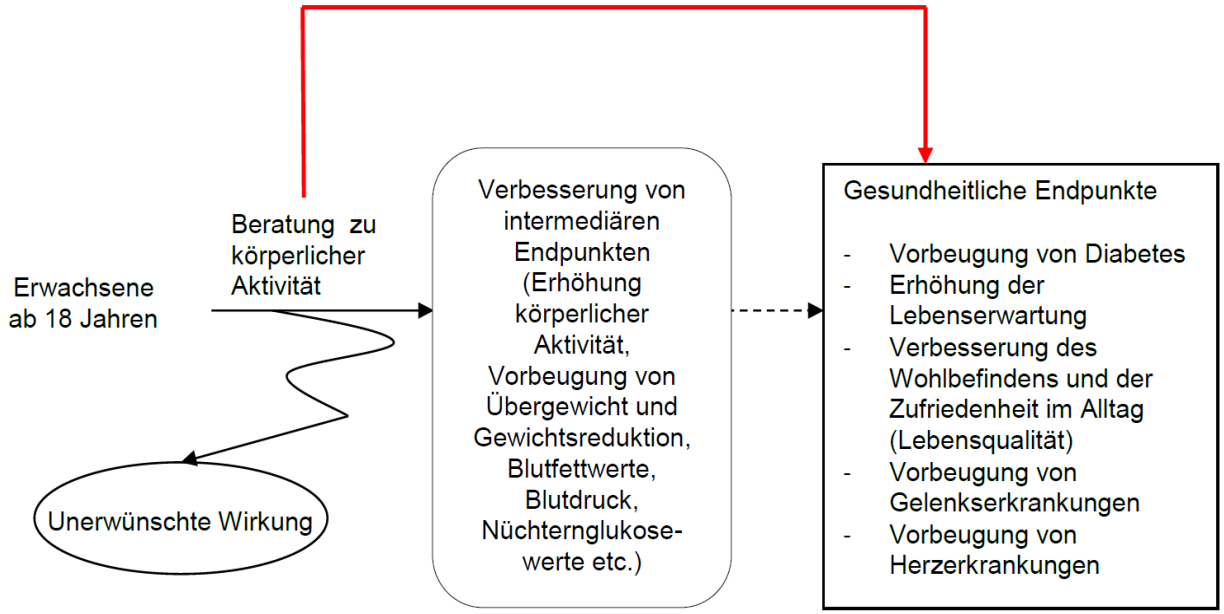
Perspektive: Public Health

Hintergrund

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) identifizierte körperliche Inaktivität als viertwichtigsten Risikofaktor für globale Mortalität. Körperliche Inaktivität steigt in zahlreichen Ländern und hat wichtigen Einfluss auf den Gesundheitszustand der Bevölkerung, vor allem auf den Anstieg von nicht übertragbaren Krankheiten (1). Körperliche Inaktivität wird unter anderem mitverantwortlich gemacht für Brust- und Dickdarmkrebs, Diabetes und ischämische Herzkrankheiten (2).
Aus diesem Grund empfehlen sowohl die WHO als auch das U.S. Department of Health and Human Services für erwachsene Personen ab 18 Jahren mindestens 150 Minuten moderate körperliche Aktivität oder mindestens 75 Minuten intensive körperliche Aktivität pro Woche sowie zusätzliche Kräftigungsübungen für alle Muskelgruppen (1, 3). Die gleichen Empfehlungen wurden für Österreich vom Bundesministerium für Gesundheit und der Gesundheit Österreich GmbH / Geschäftsbereich Fonds Gesundes Österreich herausgegeben (4). Mindestens 150 Minuten moderate körperliche Aktivität pro Woche erreicht in Österreich jedoch nur etwa jede zweite erwachsene Person, mindestens 150 Minuten moderate körperliche Aktivität und Kräftigungsübungen an mindestens zwei Tagen pro Woche sogar nur jede vierte (5).

In der österreichischen Vorsorgeuntersuchung (VU) ist eine Beratung bezüglich körperlicher Aktivität für alle Personen zwischen 19 und 39 Jahren alle sechs Jahre und von Personen ab 40 Jahren alle vier Jahre vorgesehen. Dazu gibt es keine Einschränkung bezüglich Vorerkrankungen oder Risikofaktoren (6).

Abbildung 1: Analytisches Rahmenwerk



ENDPUNKTE

Mittels modifiziertem Delphi-Verfahren wurde die Wichtigkeit der Endpunkte von 23 Bürger/inne/n und Expert/inn/en eingeschätzt. Dabei konnten Punkte von 1 (geringste Bedeutung) bis 9 (höchste Bedeutung) vergeben werden. Die sieben höchstgereihten Endpunkte (fett markiert) werden in weiterer Folge für die Entscheidungsfindung berücksichtigt.

Tabelle 1: Reihung der Endpunkte durch Bürger/innen und Expert/inn/en

Endpunkte (Vor- und Nachteile)	Mittelwert	Bereich
Als kritisch gereiht		
Steigerung der körperlichen Bewegung	**7,18**	**4–9**
Vorbeugung von Diabetes	**7,05**	**5–9**
Als wichtig gereiht		
Vorbeugung von Übergewicht	**6,95**	**4–9**
Gewichtsreduktion	**6,91**	**1–9**
Erhöhung der Lebenserwartung	**6,91**	**5–9**
Verbesserung des Wohlbefindens und der Zufriedenheit im Alltag (Lebensqualität)	**6,73**	**3–9**
Vorbeugung von Gelenkserkrankungen	**6,36**	**4–9**
Vorbeugung von Herzerkrankungen	**6,32**	**4–9**
Vorbeugung von Schlaganfällen	6,18	4–9
Vorbeugung von Haltungsschäden	6,18	4–9

DIREKTE EVIDENZ

Wie groß sind erwünschte Effekte?

☐ Vernachlässigbar
☐ Klein
☐ Moderat
☐ Groß
☒ Variiert
☐ Unklar

Zur übergeordneten Frage "Wie wirkt sich Beratung zu körperlicher Aktivität auf gesundheitsrelevante Endpunkte aus?“ (rot im analytischen Rahmenwerk) konnte für den Endpunkt „Vorbeugung von Diabetes“ Evidenz mit moderater Qualität gefunden werden. Diese besagt, dass Beratung zu körperlicher Aktivität bei Personen ohne Diabetes, aber mit hohen normalen Werten, keinen statistisch signifikanten Einfluss auf den Nüchternglukosewert hat. Für die weiteren gesundheitlichen Endpunkte konnte keine oder nur ungenügende Evidenz identifiziert werden. Für intermediäre Endpunkte gibt es direkte Evidenz, dass Beratung das Ausmaß körperlicher Aktivität statistisch signifikant erhöht, aber zu keiner statistisch signifikanten Reduktion von Gesamtcholesterin, Triglyzeriden oder systolischem Blutdruck führt (siehe Tabelle 2 unten). Einschränkungen ergeben sich dabei aufgrund des Beobachtungszeitraums der Studien von 6–18 Monaten. Ob die Ergebnisse auf die Verhältnisse der österreichischen Vorsorgeuntersuchung übertragbar sind, ist fraglich, da es sich bei den eingeschlossenen Interventionen um Interventionen mit niedriger Intensität (bis 30 Minuten Beratungszeit) sowie um solche mit mittlerer Intensität (bis 360 Minuten Beratungszeit) handelt.

Tabelle 2: Beratung zu körperlicher Aktivität, basierend auf USPSTF-Review aus 2017 (7)
Wo es möglich war, wurden Meta-Analysen selbst berechnet und dabei nur Studien mit geringer bis mittlerer Beratungsintensität[1] (zu körperlicher Aktivität, ohne Ernährungskomponente) eingeschlossen.

Endpunkte	Auswirkungen	Anzahl der Studien	Qualität der Evidenz (GRADE)
Steigerung der körperlichen Bewegung	Eine Meta-Analyse, die mehrere kontinuierliche Messmethoden körperlicher Aktivität (z. B. Minuten/Woche oder Schritte/Tag) mittels standardisierter Mittelwertsdifferenzen zusammenfasst, zeigt einen **geringen, aber statistisch signifikanten positiven Effekt (SMD 0,23; 95 % CI 0,15–0,31)** von Beratung auf die Erhöhung der körperlichen Aktivität nach 6 bis 12 Monaten in der Interventionsgruppe, verglichen mit der Kontrollgruppe (31 Studien). Ähnliche Ergebnisse ergibt eine Meta-Analyse, die sich auf Studien beschränkt, die körperliche Aktivität in Minuten/Woche maßen. Die **körperliche Aktivität** war nach 6 bis 12 Monaten in der Interventionsgruppe im Mittel um **39,38 Minuten/Woche (95 % CI 27,30–51,46) höher** als in der Kontrollgruppe (22 Studien, n = 9.540).	22–31 RCTs	⊙⊙⊙◯ MODERAT (für Bewegung in Minuten/ Woche) ⇧
Vorbeugung von Diabetes	Keine direkte Evidenz liegt zu Vorbeugung von Diabetes vor. Eine Meta-Analyse mit 5 Studien (n = 4.392) ergibt **keinen statistisch signifikanten Effekt** (MD 0,08; 95 % CI -1,36–1,52) von Beratung zu körperlicher Aktivität auf den Nüchternglukosewert von Personen ohne bekannte Diabetes, aber hohen normalen Werten nach 6 bis 12 Monaten im Vergleich zur Kontrollgruppe.	5 RCTs	⊙⊙⊙◯ MODERAT ⇔

[1] Geringe Intensität laut USPSTF-Review: bis 30 Minuten Beratung sowie Vergabe von Informationsmaterialien; mittlere Intensität: 31-360 Minuten Beratung

	Vorbeugung von Übergewicht	*keine Evidenz*		
	Gewichtsreduktion	Durchgeführte Meta-Analysen konnten nach 6 bis 12 Monaten **keine statistisch signifikanten Unterschiede** zwischen den Gruppen (Beratung zu körperlicher Aktivität vs. keine Beratung) zeigen in Bezug auf das Gewicht in kg (4 Studien, n = 1.547 MD -0,55; 95 % CI -1,36–0,25), den BMI (5 Studien, n = 4.250, MD 0,09; 95 % CI -0,16–0,35) sowie auf den Taillenumfang in cm (5 Studien, n = 4.392; MD -0,48; 95 % CI -1,16–0,21).	4–5 RCTs	⊙⊙⊙⊙ HOCH (für Gewicht) ⇔ ⊙⊙⊙◯ MODERAT (für BMI und Taillenumfang) ⇔
	Erhöhung der Lebenserwartung	*keine Evidenz*		
	Verbesserung des Wohlbefindens und der Zufriedenheit im Alltag (Lebensqualität)	10 Studien (7 davon mit ausschließlichem Fokus auf körperliche Aktivität, 3 auf Ernährung und körperliche Aktivität, n = 52.423) zeigen **teilweise Verbesserungen** in der Lebensqualität nach 6 und 12 Monaten, allerdings war **kein konsistenter positiver Effekt** in den Interventionsgruppen verglichen mit den Kontrollgruppen nachweisbar.	10 RCTs	⊙◯◯◯ SEHR GERING ⇔
	Vorbeugung von Gelenkserkrankungen	*keine Evidenz*		
Wie groß sind unerwünschte Effekte? ☐ Vernachlässigbar ☐ Klein ☐ Moderat ☐ Groß ☐ Variiert ☒ Unklar	**Vorbeugung von Herzerkrankungen**	*keine Evidenz* Durchgeführte Meta-Analysen konnten nach 6 bis 12 Monaten **keine statistisch signifikanten Unterschiede** zwischen den Gruppen (Beratung zu körperlicher Aktivität vs. keine Beratung) in Bezug auf intermediäre Endpunkte in Verbindung mit kardiovaskulären Erkrankungen zeigen (Triglyzeride: 4 Studien, n = 3.303; MD -3,36; 95 % CI -13,05–6,33; Gesamtcholesterin: 7 Studien, n = 4.344; MD -1,61; 95 % CI -4,24–1,02; HDL: 5 Studien, n = 4.392; MD 0,07; 95 % CI -0,89–1,03; LDL: 4 Studien, n = 3.303; MD -1,32; -4,28–1,65; diastolischer Blutdruck: 6 Studien, n = 5.195, MD -0,26; 95 % CI -1,34–0,82; systolischer Blutdruck: 5 Studien (n = 5.121; MD -0,57; 95 % CI -1,67–0,53).	4–7 RCTs	⊙⊙⊙◯ MODERAT (für Triglyzeride und Lipoprotein niedrige Dichte) ⇔ ⊙⊙⊙⊙ HOCH (für Gesamtcholesterin, Lipoprotein hohe Dichte, dias. und sys. Blutdruck) ⇔

Legende:
⇩ **= negativer Effekt der Intervention;** ⇧ **= positiver Effekt der Intervention;** ⇔ **= ähnliche bzw. keine Effekte der Intervention/Kontrolle**

USPSTF = United States Preventive Services Task Force; SMD = Standardized mean difference; CI = confidence interval; MD = Mean difference

Nebenwirkungen

Es konnten keine Hinweise auf unerwünschte Wirkungen von Beratung zur Erhöhung von körperlicher Aktivität gefunden werden.

BEURTEILUNG DER EVIDENZ

Wie beurteilen Sie insgesamt die Qualität der Evidenz? ☐Sehr niedrig ☐Niedrig ☒Moderat ☐Hoch ☐Keine inkludierten Studien	Direkte Evidenz zeigt, dass Beratung zu körperlicher Aktivität schon bei geringer bis mittlerer Beratungsintensität zu einer Steigerung der körperlichen Aktivität führt (moderate Qualität). Darüber hinaus gibt es Evidenz moderater bis hoher Qualität, dass Beratungen zu körperlicher Aktivität ohne Ernährungskomponente im Beobachtungszeitraum der Studien (zwischen 6 und 18 Monaten) keine weiteren Effekte auf den Nüchternglukosewert, das Gewicht, den BMI, den Taillenumfang sowie auf intermediäre Endpunkte in Verbindung mit kardiovaskulären Erkrankungen (Triglyzeride, Gesamtcholesterin, Lipoprotein, Lipoprotein niedriger Dichte, diastolischer Blutdruck, systolischer Blutdruck) haben. Keine Evidenz liegt vor, um den Effekt von Beratung zu körperlicher Aktivität auf die Lebenserwartung, die Lebensqualität sowie auf kardiovaskuläre Erkrankungen einschätzen zu können.
Gibt es wichtige Unsicherheit darüber oder starke Unterschiede darin, wie Personen die wichtigsten Endpunkte bewerten? ☐Wichtige Unsicherheit/Variabilität ☒Mögliche wichtige Unsicherheit/Variabilität ☐Wahrscheinlich keine Unsicherheit/Variabilität ☐Keine Unsicherheit/Variabilität	**Die befragten Bürger/innen schwankten in der Einschätzung der Wichtigkeit:** **5–9 Punkte:** Verbesserung des Wohlbefindens und der Zufriedenheit im Alltag (Lebensqualität) **5–8 Punkte:** Gewichtsreduktion **5–7 Punkte:** Vorbeugung von Übergewicht **4–9 Punkte:** Steigerung der körperlichen Bewegung, Vorbeugung von Diabetes, Vorbeugung von Gelenkserkrankungen, Vorbeugung von Herzerkrankungen **3–9 Punkte:** Erhöhung der Lebenserwartung In den Fokusgruppen mit Bürger/inne/n wurde häufig der Wunsch nach Lebensstilberatung geäußert.
Spricht die Abwägung der erwünschten und unerwünschten Wirkungen für die Intervention? ☐Ja ☐Wahrscheinlich ja ☐Spricht weder für noch gegen die Intervention ☐Wahrscheinlich nein ☐Nein ☐Variiert ☐Unklar	**Das Thema wurde online abgestimmt.**

Ist die Intervention für Bürger/innen akzeptabel? ☐Nein ☐Wahrscheinlich nein ☐Wahrscheinlich ja ☐Ja ☐Variiert ☐Unklar	**Das Thema wurde online abgestimmt.**
Ist die Intervention in Österreich umsetzbar? ☐Nein ☐Wahrscheinlich nein ☐Wahrscheinlich ja ☐Ja ☐Variiert ☐Unklar	**Das Thema wurde online abgestimmt.**

EMPFEHLUNG

Soll Beratung zu körperlicher Aktivität bei gesunden Erwachsenen durchgeführt werden?

Art der Empfehlung	Starke Empfehlung dagegen	Schwache Empfehlung dagegen	Schwache Empfehlung dafür	Starke Empfehlung dafür
	◯	◯	◯	**X**
Empfehlung (ggf. für unterschiedliche Populationen)	Alle Erwachsenen sollen bei jeder Vorsorgeuntersuchung eine Beratung zu körperlicher Aktivität anhand der „5 E“ (Erfragen, Erfassen, Erwirken, Erreichen, Einrichten) erhalten. *Starke Empfehlung bei moderater Qualität der Evidenz (mehrheitliche Zustimmung).*			
Begründung (ggf. für unterschiedliche Populationen)	Direkte Evidenz zeigt, dass Beratung zu körperlicher Aktivität schon bei geringer (bis 30 Minuten Beratungszeit) bis mittlerer (bis 360 Minuten Beratungszeit) Intensität der Beratung zu einer Steigerung der körperlichen Aktivität von durchschnittlich 39 Minuten pro Woche führt. Körperliche Aktivität in Kombination mit einer ausgewogenen Ernährung führt zu einer Reduktion von Risikofaktoren für kardiovaskuläre Erkrankungen, Hyperlipidämie, Hypertonie und Adipositas.			
Besondere Empfehlungen für Subgruppen	Keine			
Überlegungen zur Umsetzung	Keine			

Referenzen

1. WHO. Global recommendations on physical activity for health. Geneva: World Health Organization; 2016.
2. WHO. Global Health Risks - Mortality and burden of disease attributable to selected major risks. Geneva World Health Organization; 2009.
3. US Department of Health Human Services. Be Active Your Way. A Guide for Adults Based on the 2008 Physical Activity Guidelines for Americans. https://health.gov/paguidelines/. 2008.
4. Titze S, Ring-Dimitriou S, Schober PH, Halbwachs C, Samitz G, Miko HC, et al. Österreichische Empfehlungen für gesundheitswirksame Bewegung. In: Gesundheit Österreich GmbH, Geschäftsbereich Fonds Gesundes Österreich, Arbeitsgruppe Körperliche Aktivität/Bewegung/Sport der Österreichischen Gesellschaft für Public Health, editor. Wien: Bundesministerium für Gesundheit; 2010.
5. STATISTIK AUSTRIA. Körperliche Aktivität 2014 - Gesundheitsbefragung 2014 online2015 [Available from: http://www.statistik.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/gesundheit/gesundheitsdeterminanten/koerperliche_aktivitaet/105605.html.
6. Püringer U, Klima G, Piribauer F. Vorsorgeuntersuchung NEU. Wissenschaftliche Grundlagen. Graz: Wissenschaftszentrum Gesundheitsförderung / Prävention der VAEB; 2005.
7. Patnode CD, Evans CV, Senger CA, Redmond N, Lin JS. Behavioral Counseling to Promote a Healthful Diet and Physical Activity for Cardiovascular Disease Prevention in Adults Without Known Cardiovascular Disease Risk Factors: Updated Systematic Review for the U.S. Preventive Services Task Force. Agency for Healthcare Research and Quality; 2017.

Screening auf Lipidstoffwechselstörungen (Hypercholesterinämie, Hypertriglyzeridämie)

Lipidstoffwechselstörungen (Hypercholesterinämie, Hypertriglyzeridämie)

Verantwortlicher Autor:
Gernot Wagner

Population:
Erwachsene ab 18 Jahre

Intervention: Screening

Vergleich: kein Screening

Hauptendpunkte:
siehe Tabelle 1

Setting: Österreich, Vorsorgeuntersuchung

Perspektive: Public Health

Hintergrund

Aus Österreich liegen keine Prävalenzzahlen zu Lipidstoffwechselstörungen vor. In einer Studie aus Deutschland hatten 5,3 % der Teilnehmer/innen im Alter von 18 bis 29 Jahren ein Gesamtcholesterin von ≥ 240 mg/dl. In der Altersgruppe 65 bis 79 Jahre stieg die Prävalenz auf 27,2 % (1). Lipidstoffwechselstörungen können angeboren (z. B. familiäre Hypercholesterinämie) oder erworben (z. B. durch Ernährung, körperliche Inaktivität) sein und sind bekannte Risikofaktoren für Arteriosklerose. Das kardiovaskuläre Risiko erhöht sich bei einer Kombination mit anderen Risikofaktoren wie zum Beispiel Diabetes mellitus, arterielle Hypertonie oder Rauchen.

Bereits in der Framingham-Studie wurde der Zusammenhang von erhöhter Low-density-Lipoprotein-Serumkonzentration (LDL) und vermindertem High-density Lipoprotein (HDL)-Cholesterin im Serum und Koronarer Herzkrankheit gezeigt (2). Der Zusammenhang von Hypertriglyzeridämie und kardiovaskulärem Risiko wird seit längerem diskutiert. Systematische Übersichtsarbeiten und Meta-Analyse zeigten einen Zusammenhang von Hypertriglyzeridämie und erhöhtem kardiovaskulärem Risiko (3, 4). Ob Triglyzeride in einem Lipidprofil im Rahmen eines Screenings berücksichtigt werden sollen, ist umstritten.

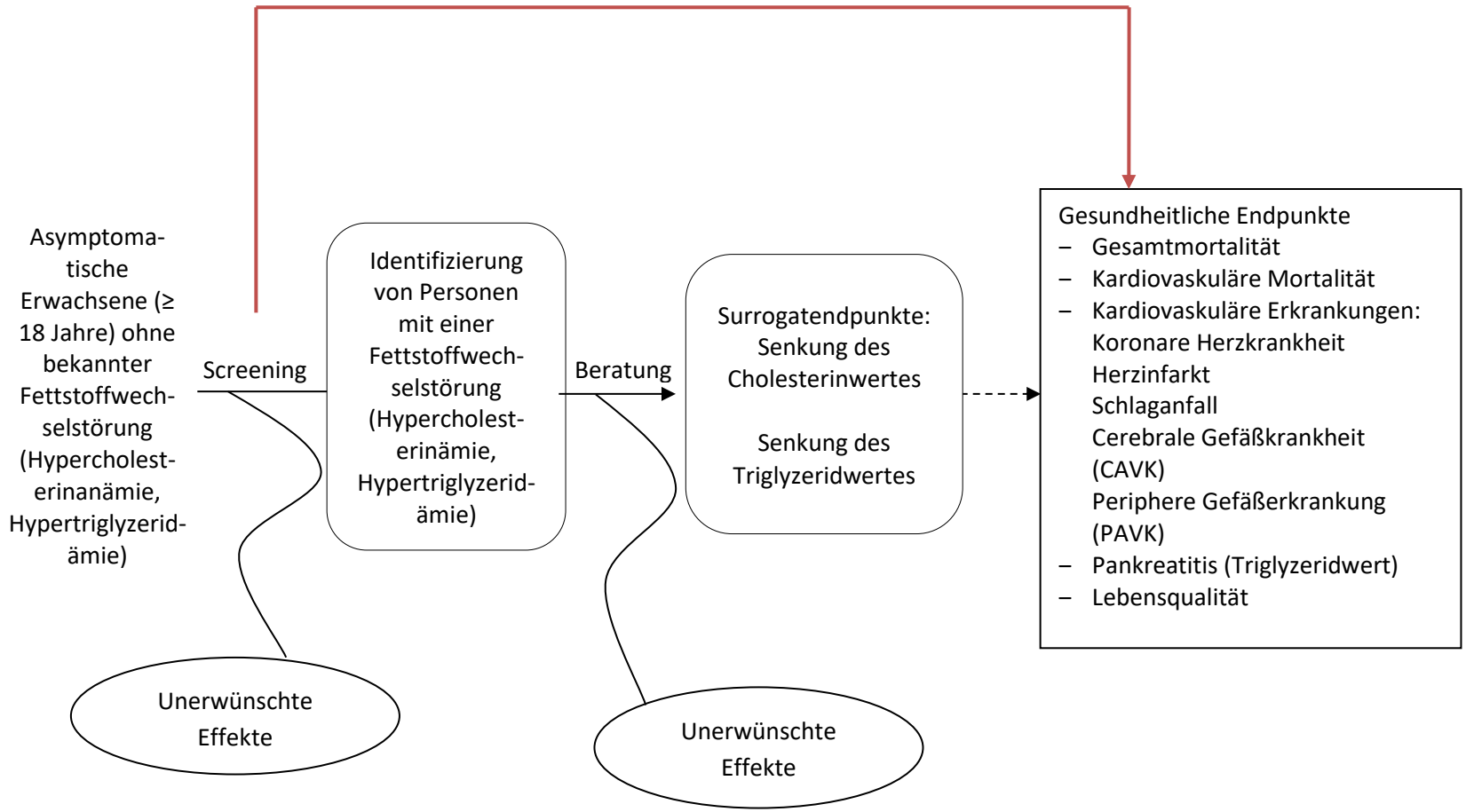
Der österreichische Lipidkonsensus 2016 empfiehlt generell ein komplettes Lipidprofil bestehend aus Gesamtcholesterin, LDL-Cholesterin, HDL-Cholesterin und Triglyzeride im Nüchtern-Zustand (5). Einige internationale Empfehlungen führen auch explizit die Bestimmung von Triglyzeriden als Bestandteil eines Lipidprofils bei Screening-Untersuchungen an (6-8). Die LDL-Cholesterin-Serumkonzentration als Bestandteil des Lipidprofils wird entweder mittels Friedewald-Formel, die eine Bestimmung der Triglyzeride voraussetzt, berechnet, oder direkt gemessen. Eine direkte LDL-Cholesterin-Bestimmung ist insbesondere dann erforderlich, wenn die Friedewald-Formel nicht verlässlich ist wie z. B. bei Triglyzeridwerten über 400 mg/dL. Ein weiterer Lipidparameter, der aus Gesamtcholesterin und HDL-Cholesterin berechnet werden kann, ist das non-HDL-Cholesterin.

In der klinischen Praxis werden Serumlipide sehr oft bestimmt um das individuelle kardiovaskuläre Gesamtrisiko zu ermitteln. Derzeit wird in der österreichischen Vorsorgeuntersuchung dazu der New Zealand Cardiovascular Risk Score verwendet. Von unterschiedlichen Risiko-scores verwendet derzeit nur der PROCAM (Prospective Cardiovascular Munster Study) Risikoscore zusätzlich zu LDL-Cholesterin auch Triglyzeride zur Berechnung des Risikos für einen Herzinfarkt innerhalb der nächsten 10 Jahre zu erleiden (9). Andere Risikoscores, wie Framingham, SCORE (Systematic COronary Risk Evaluation), QRISK2®-Score, Pooled Cohort Equation und Arriba[1], verwenden Trigyzeride nicht.

In Österreich wird Screening auf Hypercholesterinämie (Gesamtcholesterin/HDL-Cholesterin-Quotient) und Hypertriglzeridämie bei Erwachsenen ≥ 18 Jahre alle 3 Jahre (Alter 18–40 Jahre) bzw. alle 2 Jahre (Alter > 40 Jahre) empfohlen.

[1] *Arriba setzt sich aus folgenden Anfangsbuchstaben zusammen: Aufgabe gemeinsam definieren, Risiko subjektiv, Risiko objektiv, Information über Präventions-möglichkeiten, Bewertung der Präventionsmöglichkeiten und Absprache über weiteres Vorgehen*

Abbildung 1: Analytisches Rahmenwerk



ENDPUNKTE

Mittels modifiziertem Delphi-Verfahren wurde die Wichtigkeit der Endpunkte von 22 Bürger/innen und Expert/inn/en eingeschätzt. Dabei konnten Punkte von 1 (geringste Bedeutung) bis 9 (höchste Bedeutung) vergeben werden. Die sieben höchstgereihten Endpunkte (fett) werden in weiterer Folge für die Entscheidungsfindung berücksichtigt.

Tabelle 1: Reihung der Endpunkte durch Bürger/innen und Expert/inn/en

Endpunkte (Vor- und Nachteile)	Mittelwert	Bereich
Als kritisch gereiht		
Vorbeugung von Schlaganfällen	**7,42**	**3–9**
Vorbeugung von Herzerkrankungen	**7,40**	**3–9**
Vorbeugung von Gefäßerkrankungen	**7,25**	**3–9**
Als wichtig gereiht		
Verlängerung der Lebenserwartung	**6,70**	**3–9**
Verbesserung der Lebensgewohnheiten (Rauchen, Alkohol, Ernährung, Bewegung)	**6,05**	**2–9**
Verbesserung des Wohlbefindens und der Zufriedenheit im Alltag (Lebensqualität)	**5,50**	**1–9**
Risiko für Diabetes, Alzheimer, Muskelkrämpfe durch medikamentöse Behandlung erhöhter Blutfettwerte	**5,10**	**2–8**
Risiko von Verdauungsbeschwerden durch Medikamenteneinnahme	5,05	2–7
Risiko von Kopfschmerzen durch Medikamenteneinnahme	4,90	2–8
Gewichtsverlust	4,85	1–9
Risiko von Schlafstörungen durch Medikamenteneinnahme	4,75	2–8
Risiko, behandelt zu werden, obwohl man gesund ist	4,10	1–8
Als wenig bedeutend gereiht		
Risiko für eine falsche Diagnose	3,60	1–8

DIREKTE EVIDENZ

Hypercholesterinämie: Zur übergeordneten Frage "Wie wirkt sich Screening auf Hypercholesterinämie auf gesundheitsrelevante Endpunkte aus?“ (rot im analytischen Rahmenwerk) konnten wir keine direkte Evidenz finden.

Hypertriglyzeridämie: Zur übergeordneten Frage "Wie wirkt sich Screening nach Hypertriglyzeridämie auf gesundheitsrelevante Endpunkte aus (rot im analytischen Rahmenwerk), konnten wir keine direkte Evidenz finden.

VERKNÜPFTE EVIDENZ – Güte der Screeningtests

Wie genau ist der Test (Hyper-cholesterinämie)?

☐Sehr ungenau
☐Ungenau
☒Genau
☐Sehr genau
☐Variiert
☐Unklar

Wie genau ist der Test (Hyper-triglyzeridämie)?

☐Sehr ungenau
☐Ungenau
☒Genau
☐Sehr genau
☐Variiert
☐Unklar

Wir haben keine Studien zur Sensitivität und Spezifität einzelner Komponenten des Lipidprofils gefunden.

Nachfolgend sind internationale Empfehlungen zu Screeningtests und Screening-Intervallen dargestellt:

Tabelle 2: Internationale Empfehlungen zu Screeningtests und Screening-Intervallen

Institution	Empfohlenes Intervall und Test	Population
Canadian Task Force on Preventive Health Care	*Keine Angaben*	Keine Angaben
UK National Screening Committee	Populationsbasiertes Screening Programm für familiäre Hyper-cholesterinämie nicht empfohlen	Erwachsene
US Preventive Services Task Force (10)	*Optimales Intervall unklar, jedoch basierend auf Expertenmeinung und anderen Leitlinien 5 Jahre als Intervall angemessen (kürzeres oder längeres Intervall unter bestimmten Bedingungen)* Regelmäßige Bewertung von Gesamtcholesterin, LDL-Cholesterin und HDL-Cholesterin und anderer kardiovaskulärer Risikofaktoren. Berechnung des 10-Jahres-Risikos für kardiovaskuläre Ereignisse mit der ACC/AHA Pooled Cohort Equation (11).	Erwachsene von 40 bis 75 Jahren ohne bekannte kardiovaskuläre Erkrankung
European Society of Cardiology (ESC), European Atherosclerosis Society (EAS) guideline (8, 12) *(Class I, Level of Evidence C)*	*Alle 5 Jahre* Die Bewertung des kardiovaskulären Gesamtrisikos mittels System zur Risiko-Abschätzung wie SCORE wird empfohlen. Das Gesamt-cholesterin sollte zur Abschätzung des kardiovaskulären Gesamt-risikos im SCORE-System genutzt werden. Das LDL-Cholesterin sollte als primärer Lipidparameter für Screening, Risiko-Abschätzung, Diagnose und Behandlung genutzt werden. HDL-Cholesterin ist zur Nutzung im Heart-Score-Algorithmus empfohlen. Triglyzeride liefern eine zusätzliche Risiko-Information. Ihre Bestimmung ist zur Risiko-Abschätzung indiziert.	Erwachsene > 40 Jahre ohne bekannte kardiovaskuläre Erkrankung
American College of Cardiology / American Heart Association (ACC/AHA) 2013 guideline on cardiovascular risk assessment	*Alle 4–6 Jahre* Die Bewertung traditioneller kardiovaskulärer Risikofaktoren (Alter, Geschlecht, Gesamt-Cholesterin, HDL-Cholesterin, systolischer	Erwachsene 20–79 Jahre ohne kardiovaskuläre Erkrankung

(ACC/AHA Class IIa, Level B) (11)	Blutdruck, antihypertensiven Therapien, Diabetes und Rauchen) ist sinnvoll. Abschätzung des 10-Jahres-Risiko für kardiovaskuläre Ereignisse	Erwachsene 40–79 Jahre ohne kardiovaskuläre Erkrankung
The Endocrine Society *(Strong recommendation, Low-quality evidence)* (7)	*Mindestens alle 5 Jahre* Screening auf Hypertriglyzeridämie als Bestandteil eines Lipidpanels	Erwachsene
National Cholesterol Education Program (NCEP) Adult Treatment Panel III (6)	*Mindestens alle 5 Jahre* Nüchtern-Lipidprofil mit Gesamtcholesterin, LDL-Cholesterin, HDL-Cholesterin und Triglyzeride	Erwachsene ≥ 20 Jahre

Nebenwirkungen des Screenings

Gesunde Patient/inn/en könnten aufgrund falscher Testergebnisse eine Therapie erhalten, obwohl diese nicht indiziert ist.
Es können durch eine Behandlung Nebenwirkungen auftreten.

VERKNÜPFTE EVIDENZ – Wirksamkeit der Behandlung

Wie groß sind erwünschte Effekte?

Lebensstiländerung
☐ Vernachlässigbar
☐ Klein
☐ Moderat
☐ Groß
☒ Variiert
☐ Unklar

Statine
☐ Vernachlässigbar
☐ Klein
☒ Moderat
☐ Groß
☐ Variiert
☐ Unklar

Andere
☐ Vernachlässigbar
☐ Klein
☐ Moderat
☐ Groß
☒ Variiert
☐ Unklar

Wirksamkeit der Behandlung zur primären Prävention

Die Behandlung von Fettstoffwechselstörungen sollte unter Berücksichtigung des individuellen kardiovaskulären Gesamtrisikos erfolgen, da sich Grenzwerte und Behandlungsstrategie daran orientieren (8, 12). Umfangreiche Evidenz zeigt, dass eine Reduktion von LDL-Cholesterin kardiovaskuläre Ereignisse reduziert (12). Das LDL-Cholesterin wird als primärer Parameter für die Behandlung gesehen (8). Sekundäre Ursachen von Lipidstoffwechselstörungen sollten ausgeschlossen werden (8).

Basierend auf der vorhandenen Evidenz empfehlen internationale Leitlinien für Personen mit Lipidstoffwechselstörungen eine Lebensstilmodifikation (8, 12, 13).

Die Verordnung einer medikamentösen Therapie wird abhängig von der kardiovaskulären Risikokategorie (z. B. nach SCORE-Risikotafel) empfohlen. Für Hypercholesterinämie und kombinierte Hyperlipidämien sind Statine das Medikament erster Wahl (12). Die Effektivität von Statinen in der Primärprävention wurde umfangreich in zahlreichen systematischen Reviews und Meta-Analysen untersucht (8). Ein Cochrane-Review hat für Statine in der Primärprävention eine relative Risikoreduktion für kardiovaskuläre Ereignisse von 25 % (Relatives Risiko (RR) 0,75 (95 % CI 0,70–0,81); absolutes Risiko (AR) 9,3 % (1.103/11.892) vs. 12,2 % (1.455/11.913)) gezeigt. Weiters wurde auch eine relative Risikoreduktion der Gesamtmortalität von 14 % (Odds Ratio (OR) 0,86 (95 % CI 0,79-0,94); AR 4,4 % (1.077/24.408) vs. 5,2 % (1.223/23.652)) und koronarer Ereignisse um 27 % (RR 0,73 (95 % CI 0,67–0,80); AR 3,4 % (820/24.217) vs. 4,7 % (1.114/23.832)) gezeigt (14). Zu einem ähnlichen Ergebnis kam eine Meta-Analyse individueller Patientendaten, die zeigt, dass Statine bei Personen mit geringem kardiovaskulären Basisrisiko schwere vaskuläre Ereignisse signifikant reduzieren (15).

Weitere medikamentöse Therapieoptionen zur Lipidmodifikation sind Ezetimib, Gallensäurebinder, Fibrate, ein Nikotinsäurederivat und die monoklonalen Antikörper Anti-Proprotein Convertase Subtilisin/Kexin Type 9 (PCSK9) (16). Für die medikamentöse Behandlung einer Hypertriglyzeridämie gibt es im Vergleich zur umfangreichen Studienlage zur LDL-Cholesterinsenkung wenig Evidenz (8). Evidenz moderater Qualität zeigt, dass Fibrate in der Primärprävention das Risiko für kardiovaskuläre und koronare Ereignisse reduzieren, der absolute Behandlungseffekt jedoch gering ist (17). Eine Meta-Analyse ergab, dass Omega-3-Fettsäuren die Serumtrigylzeride reduzieren (18), jedoch fand eine weitere Meta-Analyse keinen Effekt auf kardiovaskuläre Endpunkte und Gesamtmortalität (19).

Wie groß sind unerwünschte Effekte?

☐ Vernachlässigbar
☐ Klein
☐ Moderat
☐ Groß
☒ Variiert
☐ Unklar

Nebenwirkungen der Behandlung

Nebenwirkungen hängen von der Art der Therapie ab (nicht-medikamentöse oder medikamentöse Therapien). Die Nebenwirkungen medikamentöser Therapien variieren je nach Substanzklasse. Die häufigsten Nebenwirkungen von Statinen sind Myopathien, die als asymptomatische Erhöhung der Kreatinkinase, Myalgien oder Rhabdomyolyse auftreten können. Die Häufigkeit von Myalgien ist unklar (8). Sie reicht in Einzelstudien von 5 % bis 15 % (8). Ein Cochrane Review fand kein signifikant erhöhtes Risiko (RR 1,03 [95 % CI 0,97–1,09]) (14). Die schwerste Form der Statin-induzierten Myopathie ist die Rhabdomyolyse, deren Häufigkeit auf eine 1–3 Fälle / 100 000 Patientenjahre geschätzt wird (8). Weiteres können unter Statine erhöhte Leberwerte auftreten. Die bekanntesten Nebenwirkungen einer Therapie mit Fibraten sind gastrointestinale Nebenwirkungen, Myopathien, erhöhte Leberwerte sowie Gallensteine. Die häufigsten Nebenwirkungen von Ezetimib sind ein Anstieg der Leberwerte und Muskelschmerzen. Die Einnahme von Gallensäurebinder und Omega-3-Fettsäuren kann zu gastrointestinale Beschwerden führen.

BEURTEILUNG DER EVIDENZ

Wie beurteilen Sie insgesamt die Qualität der Evidenz? ☐Sehr niedrig ☐Niedrig ☒Moderat ☐Hoch ☐Keine inkludierten Studien	**Keine direkte Evidenz verfügbar.** Verknüpfte Evidenz zeigt, dass eine Laborbestimmung von Gesamtcholesterin, HDL-Cholesterin, LDL-Cholesterin und Triglyzeride geeignete Screeningtests sind, um eine Hypercholesterinämie und eine Hypertriglyzeridämie zu diagnostizieren. Wirksame Therapien für Hypercholesterinämie, die zu einer Verbesserung von klinischen relevanten Endpunkten führen, sind vorhanden.
Gibt es wichtige Unsicherheit darüber oder starke Unterschiede darin wie Personen die wichtigsten Endpunkte bewerten? ☒Wichtige Unsicherheit/Variabilität ☐Mögliche wichtige Unsicherheit/Variabilität ☐Wahrscheinlich keine Unsicherheit/Variabilität ☐Keine Unsicherheit/Variabilität	**Die befragten BürgerInnen schwankten bei der Einschätzung der Wichtigkeit sehr stark:** **5–9 Punkte:** Verlängerung der Lebenserwartung **4–9 Punkte:** Vorbeugung von Gefäßerkrankungen, Vorbeugung von Herzerkrankungen, Verbesserung der Lebensgewohnheiten (Rauchen, Alkohol, Ernährung, Bewegung) **3–9 Punkte:** Verbesserung des Wohlbefindens und der Zufriedenheit im Alltag (Lebensqualität), Vorbeugung von Schlaganfällen, Risiko von Verdauungsbeschwerden durch Medikamenteneinnahme **2–9 Punkte:** Risiko von Kopfschmerzen durch Medikamenteneinnahme, Gewichtsverlust, Risiko von Schlafstörungen durch Medikamenteneinnahme **2–8 Punkte**: Risiko für Diabetes, Alzheimer, Muskelkrämpfe durch medikamentöse Behandlung erhöhter Blutfettwerte **1–9 Punkte:** Risiko behandelt zu werden, obwohl man gesund ist **1–8 Punkte:** Risiko für eine falsche Diagnose
Spricht die Abwägung der erwünschten und unerwünschten Wirkungen für die Intervention? ☐Ja ☒Wahrscheinlich ja ☐Spricht weder für noch gegen die Intervention ☐Wahrscheinlich nein ☐Nein ☐Variiert ☐Unklar	**Diskussion im Panel:** Die wissenschaftliche Evidenz zeigt, dass Hyperlipidämien gut behandelbar sind. Die Nebenwirkungen sind von der Art der Therapie abhängig. Die Evidenz bezieht sich vor allem auf das LDL- Cholesterin, jedoch wird aus der Sicht des Panels ein Vorteil in der Bestimmung des gesamten Lipidprofils gesehen. Triglyceriden wird eine Bedeutung als Indikator des Lebensstils beigemessen. Gesamtcholesterin und Trigylceride können zur Feststellung eines metabolischen Syndroms herangezogen werden.

Ist die Intervention für Bürger/innen akzeptabel? ☐Nein ☐Wahrscheinlich nein ☐Wahrscheinlich ja ☒Ja ☐Variiert ☐Unklar	**Diskussion im Panel:** Für die Mehrheit der Bevölkerung wird eine Blutuntersuchung als zumutbar eingeschätzt. Die Nebenwirkungen der Behandlungen sind von der Art der Therapie abhängig und müssen individuell berücksichtigt werden.
Ist die Intervention in Österreich umsetzbar? ☐Nein ☐Wahrscheinlich nein ☐Wahrscheinlich ja ☒Ja ☐Variiert ☐Unklar	**Diskussion im Panel:** Die Intervention ist bereits Bestandteil der derzeitigen Vorsorgeuntersuchung und daher in Österreich umsetzbar.

EMPFEHLUNG

Soll Screening nach Lipidstoffwechselstörungen (Hypercholesterinämie, Hypertrigylzeridämie) bei gesunden Erwachsenen durchgeführt werden? Falls ja, welcher Screening-Test sollte verwendet werden?

Art der Empfehlung	**Starke Empfehlung dagegen**	**Schwache Empfehlung dagegen**	**Schwache Empfehlung dafür**	**Starke Empfehlung dafür**
	◯	◯	◯	**X**

Empfehlung (ggf. für unterschiedliche Populationen)	Alle Erwachsenen sollen mittels Serumlipidbestimmung (Gesamtcholesterin, Triglyzeride, LDL, HDL) alle 5 Jahre auf Lipidstoffwechselstörungen gescreent werden. Bei Personen mit erhöhtem Risiko sollte ein differenziertes, individuell abgestimmtes Vorgehen durch die Vorsorgeärztin/den Vorsorgearzt erfolgen. *Starke Empfehlung bei moderater Qualität der Evidenz (starker Konsens)*
Begründung (ggf. für unterschiedliche Populationen)	Die wissenschaftliche Evidenz zeigt, dass Hyperlipidämien ein wesentlicher Risikofaktor für kardiovaskuläre Erkrankungen sind. Hyperlipidämien sind gut behandelbar. Die Evidenz bezieht sich auf das LDL-Cholesterin als primären Parameter, jedoch wird ein Vorteil in der Bestimmung des gesamten Lipidprofils gesehen. Triglyzeriden wird eine Bedeutung als Indikator des Lebensstils beigemessen und sie können gemeinsam mit Gesamtcholesterin zur Feststellung eines metabolischen Syndroms herangezogen werden. Zusätzlich haben sie einen edukativen Wert für teilnehmende Personen.
Besondere Empfehlungen für Subgruppen	Keine
Überlegungen zur Umsetzung	Als Tool zur Bewertung und Darstellung des kardiovaskulären Risikos soll „arriba“ verwendet werden. „arriba“ ist ein gut geeignetes Instrument um Patient/inn/en visualisiert ihr Risiko und die Behandlungsmöglichkeiten zu kommunizieren. Die Nutzungsrechte und -möglichkeiten im Rahmen der Vorsorgeuntersuchung sind noch zu klären.

Referenzen

1. Scheidt-Nave C, Du Y, Knopf H, Schienkiewitz A, Ziese T, Nowossadeck E, et al. Verbreitung von Fettstoffwechselstörungen bei Erwachsenen in Deutschland. Berlin: Robert Koch-Institut, Epidemiologie und Gesundheitsberichterstattung; 2013.
2. Gordon T, Castelli WP, Hjortland MC, Kannel WB, Dawber TR. High density lipoprotein as a protective factor against coronary heart disease. The Framingham Study. The American journal of medicine. 1977;62(5):707-14.
3. Murad MH, Hazem A, Coto-Yglesias F, Dzyubak S, Gupta S, Bancos I, et al. The association of hypertriglyceridemia with cardiovascular events and pancreatitis: a systematic review and meta-analysis. BMC endocrine disorders. 2012;12:2.
4. Austin MA, Hokanson JE, Edwards KL. Hypertriglyceridemia as a cardiovascular risk factor. Am J Cardiol. 1998;81(4a):7b-12b.
5. Toplak H, Ludvik B, Lechleitner M, Dieplinger H, Föger B, Paulweber B, et al. Austrian Lipid Consensus on the management of metabolic lipid disorders to prevent vascular complications: A joint position statement issued by eight medical societies. 2016 update. Wiener Klinische Wochenschrift. 2016;128:216-28.
6. Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) Final Report. Circulation. 2002;106(25):3143.
7. Berglund L, Brunzell JD, Goldberg AC, Goldberg IJ, Sacks F, Murad MH, et al. Evaluation and treatment of hypertriglyceridemia: an Endocrine Society clinical practice guideline. J Clin Endocrinol Metab. 2012;97(9):2969-89.
8. Catapano AL, Graham I, De Backer G, Wiklund O, Chapman MJ, Drexel H, et al. 2016 ESC/EAS Guidelines for the Management of Dyslipidaemias. Eur Heart J. 2016;37(39):2999-3058.
9. Assmann G, Cullen P, Schulte H. Simple scoring scheme for calculating the risk of acute coronary events based on the 10-year follow-up of the prospective cardiovascular Munster (PROCAM) study. Circulation. 2002;105(3):310-5.
10. Bibbins-Domingo K, Grossman DC, Curry SJ, Davidson KW, Epling JW, Jr., Garcia FA, et al. Statin Use for the Primary Prevention of Cardiovascular Disease in Adults: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement. Jama. 2016;316(19):1997-2007.
11. Goff DC, Lloyd-Jones DM, Bennett G, Coady S, D'Agostino RB, Gibbons R, et al. 2013 ACC/AHA Guideline on the Assessment of Cardiovascular Risk. Circulation. 2013;129:49-73.
12. Piepoli MF, Hoes AW, Agewall S, Albus C, Brotons C, Catapano AL, et al. 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: The Sixth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of 10 societies and by invited experts)Developed with the special contribution of the European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR). Eur Heart J. 2016;37(29):2315-81.
13. Eckel RH, Jakicic JM, Ard JD, de Jesus JM, Houston Miller N, Hubbard VS, et al. 2013 AHA/ACC Guideline on Lifestyle Management to Reduce Cardiovascular Risk. Journal of the American College of Cardiology. 2014;63(25 Part B):2960.
14. Taylor F, Huffman MD, Macedo AF, Moore TH, Burke M, Davey Smith G, et al. Statins for the primary prevention of cardiovascular disease. Cochrane Database Syst Rev. 2013(1):Cd004816.
15. Mihaylova B, Emberson J, Blackwell L, Keech A, Simes J, Barnes EH, et al. The effects of lowering LDL cholesterol with statin therapy in people at low risk of vascular disease: meta-analysis of individual data from 27 randomised trials. Lancet. 2012;380(9841):581-90.
16. Silverman MG, Ference BA, Im K, Wiviott SD, Giugliano RP, Grundy SM, et al. Association Between Lowering LDL-C and Cardiovascular Risk Reduction Among Different Therapeutic Interventions: A Systematic Review and Meta-analysis. Jama. 2016;316(12):1289-97.
17. Jakob T, Nordmann AJ, Schandelmaier S, Ferreira-Gonzalez I, Briel M. Fibrates for primary prevention of cardiovascular disease events. Cochrane Database Syst Rev. 2016;11:Cd009753.

18. Wei MY, Jacobson TA. Effects of eicosapentaenoic acid versus docosahexaenoic acid on serum lipids: a systematic review and meta-analysis. Curr Atheroscler Rep. 2011;13(6):474-83.
19. Kotwal S, Jun M, Sullivan D, Perkovic V, Neal B. Omega 3 Fatty acids and cardiovascular outcomes: systematic review and meta-analysis. Circulation Cardiovascular quality and outcomes. 2012;5(6):808-18.

Screening auf osteoporotisches Frakturrisiko

Osteoporotisches Frakturrisiko

Verantwortliche Autorin:
Isolde Sommer

Population:
Frauen ab 65 Jahren

Intervention:
Screening auf osteoporotisches Frakturrisiko

Vergleich: kein Screening

Hauptendpunkte:
siehe Tabelle 1

Setting: Österreich, Vorsorgeuntersuchung

Perspektive: Public Health

Hintergrund

Osteoporose ist eine Erkrankung des Skeletts, die durch Verlust von Knochendichte, Abbau des Knochengewebes und Verschlechterung der Knochenqualität gekennzeichnet ist. Die Folgen von Osteoporose sind Knochenbrüchigkeit und Frakturen (1-3). Obwohl die Knochendichte (engl. Bone Mineral Density, BMD) nur einer der Faktoren ist, die zum Frakturrisiko beitragen, wird Osteoporose auf Grundlage von BMD-Bewertungen oder Frakturanamnesen definiert (4). Frakturen stehen in Zusammenhang mit verminderter Lebensqualität, erhöhter Morbidität, Mortalität und Inanspruchnahme des Gesundheitswesens (5).

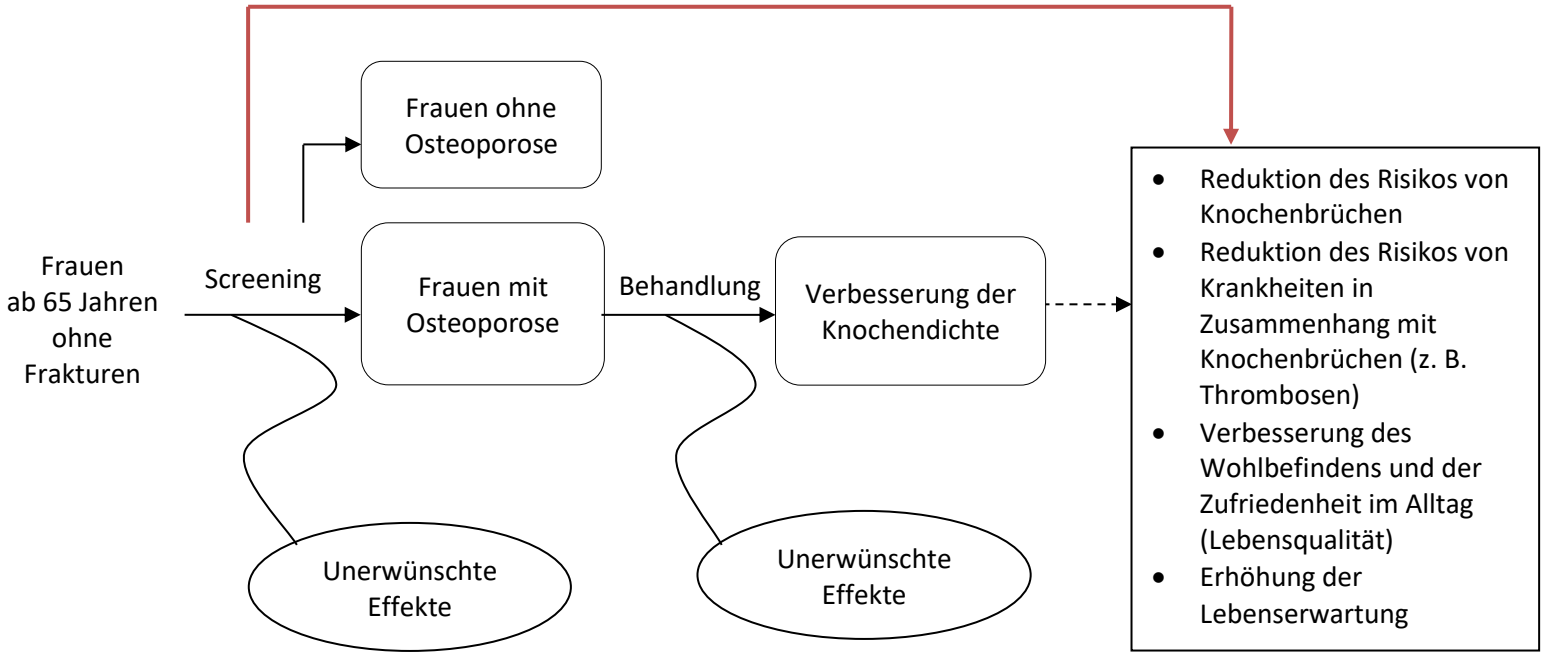
Basierend auf Empfehlungen der WHO spricht man von Osteoporose, wenn die Knochendichte einer Person um mindestens 2,5 Standardabweichungen (T-Score) geringer ist als bei jungen Erwachsenen (6). Zwischen 1,0 und 2,5 Standardabweichungen spricht man von Osteopenie. Diese Schwellenwerte beziehen sich auf postmenopausale Frauen oder Männer, die älter als 50 Jahre sind.

Laut der österreichischen Gesundheitsbefragung aus dem Jahr 2006/2007 sind 5,8 % der Bevölkerung von Osteoporose betroffen (7). Gemessen an der derzeitigen Bevölkerungszahl sind das über 500.000 Personen. Die Häufigkeit von Osteoporose steigt mit dem Alter. Bei Personen älter als 60 Jahre beträgt sie 16,8 %. Besonders betroffen sind Frauen (25,9 %) (7).

Die österreichische Vorsorgeuntersuchung enthält derzeit keine Empfehlung für ein Screening auf osteoporotisches Frakturrisiko.

Das analytische Rahmenwerk zu Screening nach Osteoporose ist in Abbildung 1 dargestellt.

Abbildung 1: Analytisches Rahmenwerk



ENDPUNKTE

Mittels modifiziertem Delphi-Verfahren wurde die Wichtigkeit der Endpunkte von 21 Bürger/inne/n und Expert/inn/en eingeschätzt. Dabei konnten Punkte von 1 (geringste Bedeutung) bis 9 (höchste Bedeutung) vergeben werden. Die als wichtig eingestuften Endpunkte (vgl. Tabelle 1) werden in weiterer Folge für die Entscheidungsfindung berücksichtigt.

Tabelle 1: Reihung der Endpunkte durch Bürger/innen und Expert/inn/en

Endpunkte (Vor- und Nachteile)	Mittelwert	Bereich
Als kritisch gereiht		
Als wichtig gereiht		
Reduktion des Risikos von Knochenbrüchen	**6,90**	**4–9**
Verbesserung des Wohlbefindens und der Zufriedenheit im Alltag (Lebensqualität)	**6,38**	**3–9**
Reduktion des Risikos von Krankheiten in Zusammenhang mit Knochenbrüchen (z. B. Thrombosen)	**5,48**	**1–8**
Erhöhung der Lebenserwartung	**5,33**	**3–8**
Risiko einer falschen Diagnose	**5,05**	**1–8**
Risiko, behandelt zu werden, obwohl man gesund ist	**4,05**	**1–7**
Als wenig bedeutend gereiht		
Risiko unnötiger Strahlung durch die Knochendichtemessung	3,52	1–6
Behandlungsrisiken durch Medikamente (z. B. Speiseröhrenkrebs, Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Magen-Darm-Erkrankungen, Nekrose des Kieferknochens)	3,19	1–6

DIREKTE EVIDENZ

Ein rezenter systematischer Review der USPSTF untersuchte die Evidenz zu Nutzen und Schaden von Screening auf das Risiko für osteoporotische Knochenbrüche bei erwachsenen Personen (8). Zur übergeordneten Frage "Wie wirkt sich Screening auf osteoporotisches Frakturrisiko bei Frauen ab 65 Jahren auf gesundheitsrelevante Endpunkte aus?“ konnte eine Studie (n = 12.483 Frauen im Alter von 70 bis 85 Jahren) identifiziert werden (9), die auf das Risiko für Knochenbrüche, die Verbesserung der Lebensqualität, Erhöhung der Lebenserwartung und das Risiko einer falschen Diagnose fokussieren (Tabelle 2). Die Screening-Intervention bestand aus einer Risikobewertung mittels Fracture Risk Assessment Tools (FRAX). Bei jenen Personen, die ein erhöhtes Risiko aufwiesen, innerhalb von 10 Jahren eine Hüftfraktur zu erleiden (Cut-off: 5,18–8,39 % je nach Alter), wurde eine Dualenergie-Röntgen-Absorptiometrie (DXA) durchgeführt.

Für die anderen als wichtig erachteten Endpunkte konnten keine Studien gefunden werden.

Wie groß sind erwünschte Effekte?
☐ Vernachlässigbar
☐ Klein
☐ Moderat
☐ Groß
☒ Variiert
☐ Unklar

Wie groß sind unerwünschte Effekte?
☐ Vernachlässigbar
☒ Klein
☐ Moderat
☐ Groß
☐ Variiert
☐ Unklar

Tabelle 2: Screening auf Risiko für osteoporotische Knochenbrüche, basierend auf USPSTF-Review aus 2018 (8)

Endpunkte	Ergebnisse	Anzahl der Studien	Qualität der Evidenz (GRADE)
Reduktion des Risikos von Knochenbrüchen	Die Studie zeigte **keinen statistisch signifikanten Unterschied** zwischen gescreenten und ungescreenten Frauen in Bezug auf osteoporotische Frakturen (12,9 % vs. 13,6 %; HR 0,94; 95 % CI 0,85–1,03) und klinische Frakturen generell (15,3 % vs. 16,0 %; HR 0,94; 95 % CI 0,86–1,03) nach fünf Jahren Follow-up. Das Risiko für Hüftfrakturen war in der gescreenten Gruppe signifikant geringer als in der ungescreenten	1 RCT	⊙⊙◯◯ NIEDRIG (für Hüftfrakturen) ⇧ ⊙◯◯◯ SEHR NIEDRIG (für alle anderen Frakturen) ⇔
Verbesserung des Wohlbefindens und der Zufriedenheit im Alltag (Lebensqualität)	Die Studie zeigte **keinen statistisch signifikanten Unterschied** zwischen gescreenten und ungescreenten Frauen in Bezug auf Lebensqualität (p > 0,10 für Messwiederholung), gemessen anhand der EuroQuol-5-Dimensionen und der Skalen des Short-Form Health Survey 12 (physische und mentale Gesundheit), und keinen in Bezug auf Angst (p > 0.154 für Messwiederholung), gemessen anhand des Tests State Trait Anxiety Inventory (STAI).	1 RCT	⊙◯◯◯ SEHR NIEDRIG ⇔
Reduktion des Risikos von Krankheiten in Zusammenhang mit Knochenbrüchen (z. B. Thrombosen)	*keine Evidenz*	–	–
Erhöhung der Lebenserwartung	Die Studie zeigte **keinen statistisch signifikanten Unterschied** zwischen gescreenten und ungescreenten Personen in Bezug auf Gesamtmortalität (8,8 % vs. 8,4 %; HR 1.05 95 % CI 0,93–1,19) nach fünf Jahren Follow-up.	1 RCT	⊙◯◯◯ SEHR NIEDRIG ⇔
Risiko einer falschen Diagnose	*Siehe Testgüte von Screeningtests*	–	–
Risiko, behandelt zu werden, obwohl man gesund ist	*keine Evidenz*	–	–

Legende:
⇩ **= negativer Effekt der Intervention;** ⇧ **= positiver Effekt der Intervention;** ⇔ **= ähnliche bzw. keine Effekte der Intervention/Kontrolle**

RCT, Randomized controlled trial; HR, Hazard ratio; CI, Confidence intervall;

VERKNÜPFTE EVIDENZ – Güte der Screeningtests

Wie genau ist der Test?

☐ Sehr ungenau
☒ Ungenau
☐ Genau
☐ Sehr genau
☐ Variiert
☐ Unklar

Der USPSTF-Report (8) untersucht die diagnostische Genauigkeit von Instrumenten zur Bewertung des klinischen Risikos für Osteoporose im Vergleich zu jener der Dualenergie-Röntgen-Absorptiometrie (DXA). Alle untersuchten Instrumente schnitten ähnlich ab; beispielhaft sind nachfolgend das Osteoporosis Self-Assessment Tool (OST) und das Osteoporosis Risk Assessment Instrument (ORAI) angeführt. OST kalkuliert das Risiko basierend auf Angaben zu Alter und Gewicht, ORAI basierend auf Alter, Gewicht und Östrogentherapie-Status.

Der USPSTF-Review (8) zeigt, dass Instrumente zur Bewertung des klinischen Risikos für Osteoporose im Vergleich zu DXA eine geringe diagnostische Güte haben, wobei die Studien sehr hohe Heterogenität aufweisen.

Instrumente zur Bewertung des klinischen Risikos für Osteoporose

Osteoporosis Self-Assessment Tool (OST)

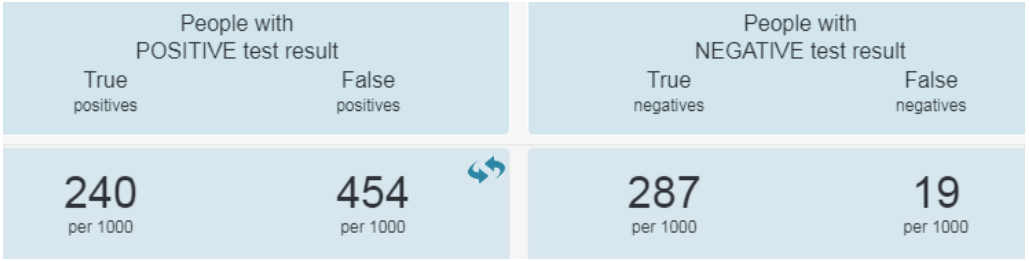
Der USPSTF-Review identifizierte 13 Studien, die die diagnostische Güte des Instruments OST zur Bewertung des klinischen Risikos für Osteoporose mit jener der zentral messenden DXA vergleichen. Diese Studien (n = 44.323 Frauen) ergeben bei einem Grenzwert von -2,5 (T-Score) einen AUC-Wert[1] (Area under Curve) von 0,65 (95 % CI 0.60–0.69, I^2 = 98,9 %). Aus der größten vollständig berichteten Studie (n = 665) (10) mit einer Sensitivität von 69 % (0,60–0,77) und einer Spezifität von 59 % (0,55–0,63) ergeben sich – unter Annahme einer Prävalenz von 25,9 % – für Frauen ab 60 Jahren folgende korrekt/falsch positive/negative Testergebnisse pro 1.000 gescreente Personen:

People with POSITIVE test result		People with NEGATIVE test result	
True positives	False positives	True negatives	False negatives
179 per 1000	305 per 1000	436 per 1000	80 per 1000

Osteoporosis Risk Assessment Instruments (ORAI)

Der USPSTF-Review identifizierte zehn Studien, die die diagnostische Güte des Instruments ORAI zur Bewertung des klinischen Risikos für Osteoporose mit jener der zentral messenden DXA vergleichen. Diese Studien (n = 16.780 Frauen) ergeben bei einem Grenzwert von -2,5 (T-Score) einen AUC-Wert von 0,65 (95 % CI 0,60–0,71; I^2 = 97,8 %). Aus der größten Studie mit verfügbaren Daten (n = 644 Frauen) (11) mit einer Sensitivität von 93 % (95 % CI 0,86–0,97) und einer Spezifität von 39 % (95 % CI 0,35–0,43) ergeben sich – ausgehend von einer Prävalenz von 25,9 % – folgende korrekt/falsch positive/negative Testergebnisse pro 1.000 gescreente Personen:

[1] Der AUC-Wert bezieht sich auf die Fläche unter der ROC-Kurve (Receiver Operating Characteristics), auf der für verschiedene Cut-off-Werte die Richtig-positiv-Rate (=Sensitivität) und die Falsch-positiv-Rate (= 1 - Spezifität) gegeneinander aufgetragen werden. Dieser Wert kann zwischen 0 und 1 liegen, wobei ein höherer Wert die bessere Güte anzeigt.



Screening-Intervalle

Zwei Studien des USPSTF-Reviews zeigen keinen Vorteil von wiederholten Messungen der Knochendichte (Intervalle von 8 bzw. 3,7 Jahren) in Bezug auf die Vorhersagbarkeit des Knochenbruchrisikos im Vergleich zu Baseline-Messungen allein (e.g. Hüftfrakturen: AUC für Baseline-BMD 0,71 [0,65–0,78] vs. AUC für Baseline-BMD und % der Veränderung 0,72 [0,66–0,79] (12) bzw. AUC für Baseline BMD 0,73 [NR] vs. AUC für Baseline-BMD und % der Veränderung 0,74 [NR] (13). Sowohl Baseline-BMD (14-16) als auch Alter und Hormonersatztherapie (14, 15) dürften einen Einfluss auf das optimale Screening-Intervall haben.

VERKNÜPFTE EVIDENZ – Wirksamkeit der Behandlung

Wie groß sind erwünschte Effekte?

☐ Vernachlässigbar
☐ Klein
☒ Moderat
☐ Groß
☐ Variiert
☐ Unklar

Wirksamkeit der Behandlung

Ein Cochrane-Review aus dem Jahr 2014 zeigt, dass Vitamin D plus Calcium-Supplementation zu einer statistisch signifikanten Reduktion des Hüftfrakturrisikos (RR 0,84; 95 % CI 0,74–0,96; 9 Studien, n = 49.853), der Inzidenz neuer nicht-vertebraler Frakturen (RR 0,86; 95 % CI 0,78–0,96, 8 Studien, n = 10.380) und Frakturen allgemein (RR 0,95; 95 % CI 0,90–0,99; 10 Studien, n = 49.976) bei Personen über 65 Jahre mit Osteoporose bzw. einer vorhergegangenen Fraktur führt. Es gibt keine statistisch signifikante präventive Wirkung auf vertebrale Frakturen (RR 0,89; 95 % CI 0,74–1,09; 4 Studien, n = 42.185) (17).

Eine Übersichtsarbeit aus dem Jahr 2016 von 7 systematischen Reviews untersucht den Effekt von körperlichem Training auf die Knochendichte von prä- und postmenopausalen Frauen. Die Ergebnisse zeigen, dass eine Kombination aus Kraft- und Ausdauertraining von 30–60 Minuten an mindestens 3 Tagen pro Woche über einen Zeitraum von mindestens 10 Monaten die Knochendichte prä- und postmenopausaler Frauen verbessern oder zumindest erhalten kann (gewichtete oder standardisierte mittlere Differenz 0,008–2,08 der Knochendichte an verschiedenen Stellen) (18). Zusätzlich zeigt ein rezenter Cochrane-Review 23 % weniger Stürze bei älteren Personen, die eine Intervention aus körperlichem Training und anderen Komponenten erhielten, im Vergleich zu jenen, die eine Standardtherapie erhielten (1.784 vs. 2.317 Stürze pro 1.000 Personen) (19).

Weiters zeigt der USPSTF-Report (8), dass es wirksame Medikamente (Bisphosphonat, Raloxifen, Desonumab, Parathormon) gibt, die das Risiko für vertebrale Frakturen (RR 0,32–0,64; 9 Studien, n = 5.433) bei postmenopausalen Frauen mit T-Scores von -3,7 bis -1,1, die teilweise bereits einmal Frakturen hatten, reduzieren. Die Behandlung mit Bisphosphonaten reduziert außerdem das Risiko für nicht-vertebrale Frakturen (RR 0,84, 95 % CI 0,76–0,92; 8 Studien; n = 16438). Für Hüftfrakturen konnten allerdings keine statistisch signifikante Wirkung gezeigt werden (RR 0,70; 95 % CI 0,44–1,11; 3 Studien; n = 8.988). Desonumab hingegen vermindert sowohl das Risiko für nicht-vertebrale (RR 0,80; 95 % CI 0,67–0,95) als auch für Hüftfrakturen (RR 0,60; 95 % CI 0,37–0,97; eine Studie; n = 7.868). Die Behandlung mit Parathormon zeigt keine statistisch signifikante Wirkung auf non-vertebrale Frakturen (RR 0,97; 95 % CI 0,71–1,33; eine Studie; n = 2.532).

Wie groß sind unerwünschte Effekte?

☐ Vernachlässigbar
☒ Klein
☐ Moderat
☐ Groß
☐ Variiert
☐ Unklar

Nebenwirkungen

Nebenwirkungen sind medikamentenabhängig, die Inzidenz für schwere Nebenwirkungen ist aber grundsätzlich gering. Der Cochrane-Review zeigt keine Auswirkung von Vitamin D plus Calcium-Supplementierung auf die Mortalität (RR 0,97; 95 % CI 0,93–1,01; 29 Studien, n = 71.032). Er zeigt ein leicht erhöhtes Risiko für gastrointestinale Symptome (RR 1,05; 95 % CI 1,01–1,09; 4 Studien, n = 40.524) und eine deutliche Zunahme von Nierensteinen oder Niereninsuffizienz (RR 1,16; 95 % CI 1,02–1,33; 11 Studien, n = 46.548) (20).

Keine der eingeschlossenen Studien im USPSTF-Review, die die Wirkung von Bisphosphonat untersuchen, zeigt ein höheres Risiko für Nebenwirkungen (Abbruch aufgrund von Nebenwirkungen, schwerwiegende Nebenwirkungen, gastrointestinale und kardiovaskuläre Ereignisse) in der Interventions- im Vergleich zur Placebogruppe. Fälle von Osteonekrose des Kiefers, atypischen Femurfrakturen oder Nierenversagen wurden nicht berichtet. Jedoch berichten Studien, die nicht den Einschlusskriterien des USPTSF-Reviews entsprachen, von einem höheren Risiko für tiefe Venenthrombosen (0,7 % vs. 0,3 %) oder Hitzewallungen (11,2 % vs. 7,6 %). Weiters berichtet eine Studie, die die Wirkung von Parathryroidhormon untersuchte, über ein höheres Abbruchrisiko aufgrund von Nebenwirkungen (29,7 % vs. 24,6 %). Außerdem konnte kein statistisch signifikantes Risiko durch die Behandlung mit Denosumab für Therapie-Abbrüche, schwere Nebenwirkungen oder schwere Infektionen gezeigt werden (8).

BEURTEILUNG DER EVIDENZ

Wie beurteilen Sie insgesamt die Qualität der Evidenz? ☐Sehr niedrig ☒Niedrig ☐Moderat ☐Hoch ☐Keine inkludierten Studien	Direkte Evidenz zu Nutzen und Schaden von Screening-Untersuchungen auf das Risiko für osteoporotische Frakturen beschränkt sich auf eine Studie. Diese zeigt keinen statistisch signifikanten Unterschied zwischen gescreenten und ungescreenten Personen in Bezug auf osteoporotische Frakturen und klinische Frakturen generell, auf Verbesserung des Wohlbefindens und der Zufriedenheit im Alltag (Lebensqualität) und Erhöhung der Lebenserwartung (sehr niedrige Qualität der Evidenz). Einzig das Risiko für Hüftfrakturen war in der gescreenten Gruppe geringer als in der ungescreenten (niedrige Qualität der Evidenz). Zum Endpunkt Reduktion des Risikos von Krankheiten in Zusammenhang mit Knochenbrüchen (z. B. Thrombosen) konnte keine Evidenz identifiziert werden. Die diagnostische Güte von Instrumenten zur Bewertung des klinischen Risikos für Osteoporose sowie der Knochendichte ist im Vergleich zu DXA als niedrig einzustufen.
Gibt es wichtige Unsicherheit darüber oder starke Unterschiede darin, wie Personen die wichtigsten Endpunkte bewerten? ☒Wichtige Unsicherheit/Variabilität ☐Mögliche wichtige Unsicherheit/Variabilität ☐Wahrscheinlich keine Unsicherheit/Variabilität ☐Keine Unsicherheit/Variabilität	**Die befragten Bürger/innen schwankten in der Einschätzung der Wichtigkeit:** **1–8 Punkte:** Reduktion des Risikos von Knochenbrüchen, Reduktion des Risikos von Krankheiten in Zusammenhang mit Knochenbrüchen (z. B. Thrombosen), Verbesserung des Wohlbefindens und der Zufriedenheit im Alltag (Lebensqualität); Risiko, behandelt zu werden, obwohl man gesund ist **1–9 Punkte:** Erhöhung der Lebenserwartung, Risiko einer falschen Diagnose
Spricht die Abwägung der erwünschten und unerwünschten Wirkungen für die Intervention? ☐Ja ☒Wahrscheinlich ja ☐Spricht weder für noch gegen die Intervention ☐Wahrscheinlich nein ☐Nein ☐Variiert ☐Unklar	**Diskussion im Panel:** Es gibt direkte Evidenz für eine positive Wirkung von Screening auf osteoporotisches Frakturrisiko auf die Reduktion des Risikos für Hüftfrakturen sowie für keinen Effekt auf andere Endpunkte. Instrumente zur Bewertung des klinischen Risikos für Osteoporose oder Frakturen sind ungenau, es gibt aber gute Therapiemöglichkeiten, um Osteoporose zu behandeln und Stürzen vorzubeugen. Dem gegenüber stehen die potenzielle Strahlenbelastung durch Knochendichtemessung mittels DXA und die hohen Falsch-positiv-Raten, die bei den teilnehmenden Personen Unsicherheit erzeugen.
Ist die Intervention für Bürger/innen akzeptabel? ☐Nein ☐Wahrscheinlich nein ☐Wahrscheinlich ja ☐Ja	**Diskussion im Panel:** Teilnehmende Personen werden einer potenziellen Strahlenbelastung ausgesetzt, die aber insgesamt als niedrig einzuschätzen ist.

☐Variiert ☐Unklar	
Ist die Intervention in Österreich umsetzbar? ☐Nein ☐Wahrscheinlich nein ☐Wahrscheinlich ja ☒Ja ☐Variiert ☐Unklar	**Diskussion im Panel:** Es werden bereits viele opportunistische Screenings bei Frauen veranlasst, daher ist mit keinem Anstieg der Knochendichtemessungen mittels DXA zu rechnen.

EMPFEHLUNG

Soll Screening auf osteoporotisches Frakturrisiko bei Frauen ab 65 Jahre durchgeführt werden? Falls ja, welcher Screening-Test sollte verwendet werden?

Art der Empfehlung	Starke Empfehlung dagegen	Schwache Empfehlung dagegen	Schwache Empfehlung dafür	Starke Empfehlung dafür
	◯	◯	**X**	◯

Empfehlung (ggf. für unterschiedliche Populationen)	Bei Erwachsenen ab 50 Jahren soll mittels FRAX-Risikorechner alle 10 Jahre das Frakturrisiko bestimmt werden. Personen mit einem 20-prozentigen oder höheren Risiko, innerhalb der nächsten 10 Jahre eine Osteoporose-typische Fraktur der Hüfte, Wirbelsäure, des Handgelenks oder Oberarmknochens zu erleiden, soll eine weitere Abklärung durch DXA empfohlen werden. Zusätzlich soll eine Beratung zur Vermeidung von Stürzen durchgeführt werden. *Schwache Empfehlung bei niedriger Qualität der Evidenz (starker Konsens)* Bei Erwachsenen unter 50 Jahren soll das osteoporotische Frakturrisiko nicht bestimmt werden. *Schwache Empfehlung bei niedriger Qualität der Evidenz (starker Konsens)*
Begründung (ggf. für unterschiedliche Populationen)	Es werden bereits viele opportunistische Screenings bei Frauen veranlasst, ein Screening im Rahmen der Vorsorgeuntersuchung würde dieses Vorgehen standardisieren. Die Evidenz spricht dafür, postmenopausale Frauen mittels FRAX-Risikorechner zu screenen und bei jenen, die ein erhöhtes Risiko für Osteoporose-typische Frakturen aufweisen, eine Knochendichtemessung durchführen zu lassen. Da der FRAX-Risikorechner das Risiko für eine Fraktur innerhalb der nächsten 10 Jahre bestimmt, wird ein Screening-Intervall von 10 Jahren festgelegt. Trotz unklarer Evidenzlage sollen auch Männer gescreent werden, da auch ihr Risiko für Frakturen mit dem Alter ansteigt. Personen mit erhöhtem Risiko für Frakturen sollen zusätzlich eine Beratung zur Vermeidung von Stürzen erhalten. In dieser Beratung soll vor allem auf den Nutzen von Kraft- und Ausdauertraining hingewiesen werden. Ein Screening auf Sarkopenie wird in der Vorsorgeuntersuchung nicht berücksichtigt, da dieses Teil eines geriatrischen Screeningprogramms werden soll. Erwachsene unter 50 Jahren sollen aufgrund ihres niedrigen Basisrisikos nicht gescreent werden.
Besondere Empfehlungen für Subgruppen	Keine
Überlegungen zur Umsetzung	Keine

Referenzen

1. Nelson HD, Haney EM, Dana T, Bougatsos C, Chou R. Screening for osteoporosis: an update for the US Preventive Services Task Force. Annals of Internal Medicine. 2010;153(2):99-111.
2. Nelson H, Haney E, Chou R, Dana T, Fu R, Bougatsos C. Screening for osteoporosis: systematic review to update the 2002 US Preventive Services Task Force Recommendation. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality, US Department of Health and Human Services; 2010. Report; 2010.
3. The Committee on Practice Bulletins-Gynecology. ACOG Practice Bulletin N. 129. Osteoporosis. Obstetrics and gynecology. 2012;120(3):718.
4. Cosman F, De Beur S, LeBoff M, Lewiecki E, Tanner B, Randall S, et al. Clinician's guide to prevention and treatment of osteoporosis. Osteoporosis international. 2014;25(10):2359-81.
5. Hernlund E, Svedbom A, Ivergård M, Compston J, Cooper C, Stenmark J, et al. Osteoporosis in the European Union: medical management, epidemiology and economic burden. Archives of osteoporosis. 2013;8(1-2):136.
6. WHO. Assessment of fracture risk and its application to screening for postmenopausal osteoporosis: report of a WHO study group [meeting held in Rome from 22 to 25 June 1992]. Geneva: World Health Organization; 1994.
7. Klimont J, Kytir J, Leitner B. Österreichische Gesundheitsbefragung 2006/2007: Hauptergebnisse und methodische Dokumentation: Statistik Austria; 2007.
8. Viswanathan M, Reddy S, Berkman N, Cullen K, Cook Middleton J, Nicholson WK, et al. Screening to Prevent Osteoporotic Fractures: An Evidence Review for the U.S. Preventive Services Task Force North Carolina; 2018 01.06.2018.
9. Shepstone L, Lenaghan E, Cooper C, Clarke S, Fong-Soe-Khioe R, Fordham R, et al. Screening in the community to reduce fractures in older women (SCOOP): a randomised controlled trial. Lancet. 2018;391(10122):741-7.
10. Martínez-Aguilà D, Gómez-Vaquero C, Rozadilla A, Romera M, Narváez J, Nolla JM. Decision rules for selecting women for bone mineral density testing: application in postmenopausal women referred to a bone densitometry unit. The Journal of rheumatology. 2007;34(6):1307-12.
11. Cadarette SM, McIsaac WJ, Hawker GA, Jaakkimainen L, Culbert A, Zarifa G, et al. The validity of decision rules for selecting women with primary osteoporosis for bone mineral density testing. Osteoporosis International. 2004;15(5):361-6.
12. Hillier TA, Stone KL, Bauer DC, Rizzo JH, Pedula KL, Cauley JA, et al. Evaluating the value of repeat bone mineral density measurement and prediction of fractures in older women: the study of osteoporotic fractures. Archives of internal medicine. 2007;167(2):155-60.
13. Berry SD, Samelson EJ, Pencina MJ, McLean RR, Cupples LA, Broe KE, et al. Repeat bone mineral density screening and prediction of hip and major osteoporotic fracture. Jama. 2013;310(12):1256-62.
14. Frost SA, Nguyen ND, Center JR, Eisman JA, Nguyen TV. Timing of repeat BMD measurements: development of an absolute risk-based prognostic model. Journal of Bone and Mineral Research. 2009;24(11):1800-7.
15. Gourlay ML, Fine JP, Preisser JS, May RC, Li C, Lui L-Y, et al. Bone-density testing interval and transition to osteoporosis in older women. New England Journal of Medicine. 2012;366(3):225-33.
16. Gourlay ML, Overman RA, Fine JP, Ensrud KE, Crandall CJ, Gass ML, et al. Baseline age and time to major fracture in younger postmenopausal women. Menopause (New York, NY). 2015;22(6):589.
17. Avenell A, Mak JC, O'Connell D. Vitamin D and vitamin D analogues for preventing fractures in post-menopausal women and older men. Cochrane Database Syst Rev. 2014(4):CD000227.
18. Xu J, Lombardi G, Jiao W, Banfi G. Effects of Exercise on Bone Status in Female Subjects, from Young Girls to Postmenopausal Women: An Overview of Systematic Reviews and Meta-Analyses. Sports Med. 2016;46(8):1165-82.
19. Hopewell S, Adedire O, Copsey BJ, Boniface GJ, Sherrington C, Clemson L, et al. Multifactorial and multiple component interventions for preventing falls in older people living in the community. Cochrane Database Syst Rev. 2018;7:CD012221.

20. Avenell A, Mak JCS, D. OC. Vitamin D and vitamin D analogues for preventing fractures in post-menopausal women and older men (Review). 2016.

Screening auf Parodontalerkrankungen

Parodontalerkrankungen

Verantwortliche Autorin:
Birgit Teufer

Population:
Erwachsene ohne bekannte Parodontalerkrankung

Intervention:
Screening außerhalb des zahnärztlichen Settings

Vergleich:
kein Screening

Hauptendpunkte:
siehe Tabelle 1

Setting: Österreich, Vorsorgeuntersuchung

Perspektive:
Public Health

Hintergrund

Parodontalerkrankungen umfassen Gingivitis (Zahnfleischentzündungen ohne Abbau des Bindegewebes) und Parodontitis (entzündliche Erkrankung, die das Bindegewebe und die Knochen rund um die Zähne schwächt) (1, 2). Schwere Parodontitis war im Jahr 2010 die sechsthäufigste Erkrankung weltweit, von der ca. 11 % der Weltbevölkerung betroffen sind (3). Nach der „Global Burden of Disease Study 2015“ waren Parodontalerkrankungen verantwortlich für 3,5 Millionen in Krankheit verbrachte Jahre weltweit (95 % CI 1,4 Millionen bis 7,3 Millionen Jahre) (4). Für Österreich sind keine Prävalenzzahlen für Parodontitis verfügbar (5). Für Deutschland lieferte die fünfte Deutsche Mundgesundheitsstudie (DMS V) Zahlen, wonach im Jahr 2005 70,9 % der Erwachsenen und 87,4 % der Senior/inn/en an Parodontitis erkrankt waren; Vorstufen zu Parodontitis fanden sich sogar bei 95 % aller Erwachsenen und bei 99,2 % aller Senior/inn/en (6).

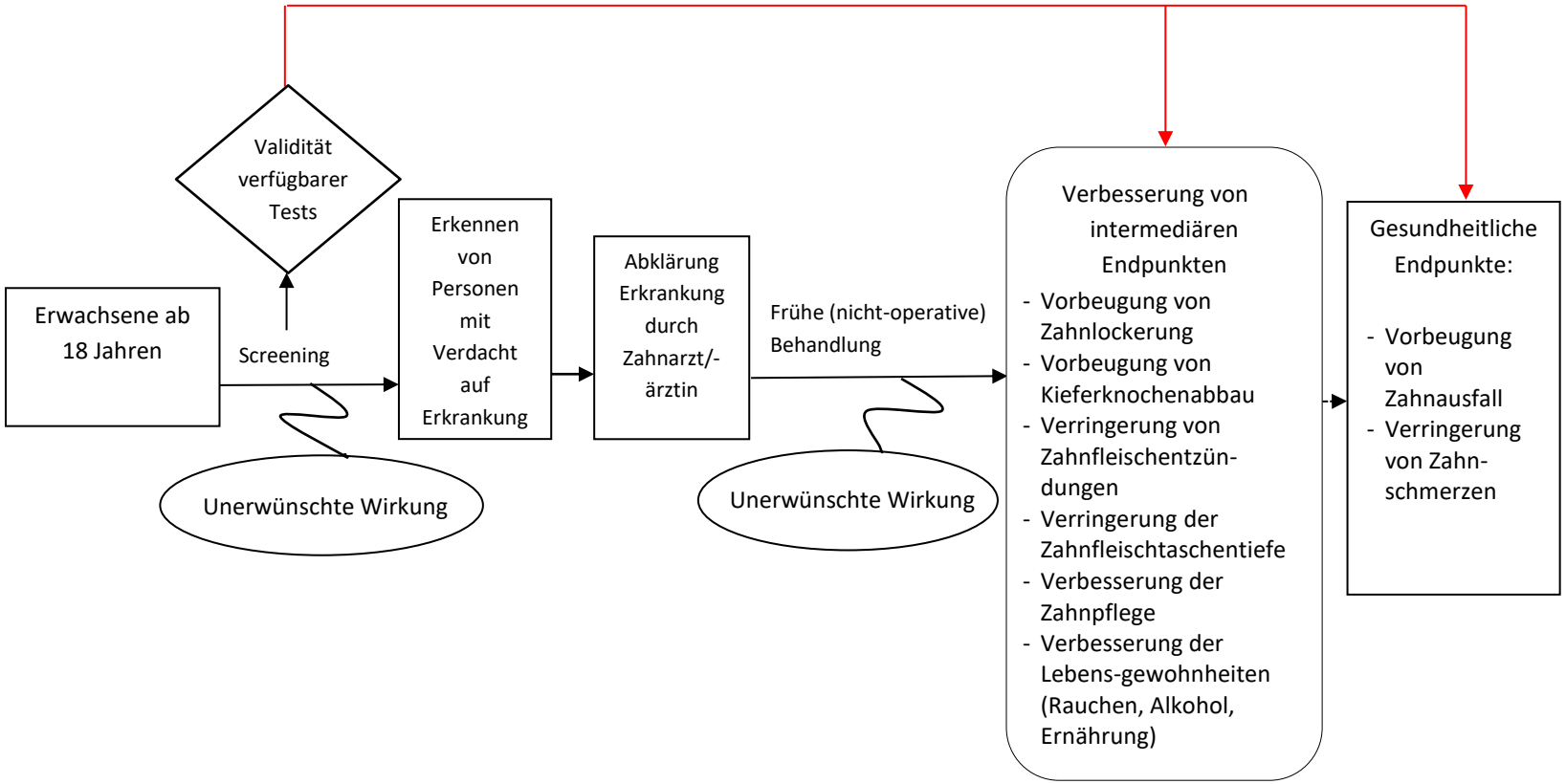
Neben unangenehmen Symptomen wie geschwollenes und entzündliches Zahnfleisch, Mundgeruch oder Schmerzen kann schwere Parodontitis auch zu Zahnlockerung und in der Folge zu Zahnverlust führen (7). Parodontalerkrankungen sind die wichtigste Ursache für Zahnverlust (8). Parodontitis hat nicht nur mit Mundgesundheit zu tun, sondern wird auch mit kardiovaskulären Erkrankungen (9), negativen Auswirkungen in der Schwangerschaft (10) sowie Verlust von Lebensqualität (11) in Verbindung gebracht.

Zu den Risikofaktoren und prognostischen Faktoren für Parodontalerkrankungen gehören sowohl unveränderliche Ursachen wie genetische Veranlagung oder Lebensalter als auch veränderbare Faktoren wie Rauchverhalten, Ernährungsverhalten (12) und das Vorhandensein von bakterieller Plaque (2). Plaque-induzierte Formen von Gingivitis und Parodontitis sind die häufigsten Formen von Parodontalerkrankungen (13).

Außerhalb des zahnärztlichen Settings, wo Parodontitis durch Untersuchung mittels einer Parodontalsonde festgestellt werden kann (14), sind als Screeningmaßnahme beispielsweise Fragebögen zur Erhebung des Risikos denkbar (15). In der derzeitigen Form der Vorsorgeuntersuchung in Österreich ist neben einem Parodontitisfragebogen die Inspektion der Mundhöhle (Identifizieren von klinischen Zeichen einer Parodontalerkrankung) durch den untersuchenden Arzt bzw. die untersuchende Ärztin alle zwei Jahre für Personen über 40 Jahre und alle drei Jahre für Personen zwischen 18 und 40 Jahren vorgesehen (16).

Internationale Leitlinien (17-20) sprechen keine Empfehlungen für oder gegen ein Screening auf Parodontalerkrankungen im Zuge von Vorsorgeuntersuchungen aus. Im Rahmen eines Umbrella-Reviews (21) und eines systematischen Reviews konnten wir keine Studie identifizieren, die Vor- und Nachteile von Screening nach Parodontitis außerhalb des zahnärztlichen Settings in Bezug auf relevante Endpunkte (siehe Abbildung 1) untersucht.

Abbildung 1: Analytisches Rahmenwerk



ENDPUNKTE

Mittels modifiziertem Delphi-Verfahren wurde die Wichtigkeit der Endpunkte von 23 Bürger/inne/n und Expert/inn/en eingeschätzt. Dabei konnten Punkte von 1 (geringste Bedeutung) bis 9 (höchste Bedeutung) vergeben werden. Die sieben höchstgereihten Endpunkte (fett) werden in weiterer Folge für die Entscheidungsfindung berücksichtigt.

Tabelle 1: Reihung der Endpunkte durch Bürger/innen und Expert/inn/en

Endpunkte (Vor- und Nachteile)	Mittelwert	Bereich
Als kritisch gereiht		
Vorbeugung von Zahnausfall	**7,40**	**4–9**
Vorbeugung von Zahnlockerung	**7,25**	**4–9**
Vorbeugung von Abbau des Kieferknochens	**7,10**	**4–9**
Als wichtig gereiht		
Verringerung von Zahnfleischentzündungen	**6,86**	**4–9**
Verringerung der Zahnfleischtaschentiefe	**6,24**	**1–9**
Verbesserung der Zahnpflege	**6,10**	**2–9**
Verbesserung der Lebensgewohnheiten (Rauchen, Alkohol, Ernährung)	**6,05**	**2–9**
Verringerung von Zahnschmerzen	**6,05**	**2–9**
Verringerung von Mundgeruch	6,00	2–9
Verbesserung des Wohlbefindens und der Zufriedenheit im Alltag (Lebensqualität)	5,90	2–9
Verringerung von Problemen beim Kauen	5,89	2–9
Höhere Häufigkeit einer Mundhygienebehandlung	5,81	3–8
Verbesserung des Aussehens der Zähne	4,95	1–9
Vor- und Nachteile, die nicht berücksichtigt werden		
Risiko für eine falsche Diagnose	3,76	1–9
Risiko, behandelt zu werden, obwohl man gesund ist	3,57	1–9
Risiko von Schmerzen durch eine Zahnbehandlung	3,52	1–7

DIREKTE EVIDENZ

Zur übergeordneten Frage "Wie wirkt sich Screening auf Parodontalerkrankungen außerhalb des zahnärztlichen Settings auf gesundheitsrelevante Endpunkte aus?“ (rot im analytischen Rahmenwerk) konnte keine direkte Evidenz gefunden werden.

VERKNÜPFTE EVIDENZ – Güte der Screeningtests

Wie genau sind Speichelprobe oder Mundhöhlen-inspektion?

☐Sehr ungenau
☐Ungenau
☐Genau
☐Sehr genau
☐Variiert
☒Unklar

Wie genau sind Fragebögen?

☐Sehr ungenau
☒Ungenau
☐Genau
☐Sehr genau
☐Variiert
☐Unklar

Mittels systematischer Übersichtsarbeit konnten zwei Screeningtests identifiziert werden, die außerhalb des zahnärztlichen Settings umgesetzt werden können: Untersuchung von Speichelproben und Fragebögen bzw. Interviews. Zur Testgüte der Mundhöhleninspektion konnten keine Studien gefunden werden.

Speichelprobe

Alle identifizierten Studien, die die Validität von Speichelprobentests untersuchen, sind von hohem Bias-Risiko gekennzeichnet oder kaum auf die österreichische Bevölkerung übertragbar. Sie werden daher nicht weiter vorgestellt.

Fragebogen

Es konnten keine Studien zu Fragebögen gefunden werden, die zwischen vollkommen gesunden Personen und Personen mit zumindest Gingivitis unterscheiden. Mehrere Studien untersuchen die Validität von Fragebögen zur Differenzierung von Personen mit mindestens moderater Parodontitis und Personen ohne moderate Parodontitis, die allerdings bereits leichte Parodontitis bzw. Gingivitis haben können.
Berichtet werden hier die Daten der aktuellsten Studie mit geringem Bias-Risiko (22). Ihre Übertragbarkeit auf die Allgemeinbevölkerung ist allerdings fraglich, da alle Studienteilnehmer/innen im Alter von 38 Jahren untersucht wurden. Bei Kombination von vier Ja/Nein-Fragen ergaben sich folgende Werte für den Fragebogen: Sensitivität 52 % (Stärke der Evidenz: gering) und Spezifität 81 % (Stärke der Evidenz: moderat).
Ausgehend von einer Prävalenz von 71 % (Zahlen für Deutschland) ergeben sich folgende korrekt/falsch positive/negative Testresultate pro 1.000 gescreente Personen:

Screening-Intervalle

Da keine internationale Organisation Screening nach Parodontalerkrankungen außerhalb des zahnärztlichen Settings empfiehlt, gibt es auch keine Angaben zu Screening-Intervallen.

VERKNÜPFTE EVIDENZ – Wirksamkeit der Behandlung

Wirksamkeit der Behandlung

Wie groß sind die erwünschten Effekte?
☐Vernachlässigbar
☐Klein
☒Moderat
☐Groß
☐Variiert
☐Unklar

Mittels Umbrella-Review wurde nach systematischen Übersichtsarbeiten gesucht, die sich mit der Frage der Effektivität von früher Behandlung (= nicht-operativer Behandlung) von Parodontalerkrankungen beschäftigen.

Zahnausfall und Zahnlockerung als höchstgereihte Endpunkte wurden in keiner der eingeschlossenen Übersichtsarbeiten als Endpunkte berichtet. Ein oft berichteter Endpunkt ist das klinische Attachmentniveau, das durch Abbau von Knochengewebe (= Platz 3 in der Endpunkte-Reihung), die dadurch entstehende Zahnfleischtaschentiefe (= Platz 5) sowie durch Rückgang des Zahnfleisches verschlechtert wird.

Es gibt moderate Evidenz dafür, dass Zahnsteinentfernung und Wurzelglättung („Scaling and Root Planing“) zur Verbesserung des klinischen Attachmentniveaus um durchschnittlich 0,49 mm (95 % CI 0,36–0,62 mm) führen – im Vergleich zu keiner Intervention (23). Verschiedene Hilfsmittel als Zusatz zur Therapie, wie beispielsweise Laser oder Antibiotika, führen im Schnitt zu einer weiteren Verbesserung um ca. 0,33 Millimeter, wobei eine Netzwerk-Metaanalyse keinen klaren Vorteil von einem Hilfsmittel gegenüber den anderen zeigen kann. Diese Verbesserung ist möglicherweise nicht klinisch relevant (Stärke der Evidenz: gering bis moderat) (24).

Wie groß sind die unerwünschten Effekte?
☐Vernachlässigbar
☒Klein
☐Moderat
☐Groß
☐Variiert
☐Unklar

Weiters gibt es Evidenz dafür, dass verschiedene zusätzliche Hilfsmittel als Ergänzung zur täglichen mechanischen Reinigung der Zähne (= Zähneputzen) Gingivitis (= Zahnfleischentzündung, Platz 4 in der Endpunkte-Reihung) und Plaque (Surrogatparameter für Zahnpflege, Platz 6) verbessern können. Mundspülungen mit Chlorhexidin verbessern den Gingivitis-Index, Zahnfleischbluten sowie Plaque-Indizes im Vergleich zu Placebo-Mundspülung bzw. zu keiner Mundspülung (Stärke der Evidenz: hoch) (25). Ätherische Öle als Zusatz zum täglichen Zähneputzen sind effektiver in der Verringerung von Gingivitis und Plaque als Placebo sowie Cetylpyridiniumchlorid (Stärke der Evidenz: gering) (26). Die Reinigung der Zähne mit Interdentalbürsten führt zu größeren Verbesserungen in der Reduktion von Gingivitis und Plaque als Zähneputzen allein (Stärke der Evidenz: sehr gering). Interdentalbürsten zeigen sich effektiver als Zahnseide in der Reduktion von Gingivitis, allerdings nicht in der Reduktion von Plaque (Stärke der Evidenz: gering) (27).

Nebenwirkungen der Behandlung

Bei der Behandlung von Parodontalerkrankungen durch „Scaling and Root Planing“ kann es zu Schmerzen bzw. Unbehagen sowie zu einer erhöhten Körpertemperatur nach der Behandlung kommen (28).

BEURTEILUNG DER EVIDENZ

Wie beurteilen Sie insgesamt die Qualität der Evidenz? ☐Sehr niedrig ☒Niedrig ☐Moderat ☐Hoch ☐Keine inkludierten Studien	**Keine direkte Evidenz verfügbar.** Die Stärke der Evidenz für Fragebögen zum Screening auf Parodontalerkrankungen liegt zwischen gering und moderat. Die Stärke der Evidenz zur Wirksamkeit der verfügbaren Behandlungen liegt je nach Behandlung zwischen sehr gering und moderat.
Gibt es wichtige Unsicherheit darüber oder starke Unterschiede darin, wie Personen die wichtigsten Endpunkte bewerten? ☐Wichtige Unsicherheit/Variabilität ☒Mögliche wichtige Unsicherheit/Variabilität ☐Wahrscheinlich keine Unsicherheit/Variabilität ☐Keine Unsicherheit/Variabilität	**Die befragten Bürger/innen schwankten in der Einschätzung der Wichtigkeit:** **6–9 Punkte:** Vorbeugung von Zahnausfall **5–9 Punkte:** Verringerung von Zahnfleischentzündungen, Verringerung der Zahnfleischtaschentiefe, Vorbeugung von Abbau des Kieferknochens, Vorbeugung von Zahnlockerung **3–9 Punkte:** Verbesserung der Zahnpflege, Verbesserung der Lebensgewohnheiten (Rauchen, Alkohol, Ernährung) **2–9 Punkte:** Verringerung von Zahnschmerzen
Spricht die Abwägung der erwünschten und unerwünschten Wirkungen für die Intervention? ☐Ja ☐Wahrscheinlich ja ☐Spricht weder für noch gegen die Intervention ☐Wahrscheinlich nein ☐Nein ☐Variiert ☒Unklar	**Diskussion im Panel:** Ob der Nutzen von Screening auf Paradontalerkrankungen einen möglichen Schaden überwiegt, ist angesichts der vorliegenden Evidenzlage unklar. Die Evidenz zu Screening-Fragebögen ist insgesamt mit niedrig zu bewerten, zusätzlich decken diese nicht das gesamte Spektrum an Paradontalerkrankungen ab. Für die Wirksamkeit der verfügbaren Behandlungen gibt es zu wichtigen Endpunkten sehr geringe bis moderate Evidenz, die Evidenzlage zu kritischen Endpunkten ist unklar.
Ist die Intervention für Bürger/innen akzeptabel? ☐Nein ☐Wahrscheinlich nein ☒Wahrscheinlich ja ☐Ja ☐Variiert ☐Unklar	**Diskussion im Panel:** Fragen zur Zahngesundheit werden als akzeptabel für die an der Vorsorgeuntersuchung teilnehmenden Personen eingeschätzt.

Ist die Intervention in Österreich umsetzbar? ☐Nein ☐Wahrscheinlich nein ☐Wahrscheinlich ja ☒Ja ☐Variiert ☐Unklar	**Diskussion im Panel:** Die Intervention ist bereits Bestandteil der derzeitigen Vorsorgeuntersuchung und daher in Österreich umsetzbar. Es ist allerdings zu berücksichtigen, dass gewisse präventive Behandlungen wie Mundhygiene nicht von den Krankenkassen übernommen werden.

EMPFEHLUNG

Sollte Screening auf Parodontalerkrankungen außerhalb des zahnärztlichen Settings bei Erwachsenen durchgeführt werden? Falls ja, welcher Screening-Test sollte verwendet werden?

Art der Empfehlung	Starke Empfehlung dagegen	Schwache Empfehlung dagegen	Schwache Empfehlung dafür	Starke Empfehlung dafür
	◯	◯	**x**	◯

Empfehlung (ggf. für unterschiedliche Populationen)	Erwachsene von 18–39 Jahren sollen mittels gezielter Frage alle 3 Jahre auf Parodontalerkrankungen gescreent werden. Nach positivem Screeningergebnis soll eine weiterführende Abklärung durch den Vorsorgearzt / die Vorsorgeärztin oder gegebenenfalls durch Facharzt/Fachärztin erfolgen. *Schwache Empfehlung bei niedriger Qualität der Evidenz (starker Konsens)* Erwachsene ab 40 Jahren sollen mittels gezielter Frage alle 2 Jahre auf Parodontalerkrankungen gescreent werden. Nach positivem Screeningergebnis soll eine weiterführende Abklärung durch den Vorsorgearzt / die Vorsorgeärztin oder gegebenenfalls durch Facharzt/Fachärztin erfolgen. *Schwache Empfehlung bei niedriger Qualität der Evidenz (starker Konsens)*
Begründung (ggf. für unterschiedliche Populationen)	Die Vorsorgeuntersuchung soll trotz niedriger Evidenzlage genutzt werden, um eine Sensibilisierung für das Thema Parodontalerkrankungen zu erreichen. Die derzeit vorgesehenen vier Screeningfragen bringen in der Praxis keinen Mehrwert und sollen zu einer gezielten Frage zusammengefasst werden: Haben Sie Probleme mit gerötetem oder geschwollenem Zahnfleisch, Zahnfleischbluten oder Mundgeruch? Die Frage nach der regelmäßigen Überprüfung der Zähne durch Zahnärztin/Zahnarzt soll gestrichen werden, weil sie eine Aufforderung zu einem Zahnarztbesuch impliziert. Die Mundhöhleninspektion soll nicht mehr als Screeningtest gesehen werden, sondern Teil der Statuserhebung werden (gute klinische Praxis). Dies wird damit begründet, dass eine Mundhöhleninspektion Auskunft über Beschwerden oder Erkrankungen im Mundbereich gibt, die über Parodontalerkrankungen hinausgehen.
Besondere Empfehlungen für Subgruppe	Keine
Überlegungen zur Umsetzung	Die Screening-Intervalle sollen an die Basiserhebungen der Vorsorgeuntersuchung angepasst werden.

Referenzen

1. Armitage GC. Clinical evaluation of periodontal diseases. Periodontol 2000. 1995;7:39-53.
2. Kornman KS. Mapping the pathogenesis of periodontitis: a new look. J Periodontol. 2008;79(8 Suppl):1560-8.
3. Marcenes W, Kassebaum NJ, Bernabé E, Flaxman A, Naghavi M, Lopez A, et al. Global Burden of Oral Conditions in 1990-2010. J Dent Res. 2013;92(7):592-7.
4. Vos T, Allen C, Arora M, Barber RM, Bhutta ZA, Brown A, et al. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 310 diseases and injuries. A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. The Lancet. 2016;388(10053):1545-602.
5. Bertl K. Prävalenzzahlen zu Parodontitis in Österreich: leider „Fehlanzeige “. 2016.
6. Holtfreter B, Kocher T, Hoffmann T, Desvarieux M, Micheelis W. Prevalence of periodontal disease and treatment demands based on a German dental survey (DMS IV). J Clin Periodontol. 2010;37(3):211-9.
7. Pihlstrom BL, Michalowicz BS, Johnson NW. Periodontal diseases. The Lancet. 2005;366(9499):1809-20.
8. Al-Shammari KF, Al-Khabbaz AK, Al-Ansari JM, Neiva R, Wang H-L. Risk Indicators for Tooth Loss Due to Periodontal Disease. J Periodontol. 2005;76(11):1910-8.
9. Li C, Lv Z, Shi Z, Zhu Y, Wu Y, Li L, et al. Periodontal therapy for the management of cardiovascular disease in patients with chronic periodontitis. Cochrane Database Syst Rev [Internet]. 2017 [cited 2019 Jan 24]; (11). Available from: http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD009197.pub3/abstract.
10. Iheozor-Ejiofor Z, Middleton P, Esposito M, Glenny A-M. Treating periodontal disease for preventing adverse birth outcomes in pregnant women. Cochrane Database Syst Rev [Internet]. 2017 [cited 2019 Jan 21]; (6). Available from: http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD005297.pub3/abstract.
11. Buset SL, Walter C, Friedmann A, Weiger R, Borgnakke WS, Zitzmann NU. Are periodontal diseases really silent? A systematic review of their effect on quality of life. J Clin Periodontol. 2016;43(4):333-44.
12. Borrell LN, Papapanou PN. Analytical epidemiology of periodontitis. J Clin Periodontol. 2005;32 Suppl 6:132-58.
13. Armitage GC. Periodontal diagnoses and classification of periodontal diseases. Periodontol 2000. 2004;34:9-21.
14. BMASGK. Parodontitis: Diagnose & Therapie online: Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschut; 2017 [cited 2019 Jan 21]. Available from: https://www.gesundheit.gv.at/krankheiten/zaehne/zahnkrankheiten/parodontitis-therapie.
15. Blicher B, Joshipura K, Eke P. Validation of self-reported periodontal disease: a systematic review. J Dent Res. 2005;84(10):881-90.
16. Püringer U, Klima G, Piribauer F. Vorsorgeuntersuchung NEU. Wissenschaftliche Grundlagen. Graz: Wissenschaftszentrum Gesundheitsförderung/Prävention der VAEB; 2005.
17. U.S. Preventive Services Task Force. Recommendations for Primary Care Practice. U.S. Preventive Services Task Force online: U.S. Preventive Services Task Force; 2017 [cited 2019 Jan 21]. Available from: https://www.uspreventiveservicestaskforce.org/Page/Name/recommendations
18. CTFPHC. About the CTFPHC online: Canadian Task Force on Preventive Health Care; 2017 [cited 2019 Jan 21]. Available from: https://canadiantaskforce.ca/about/.
19. Public Health England. Guidance. Evidence and recommendations: NHS population screening online: Contains public sector information licensed under the Open Government Licence v3.0.; 2017 [cited 2019 Jan 21]. Available from: https://www.gov.uk/guidance/evidence-and-recommendations-nhs-population-screening.
20. AWMF. AWMF online. Leitlinien online: Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V. (AWMF) e.V.; 2017 [cited 2019 Jan 21]. Available from: http://www.awmf.org/leitlinien.html.
21. Teufer B, Sommer I, Glechner A, Klerings I, Gartlehner G. Mass screening for periodontitis among adults. Short report of an overview of reviews. [Report]. In press 2017.
22. Foster Page LA, Thomson WM, Broadbent JM. Validity of self-reported periodontal questions in a New Zealand cohort. Clin Oral Investig. 2016;20(3):563-9.
23. Smiley CJ, Tracy SL, Abt E, Michalowicz BS, John MT, Gunsolley J, et al. Systematic review and meta-analysis on the nonsurgical treatment of chronic periodontitis by means of scaling and root planing with or without adjuncts. J Am Dent Assoc. 2015;146(7):508-24.e5.

24. John MT, Michalowicz BS, Kotsakis GA, Chu H. Network meta-analysis of studies included in the Clinical Practice Guideline on the nonsurgical treatment of chronic periodontitis. J Clin Periodontol. 2017;44(6):603-11.
25. James P, Worthington HV, Parnell C, Harding M, Lamont T, Cheung A, et al. Chlorhexidine mouthrinse as an adjunctive treatment for gingival health. Cochrane Database Syst Rev. 2017;3:CD008676.
26. Haas AN, Wagner TP, Muniz FW, Fiorini T, Cavagni J, Celeste RK. Essential oils-containing mouthwashes for gingivitis and plaque: Meta-analyses and meta-regression. J Dent. 2016;55:7-15.
27. Poklepovic T, Worthington HV, Johnson TM, Sambunjak D, Imai P, Clarkson JE, et al. Interdental brushing for the prevention and control of periodontal diseases and dental caries in adults. Cochrane Database Syst Rev. 2013(12):CD009857.
28. Eberhard J, Jepsen S, Jervoe-Storm PM, Needleman I, Worthington HV. Full-mouth treatment modalities (within 24 hours) for chronic periodontitis in adults. Cochrane Database Syst Rev. 2015(4):CD004622.

Screening auf Übergewicht/Adipositas und anschließende Lebensstilberatung

Übergewicht/Adipositas

Verantwortliche Autorin:
Isolde Sommer

Population:
Erwachsene ab 18 Jahre

Intervention: Screening und Lebensstilberatung

Vergleich: kein Screening

Hauptendpunkte:
siehe Tabelle 1

Setting: Österreich, Vorsorgeuntersuchung

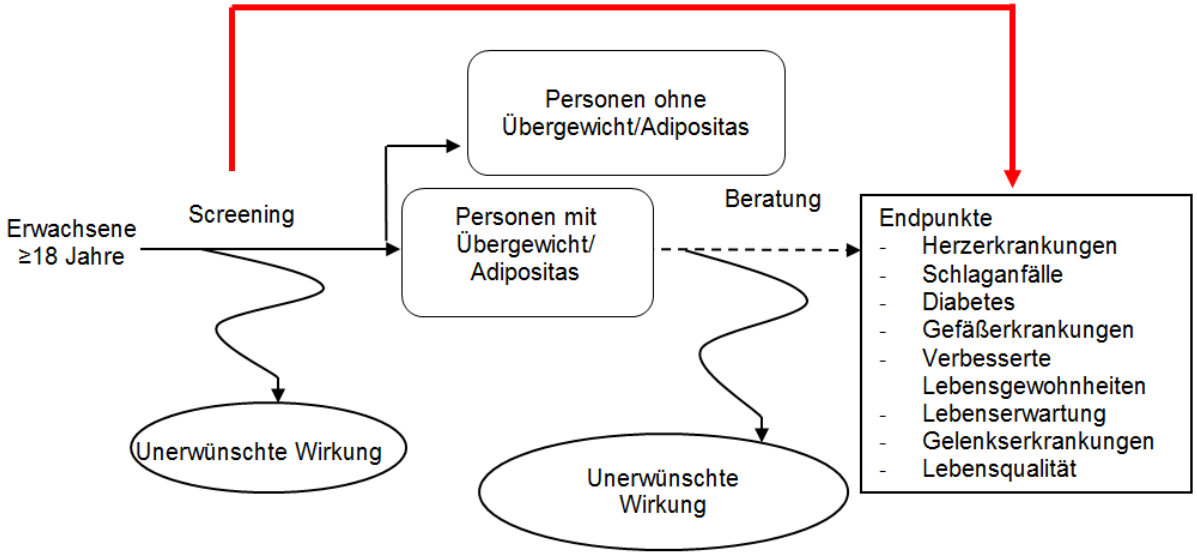
Perspektive: Public Health

Hintergrund

Adipositas (Fettleibigkeit/Fettsucht) führt bei Betroffenen zu erhöhter Morbidität und Mortalität. Erkrankungen, die mit Adipositas in Verbindung stehen, sind beispielsweise kardiovaskuläre Erkrankungen wie Herzinfarkt, Schlaganfall oder Thrombosen. Adipositas stellt auch einen Risikofaktor zur Entwicklung von Diabetes mellitus Typ 2, Krebserkrankungen, Gallensteinen, Reflux, obstruktiver Schlafapnoe, Nierenerkrankungen und Osteoarthrose dar [1]. Zusätzlich ist Adipositas mit geringem Selbstwertgefühl und anderen psychosozialen Schwierigkeiten wie verringerter Lebensqualität assoziiert [2]. Laut Statistik Austria waren im Jahr 2014 rund 32 % der Österreicher/innen von Übergewicht betroffen (BMI > 25) und zusätzliche 14 % von Adipositas (BMI > 30). Mit zunehmendem Alter steigt das Risiko, adipös zu werden. In der Altersgruppe der 15–60 Jährigen sind 12 % adipös, während von den über 60-Jährigen rund 20 % von Adipositas betroffen sind. Männer sind etwas häufiger adipös (16 %) als Frauen (13 %) [3].
Gemessen werden Übergewicht und Adipositas am häufigsten mittels Body Mass Index (BMI). Dieser berechnet sich wie folgt: Körpergewicht in Kilogramm dividiert durch Körpergröße in Metern zum Quadrat. Gemäß WHO-Definition spricht man ab einem BMI von 25 kg/m² von Übergewicht und ab einem BMI von 30 kg/m² von Adipositas [4].

In Österreich wird Screening auf Übergewicht/Adipositas mittels BMI und Taillenumfang ab dem 18. Lebensjahr empfohlen. Personen mit Übergewicht oder Adipositas erhalten Ernährungsempfehlungen und Beratung zu körperlicher Aktivität, unterstützt von verhaltens-therapeutischen Techniken. Personen im Alter von 18–40 Jahren sollen alle drei Jahre, über 40-Jährige alle zwei Jahre gescreent werden.

Abbildung 1: Analytisches Rahmenwerk



ENDPUNKTE

Mittels modifiziertem Delphi-Verfahren wurde die Wichtigkeit der Endpunkte von 22 Bürger/inne/n und Expert/inn/en eingeschätzt. Dabei konnten Punkte von 1 (geringste Bedeutung) bis 9 (höchste Bedeutung) vergeben werden. Die sieben höchstgereihten Endpunkte (fett markiert) werden in weiterer Folge für die Entscheidungsfindung berücksichtigt.

Tabelle 1: Reihung der Endpunkte durch Bürger/innen und Expert/inn/en

Endpunkte (Vor- und Nachteile)	Mittelwert	Bereich
Als kritisch gereiht		
Reduktion des Risikos von Herzerkrankungen	**7,50**	**5–9**
Reduktion des Risikos von Schlaganfällen	**7,40**	**4–9**
Reduktion des Risikos von Diabetes	**7,35**	**5–9**
Reduktion des Risikos von Gefäßerkrankungen	**7,35**	**5–9**
Als wichtig gereiht		
Verbesserung der Lebensgewohnheiten (Ernährung, Bewegung)	**6,65**	**3–9**
Erhöhung der Lebenserwartung	**6,40**	**2–9**
Reduktion des Risikos von Gelenkserkrankungen	**6,30**	**2–9**
Verbesserung des Wohlbefindens und der Zufriedenheit im Alltag (Lebensqualität)	**6,15**	**2–9**
Verringerung des Bauchumfangs bzw. der Bauchfettmasse	5,75	1–9
Vorbeugung psychischer Erkrankungen	5,65	2–9
Reduktion des Risikos von Haltungsschäden	5,50	2–9
Erhöhung des Selbstbewusstseins	5,35	2–8
Erhöhte Motivation zur Beibehaltung der Lebensstiländerung, wenn Gewichtsreduktion geglückt	5,30	1–9
Gewichtsverlust	5,30	2–9
Als wenig bedeutend gereiht		
Risiko der Fehleinschätzung, wenn nur BMI gewertet wird	3,90	1–9
Risiko, behandelt zu werden, obwohl man gesund ist	3,37	1–8
Risiko für eine falsche Diagnose	3,26	1–8

DIREKTE EVIDENZ

Zur übergeordneten Frage "Wie wirkt sich Screening auf Adipositas/Übergewicht auf gesundheitsrelevante Endpunkte aus?“ (rot im analytischen Rahmenwerk) konnte keine direkte Evidenz gefunden werden. Ein systematischer Review der US Preventive Services Task Force (USPSTF) aus dem Jahr 2012 untersuchte zwar die Evidenz zu Nutzen und Schaden von Screening auf Übergewicht/Adipositas bei Erwachsenen ab 18 Jahren, konnte dazu aber keine einzige Studie gefunden werden [5]. Ein rezentes Update dieses Reviews fokussiert auf die Behandlung von Übergewicht/Adipositas bei Erwachsenen [1].

VERKNÜPFTE EVIDENZ – Güte der Screeningtests

Anthropometrische Messmethoden wie Body Mass Index (BMI), Taillenumfang (WC), Taillen-Hüft-Verhältnis (WHR) oder Taillen-Größen-Verhältnis (WHtR) eignen sich aufgrund ihrer relativ schnellen und einfachen Anwendung für die klinische Praxis. BMI ist der häufigste Screening-Test. Die Validität dieser Tests ist beeinflusst von demographischen Charakteristika wie beispielsweise Ethnizität und Alter. Derzeit werden in der Vorsorgeuntersuchung BMI und WC zur Bestimmung von Übergewicht/Adipositas verwendet.

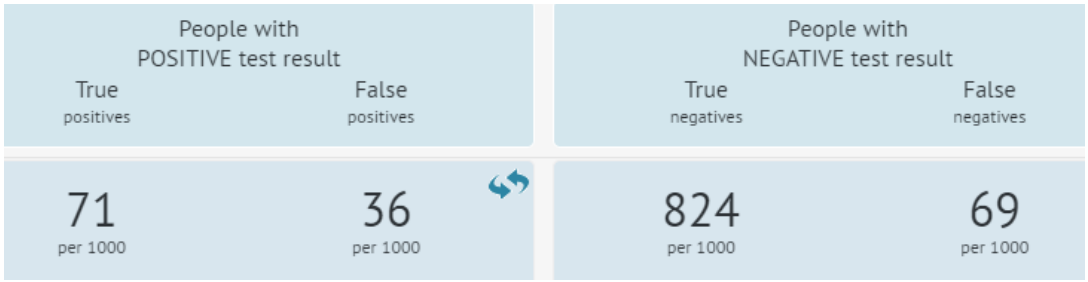
Da keiner der USPSTF-Reviews die Testgüte von Screening-Tests für Übergewicht/Adipositas untersucht, wurde ein systematischer Review zu diesem Thema durchgeführt. Der Review zeigt für BMI und WC niedrige Sensitivität und hohe Spezifität, und für WHR und WHtR moderate Sensitivität und Spezifität zur Bestimmung von Adipositas; die Daten konnten aufgrund zu weniger Studien nicht zusammenfasst werden. Allerdings stammen nur sehr wenige Studien aus dem europäischen Raum, die meisten aus Nordamerika, Südamerika und Asien. Für die Bestimmung von Übergewicht konnten keine Studien identifiziert werden.

Wie genau ist der Test (BMI)?

☐Sehr ungenau
☒Ungenau
☐Genau
☐Sehr genau
☐Variiert
☐Unklar

Body Mass Index (BMI)

23 Studien konnten identifiziert werden, die die diagnostische Güte von BMI zur Bestimmung von Adipositas mit bildgebenden Verfahren, die den Körperfettanteil (z. B. 25 % bei Männern und 35 % bei Frauen) bestimmen, verglichen. Die Grenzwerte für BMI liegen bei 28,5–30 kg/m²: Die gepoolte Sensitivität beträgt 50 % (0,42; 0,60), die Spezifität 96 % (0,92; 0,98). Ausgehend von einer Prävalenz von 14 % ergeben sich folgende korrekt/falsch positive/negative Testergebnisse pro 1.000 gescreente Personen:



Wie genau ist der Test (WC)?

☐Sehr ungenau
☒Ungenau
☐Genau
☐Sehr genau
☐Variiert
☐Unklar

Taillenumfang (WC)

Sechs Studien für Männer und acht Studien für Frauen konnten identifiziert werden, die die diagnostische Güte von WC zur Bestimmung von Adipositas mit bildgebenden Verfahren, die den Körperfettanteil bestimmen, verglichen. Die Grenzwerte für WC liegen bei 92,2–105 cm für Männer und 80–90 cm für Frauen. Die gepoolte Sensitivität beträgt 63 % (0,49; 0,74), die Spezifität 91 % (0,88; 0,95). Ausgehend von einer Prävalenz von 14 % ergeben sich folgende korrekt/falsch positive/negative Testergebnisse pro 1.000 gescreente Personen:

People with POSITIVE test result		People with NEGATIVE test result	
True positives	False positives	True negatives	False negatives
88 per 1000	77 per 1000	783 per 1000	52 per 1000

Taillen-Hüft-Verhältnis (WHR)

Acht Studien für Männer und sieben Studien für Frauen konnten identifiziert werden, die die diagnostische Güte von WHR zur Bestimmung von Adipositas mit bildgebenden Verfahren, die den Körperfettanteil bestimmen, verglichen. Die Grenzwerte für WHR liegen bei 0,85–1,0. Die Daten konnten allerdings nicht gepoolt werden. Die Sensitivität reicht von 34 % bis 92 %, die Spezifität von 25 % bis 92 %.

Wie genau ist der Test (WHR)?

☐Sehr ungenau
☐Ungenau
☐Genau
☐Sehr genau
☐Variiert
☒Unklar

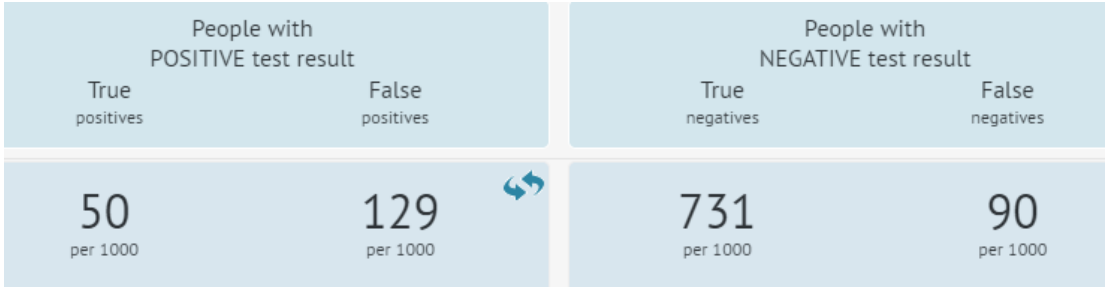
Die Studie mit den besten diagnostischen Testgütewerten [6] ergab eine Sensitivität von 80 % (0,69; 0,89) und eine Spezifität von 72 % (0,64; 0,80). Ausgehend von einer Prävalenz von 14 % ergeben sich folgende korrekt/falsch positive/negative Testergebnisse pro 1.000 gescreente Personen:

People with POSITIVE test result		People with NEGATIVE test result	
True positives	False positives	True negatives	False negatives
112 per 1000	241 per 1000	619 per 1000	28 per 1000

Die Studie mit den schlechtesten diagnostischen Testgütewerten [7] ergab eine Sensitivität von 36 % (0,28; 0,46) und eine Spezifität von 85 % (0,82; 0,87). Ausgehend von einer Prävalenz von 14 % ergeben sich folgende korrekt/falsch positive/negative Testergebnisse pro 1.000 gescreente Personen:

Wie genau ist der Test (WHtR)?

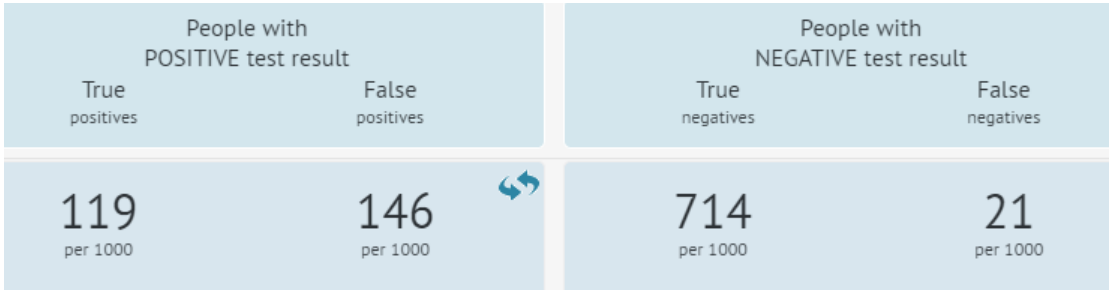
☐Sehr ungenau
☐Ungenau
☐Genau
☐Sehr genau
☐Variiert
☒Unklar



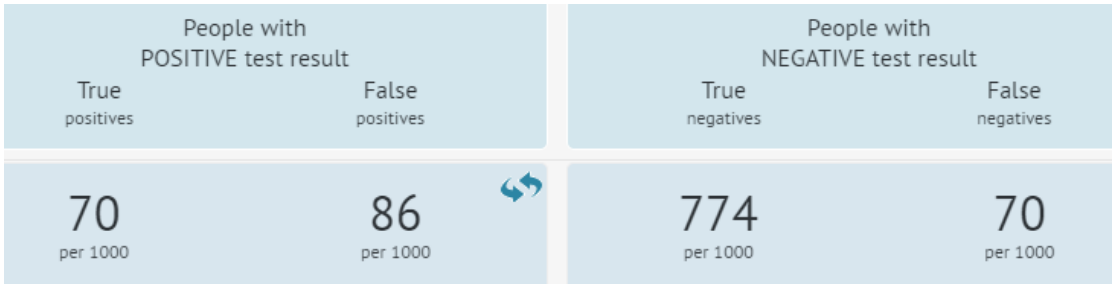
Taillen-Größen-Verhältnis (WHtR)

Vier Studien für Männer und Frauen konnten identifiziert werden, die die diagnostische Güte von WHtR zur Bestimmung von Adipositas mit bildgebenden Verfahren, die den Körperfettanteil bestimmen, verglichen. Die Grenzwerte für WHR liegen bei 0,5–61. Die Daten konnten allerdings nicht gepoolt werden. Die Sensitivität reicht von 47 % bis 87 % und die Spezifität von 71–90 %.

Die Studie mit den besten diagnostischen Testgütewerten [8, 9] ergab eine Sensitivität von 85 % (0,75; 0,93) und eine Spezifität von 83 % (0,75; 0,89). Unter Annahme einer Prävalenz von 14 % ergeben sich folgende korrekt/falsch positive/negative Testergebnisse pro 1.000 gescreente Personen:



Die Studie mit den schlechtesten diagnostischen Testgütewerten [7] ergab eine Sensitivität von 50 % (0,41; 0,60) und eine Spezifität von 90 % (0,88; 0,92). Ausgehend von einer Prävalenz von 14 % ergeben sich folgende korrekt/falsch positive/negative Testergebnisse pro 1.000 gescreente Personen:



Screening-Intervalle
Keine Evidenz verfügbar.

Wie groß sind die erwünschten Effekte?

☐ Vernachlässigbar
☒ Klein
☐ Moderat
☐ Groß
☐ Variiert
☐ Unklar

Wie groß sind die unerwünschten Effekte?

☒ Vernachlässigbar
☐ Klein
☐ Moderat
☐ Groß
☐ Variiert
☐ Unklar

VERKNÜPFTE EVIDENZ – Wirksamkeit der Behandlung

Der rezente USPSTF-Review [1] untersucht die Evidenz zu Nutzen und Schaden von intensiven, aus mehreren Komponenten bestehenden Verhaltensinterventionen[1] bei Erwachsenen mit Übergewicht oder Adipositas. In der folgenden Tabelle 2 ist die Evidenz in Bezug auf die ausgewählten Endpunkte aufgelistet.

Tabelle 2: Lebensstilberatungen bei Personen mit Übergewicht/Adipositas [1]

Endpunkte	Ergebnisse	Anzahl der Studien	Qualität der Evidenz (GRADE)
Reduktion des Risikos von Herz-erkrankungen	Zwei Studien (n = 2.666) zeigten **keinen statistisch signifikanten Unterschied** zwischen den Gruppen (Lebensstil-Intervention vs. Standardempfehlung oder minimale Intervention) in Bezug auf Häufigkeit von Herzerkrankungen (inkl. Schlaganfall, Herzinfarkt) nach 3 bzw. 10 Jahren. In der größten Studie hatten 2,2 % der Interventionsgruppe (n = 1.079) und 1,7 % der Kontrollgruppe (n = 1.082) ein kardiovaskuläres Ereignis.	2 RCTs	⊙⊙◯◯ NIEDRIG ⇔
Reduktion des Risikos von Schlaganfällen	Keine gesonderte Evidenz (integriert in den Endpunkt Reduktion des Risikos von Herzerkrankungen)	-	-
Reduktion des Risikos von Diabetes	In 13 Studien (n = 4.095) betrug die absolute Diabetes-Inzidenz nach bis zu 3 Jahren 0–15 % in der Interventionsgruppe verglichen mit 0–29 % in der Kontrollgruppe. Zwei Studien fanden **statistisch signifikant weniger Diabetes-Neuerkrankungen** nach 3–9 Jahren **in der Interventionsgruppe**. Andere Studien zeigen keine stat. sign. Unterschiede.	13 RCTs	⊙⊙⊙◯ MODERAT ⇧
Reduktion des Risikos von Gefäß-erkrankungen	*keine Evidenz*	-	-
Verbesserung der Lebensgewohnheiten	*keine Evidenz*	-	-
Erhöhung der Lebenserwartung	Gesamtmortalität: Vier Studien (n = 4.442) berichten numerisch **geringere Mortalität in der Interventionsgruppe** nach bis zu 16 Jahren, die Unterschiede waren jedoch **nicht statistisch signifikant**. In der größten Studie (n = 2.161) beispielsweise betrug die Mortalitätsrate pro 100 Personenjahre in der Kontrollgruppe 0,2 und in der Interventionsgruppe 0,1.	4 RCTs	⊙⊙◯◯ NIEDRIG ⇧

[1] Interventionen zu Verhaltensänderung bezüglich Ernährung und/oder körperlicher Aktivität, meist mit mehreren Komponenten und einer Dauer von 1–2 Jahren. Diese Interventionen beinhalten eine mögliche Zielsetzung, Feedback und Anleitungen zur Verhaltensänderung. Die Rolle der Allgemeinmediziner/innen beschränkte sich meist auf kurze Beratungseinheiten und das Weitervermitteln zu anderen Expert/inn/en (z. B. Lebensstilberater/innen oder Diät-assistent/inn/en), die die Verhaltensintervention durchführten.

Vorbeugung Gelenkserkrankung	*keine Evidenz*	-	-
Verbesserung des Wohlbefindens und der Zufriedenheit im Alltag (Lebensqualität)	15 Studien (n = 6.893) berichten zu gesundheitsbezogener Lebensqualität. Drei Studien zeigten **statistisch signifikant größere Verbesserung der physischen Komponenten von Lebensqualität in der Interventionsgruppe** als in der Kontrollgruppe. Andere Studien berichten keine statistisch signifikanten Unterschiede.	15 RCTs	⊙⊙◯◯ NIEDRIG ⇧

Nebenwirkungen der Lebensstil-Interventionen

In 27 RCTs (n = 12.235) wurden Angaben zu Nebenwirkungen gemacht. **25 Studien** beobachteten **keine Unterschiede** in Bezug auf Nebenwirkungen zwischen den Gruppen. Eine Studie (n = 490) berichtet **seltener unerwünschte kardiovaskuläre** Effekte (z. B. Brustschmerz, Atemnot) in der **Interventionsgruppe** (46 % vs. 57 %). In einer Studie (n = 2.161) gab es **häufiger muskuloskeletale Beschwerden in der Interventionsgruppe** (41,2 Ereignisse pro 100 Personenjahre vs. 21,1 Ereignisse).

Legende:

⇩ **= negativer Effekt der Intervention;** ⇧ **= positiver Effekt der Intervention;** ⇔ **= ähnliche bzw. keine Effekte der Intervention/Kontrolle**

BEURTEILUNG DER EVIDENZ

Wie beurteilen Sie insgesamt die Qualität der Evidenz? ☐ Sehr niedrig ☒ Niedrig ☐ Moderat ☐ Hoch ☐ Keine inkludierten Studien	**Keine direkte Evidenz verfügbar.** Verknüpfte Evidenz zeigt, dass BMI, Taillenumfang, Taillen-Hüft-Verhältnis oder Taillen-Größen-Verhältnis nur bedingt geeignete Screeningtests sind, um Adipositas zu diagnostizieren. Vorhandene Behandlungsmöglichkeiten zeigen unterschiedlich positive Effekte auf patientenrelevante Endpunkte (niedrige bis moderate Evidenz). Zu möglichen Nebenwirkungen gibt es wenige Angaben. Die Behandlungseffekte deuten jedoch konsistent in Richtung Verbesserung der relevanten Endpunkte. Unklar ist, wie viele Personen, die im Screening als übergewichtig/adipös diagnostiziert werden, auch tatsächlich eine Beratung in Anspruch nehmen (selbstselektierte Population). Unklar ist auch, ob ein frühzeitiges Identifizieren von Übergewichtigen zu besseren Behandlungseffekten führt.
Gibt es wichtige Unsicherheit darüber oder starke Unterschiede darin, wie Personen die wichtigsten Endpunkte bewerten? ☐ Wichtige Unsicherheit/Variabilität ☒ Mögliche wichtige Unsicherheit/Variabilität ☐ Wahrscheinlich keine Unsicherheit/Variabilität ☐ Keine Unsicherheit/Variabilität	**Die befragten Bürger/innen zeigten eine leichte Schwankung in der Einschätzung der Wichtigkeit:** **6–9 Punkte:** Reduktion des Risikos von Herzerkrankungen, Reduktion des Risikos von Diabetes **5–9 Punkte:** Reduktion des Risikos von Schlaganfällen, Verbesserung der Lebensgewohnheiten (Ernährung, Bewegung) **4–9 Punkte:** Verbesserung des Wohlbefindens und der Zufriedenheit im Alltag (Lebensqualität), Reduktion des Risikos von Gelenkserkrankungen, Reduktion des Risikos von Gefäßerkrankungen
Spricht die Abwägung der erwünschten und unerwünschten Wirkungen für die Intervention? ☐ Ja ☒ Wahrscheinlich ja ☐ Spricht weder für noch gegen die Intervention ☐ Wahrscheinlich nein ☐ Nein ☐ Variiert ☐ Unklar	**Diskussion im Panel:** Eine diagnostische Ungenauigkeit der Screeningtests ist im Kontext von Adipositas-Screening als wenig problematisch zu betrachten, da Lebensstilberatungen mit geringen Nebenwirkungen verbunden sind. Der BMI eignet sich auch als Monitoring-Instrument und kann von den Proband/inn/en gut selbst berechnet werden. Der Taillenumfang lässt eine Einschätzung des Körperfett-Verteilungsmusters und damit des Erkrankungsrisikos zu.

Ist die Intervention für Bürger/innen akzeptabel? ☐ Nein ☐ Wahrscheinlich nein ☐ Wahrscheinlich ja ☒ Ja ☐ Variiert ☐ Unklar	In den Fokusgruppen mit Bürger/inne/n wurde häufig der Wunsch nach Lebensstilberatung geäußert. Eine Lebensstilberatung ist mit geringen Nebenwirkungen verbunden.
Ist die Intervention in Österreich umsetzbar? ☐ Nein ☐ Wahrscheinlich nein ☐ Wahrscheinlich ja ☒ Ja ☐ Variiert ☐ Unklar	**Diskussion im Panel:** Die Intervention ist bereits Bestandteil der derzeitigen Vorsorgeuntersuchung und daher in Österreich umsetzbar. Die Lebensstilberatung beschränkt sich auf eine Kurzberatung, die einmalig durchgeführt wird.

EMPFEHLUNG

Soll Screening auf Übergewicht/Adipositas und anschließende Lebensstilberatung bei gesunden Erwachsenen durchgeführt werden? Falls ja, welcher Screening-Test sollte verwendet werden?

Art der Empfehlung	Starke Empfehlung dagegen	Schwache Empfehlung dagegen	Schwache Empfehlung dafür	Starke Empfehlung dafür
	◯	◯	**X**	◯

Empfehlung (ggf. für unterschiedliche Populationen)	Alle Erwachsenen sollen als Teil der physikalischen Statuserhebung in der Vorsorgeuntersuchung (gute klinische Praxis) mittels BMI und/oder Taillenumfang auf Übergewicht/Adipositas gescreent werden. Erwachsene, die einen BMI von 25 kg/m² mit Komorbiditäten bzw. einen BMI von über 30 kg/m² aufweisen, sollen jährlich eine Lebensstilberatung entsprechend den „5 E“ (Erfragen, Erfassen, Erwirken, Erreichen, Einrichten) erhalten. Die Lebensstilberatung soll Alter, Geschlecht, Komorbiditäten und individuelle Möglichkeiten der Person berücksichtigen und Empfehlungen zu einer ausgewogenen Ernährung und regelmäßiger körperlicher Aktivität beinhalten. In Abstimmung mit der Person sollen praxisnahe und realistische Ziele zu einer stabilen Gewichtsreduktion bzw. Gewichtsstabilisierung vereinbart werden. *Schwache Empfehlung bei moderater Qualität der Evidenz (starker Konsens)*
Begründung (ggf. für unterschiedliche Populationen)	Die Anerkennung von Adipositas als Krankheit ist von zentraler Bedeutung. Im Rahmen der Vorsorgeuntersuchung sollen Übergewicht oder Adipositas als Teil der physikalischen Statuserhebung mittels BMI und Taillenumfang bestimmt werden und nicht als dezidierte Screeninguntersuchung ausgewiesen sein. Außerdem soll das Anamnesegespräch eine Frage zur subjektiven, körperlichen Leistungsfähigkeit beinhalten. Da sich die vorhandene, moderate Evidenz auf intensive Mehrkomponenten-Interventionen bezieht, die im Rahmen der Vorsorgeuntersuchung nicht durchführbar sind, wird eine schwache Empfehlung ausgesprochen.
Besondere Empfehlungen für Subgruppen	Keine
Überlegungen zur Umsetzung	Für die Umsetzung der Lebensstilberatung können die DEGAM-Praxisempfehlungen zur hausärztlichen Versorgung von Patien/inn/en mit Übergewicht /Adipositas herangezogen werden [10]. In Österreich sind derzeit noch zu wenige (leistbare) Beratungs- und Behandlungsmöglichkeiten für Adipositas vorhanden. Es sollten strukturierte Behandlungsprogramme für Adipositas eingeführt werden.

Referenzen

1. LeBlanc E, Patnode C, Webber E, Redmond N, Rushkin M, O'Connor E. Behavioral and Pharmacotherapy Weight Loss Interventions to Prevent Obesity-Related Morbidity and Mortality in Adults: An Updated Systematic Review for the U.S. Preventive Services Task Force. 2018.
2. Flodmark CE, Lissau I, Moreno LA, Pietrobelli A, Widhalm K. New insights into the field of children and adolescents' obesity: the European perspective. Int J Obes Relat Metab Disord. 2004 Oct;28(10):1189-96. PubMed PMID: 15365581. Epub 2004/09/15.
3. Statistik Austria. Body-Mass-Index (BMI) nach WHO-Definition 2014 Wien: Statistik Austria; 2015 [cited 2018 06.09.2018]. Available from: http://statistik.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/gesundheit/gesundheitsdeterminanten/bmi_body_mass_index/105608.html.
4. WHO. Obesity Geneva: World Health Organization; 2018 [cited 2018 06.09.2018]. Available from: http://www.who.int/topics/obesity/en/.
5. LeBlanc E, O'Connor E, Whitlock EP, Patnode C, Kapka T. U.S. Preventive Services Task Force Evidence Syntheses, formerly Systematic Evidence Reviews. Screening for and Management of Obesity and Overweight in Adults. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2011.
6. Roriz AK, de Oliveira CC, Moreira PA, Eickemberg M, Medeiros JM, Sampaio LR. Methods of predicting visceral fat in Brazilian adults and older adults: a comparison between anthropometry and computerized tomography. Arch Latinoam Nutr. 2011 Mar;61(1):5-12. PubMed PMID: 22097284. eng.
7. Goh VH, Tain CF, Tong TY, Mok HP, Wong MT. Are BMI and other anthropometric measures appropriate as indices for obesity? A study in an Asian population. J Lipid Res. 2004 Oct;45(10):1892-8. PubMed PMID: 15258201. eng.
8. Carneiro Roriz AK, Santana Passos LC, Cunha de Oliveira C, Eickemberg M, de Almeida Moreira P, Ramos Sampaio L. Discriminatory power of indicators predictors of visceral adiposity evaluated by computed tomography in adults and elderly individuals. Nutr Hosp. 2014 Jun 1;29(6):1401-7. PubMed PMID: 24972481. eng.
9. Roriz AK, Passos LC, de Oliveira CC, Eickemberg M, Moreira Pde A, Sampaio LR. Evaluation of the accuracy of anthropometric clinical indicators of visceral fat in adults and elderly. PLOS ONE. 2014;9(7):e103499. PubMed PMID: 25078454. eng.
10. DEGAM. Hausärztliche Versorgung von Patientinnen und Patienten mit Adipositas/Übergewicht. DEGAM-Praxisempfehlung Nr. 2 Berlin: Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin e.V.; 2016 [cited 2018 23.10.]. Available from: https://www.degam.de/files/Inhalte/Leitlinien-Inhalte/Dokumente/DEGAM-Praxisempfehlungen/Adipositas/DEGAM%20PE%20Adipositas_redakt_170327.pdf.

Screening auf Vitamin-D-Mangel

Vitamin-D-Mangel

Verantwortliche Autorin:
Lisa Affengruber

Population:
Erwachsene ab 18 Jahren

Intervention: Screening

Vergleich: kein Screening

Hauptendpunkte:
siehe Tabelle 1

Setting: Österreich, Vorsorgeuntersuchung

Perspektive: Public Health

Hintergrund

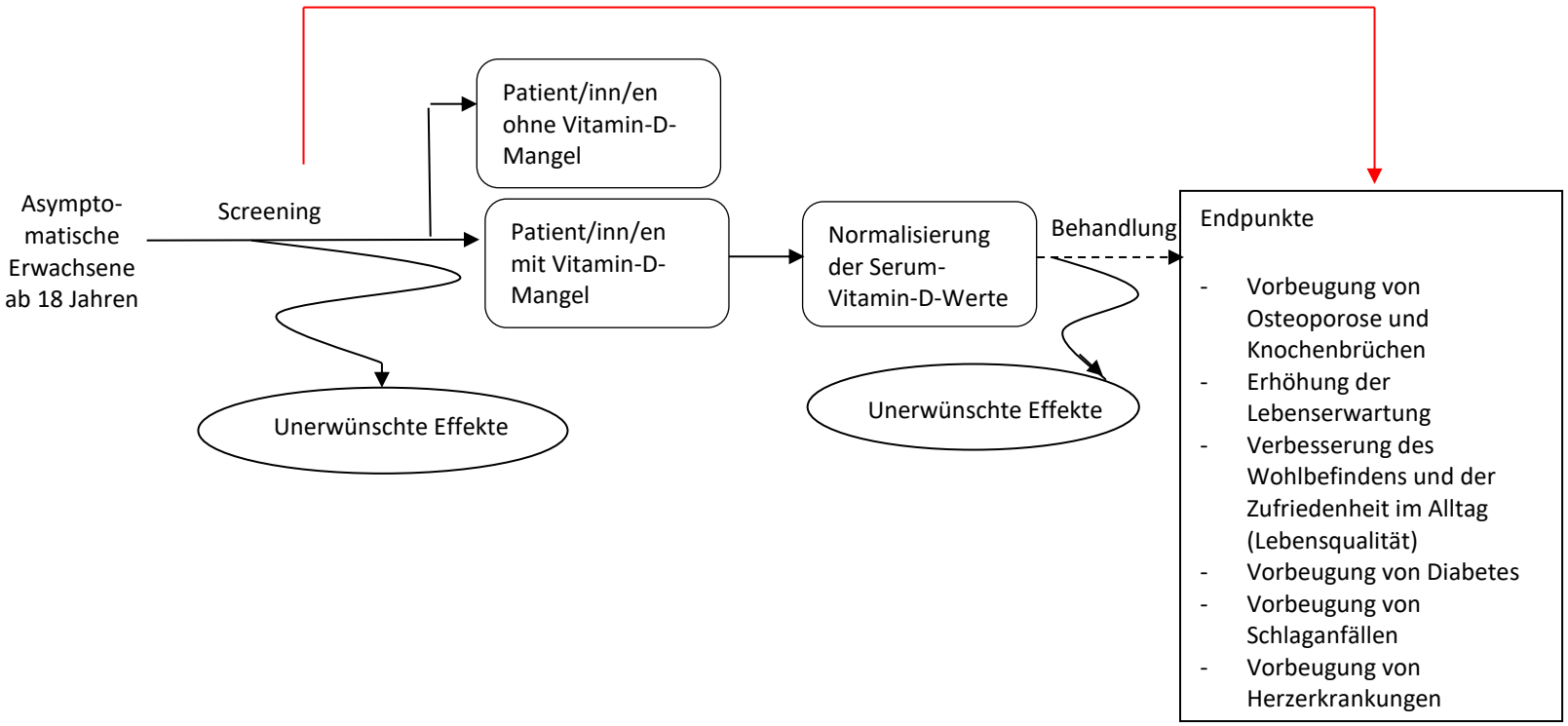
Die Vitamin-D-Versorgung wird mittels Serumkonzentration des 25-Hydroxyvitamins D (25-OH-D oder Calcidiol) im Blut gemessen. Die optimale Vitamin-D-Konzentration im Blut ist nicht gesichert und wird bis heute diskutiert. Die Schwellenwerte der Fachgesellschaften unterscheiden sich (1). Das amerikanische Institute of Medicine (IOM) sowie die Österreichische Gesellschaft für Knochen und Mineralstoffwechsel sehen eine ausreichende Versorgung ab einem Wert ab 20 ng/ml (50 nmol/l) Vitamin D im Blut (2, 3), andere, wie die Endocrine Society, die National Osteoporosis Foundation und die International Osteoporosis Foundation, ab 30 ng/ml (75 nmol/l) (1).

Vitamin D ist ein fettlösliches Vitamin, das in sehr wenigen Lebensmitteln (z. B. in fettreichen Fischen, Eigelb, Fischlebertran (2)) natürlich enthalten ist. Die dermale Synthese ist daher die wichtigste Quelle für Vitamin D. Vitamin D aus der Nahrung oder der dermalen Synthese ist biologisch inaktiv und erfordert eine enzymatische Umwandlung in seine aktiven Metaboliten. Vitamin D wird enzymatisch in der Leber zu 25-Hydroxyvitamin D (25-OH-D), der wichtigsten zirkulierenden Form von Vitamin D, und dann in der Niere zu 1,25-Dihydroxyvitamin D, der aktiven Form von Vitamin D, umgewandelt (4, 5).

Vitamin D spielt eine bedeutende Rolle in der Calciumhomöostase und im Knochenstoffwechsel. Rachitis (bei Kindern) und Osteomalazie (bei Kindern und Erwachsenen) aufgrund eines schweren Vitamin-D-Mangels sind heute selten. Subklinischer Vitamin-D-Mangel, gemessen an niedrigem Serum-25-OH-D, ist sehr häufig. Im National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) 2005 bis 2006 hatten 41,6 % der erwachsenen Teilnehmer/innen (≥ 20 Jahre) einen 25-OH-D-Spiegel unter 20 ng/ml (50 nmol/l) (5). Laut österreichischem Ernährungsbericht 2012 weisen 14 % der Erwachsenen deutlich erniedrigte Plasmakonzentrationen unter 25 nmol/l (< 10 µg/l) auf und 24 % hatten leicht erniedrigte Werte zwischen 25 und 50 nmol/l (10–20 µg/l). Von den Senior/inn/en hatten weitaus mehr erniedrigte Plasmakonzentrationen, etwa 20 % deutlich erniedrigte und 44 % leicht erniedrigte (6). Dieser Grad an Vitamin-D-Mangel kann bei älteren Erwachsenen zur Entwicklung von Osteoporose und zu einem erhöhten Risiko für Frakturen und Stürze führen. Vitamin D kann auch viele andere zelluläre Funktionen regulieren (4, 5). Vitamin-D-Mangel wird für eine Vielzahl von Krankheiten verantwortlich gemacht (7). Ärzte und Ärztinnen screenen daher vermehrt gesunde Erwachsene auf Vitamin-D-Mangel (8). Die Evidenz für einen gesundheitlichen Nutzen von Screening für Patient/inn/en ist jedoch uneinheitlich (7, 9).

Screening nach Vitamin-D-Mangel ist derzeit nicht Teil der jährlich möglichen Vorsorgeuntersuchung. Es liegt jedoch eine qualitativ hochwertige systematische Übersichtsarbeit der Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ) vor, die im Jahr 2014 veröffentlicht wurde (4). Diese Übersichtsarbeit wurde aktualisiert, es konnten aber keine weiteren passenden Studien identifiziert werden.

Abbildung 1: Analytisches Rahmenwerk



ENDPUNKTE

Mittels modifiziertem Delphi-Verfahren wurde die Wichtigkeit der Endpunkte von 22 Bürger/inne/n und Expert/inn/en eingeschätzt. Dabei konnten Punkte von 1 (geringste Bedeutung) bis 9 (höchste Bedeutung) vergeben werden. Die sieben höchstgereihten Endpunkte (fett) werden in weiterer Folge für die Entscheidungsfindung berücksichtigt.

Tabelle 1: Reihung der Endpunkte durch Bürger/innen und Expert/inn/en

Endpunkte (Vor- und Nachteile)	Mittelwert	Bereich
Als kritisch gereiht		
Vorbeugung von Osteoporose und Knochenbrüchen	**6,23**	**1–9**
Erhöhung der Lebenserwartung	**5,41**	**1–9**
Verbesserung des Wohlbefindens und der Zufriedenheit im Alltag (Lebensqualität)	**5,18**	**1–9**
Vorbeugung von Diabetes	**5,14**	**1–9**
Als wichtig gereiht		
Vorbeugung von Schlaganfällen	**5,05**	**1–9**
Vorbeugung von Herzerkrankungen	**5,05**	**1–8**
Vorbeugung von Erkrankungen des Immunsystems	**5,05**	**1–8**
Vorbeugung von Depressionen	4,68	1–8
Vorbeugung von Krebserkrankungen	4,68	1–8
Verbesserung der körperlichen Leistungsfähigkeit	4,59	1–8
Risiko, behandelt zu werden, obwohl man gesund ist	4,09	1–8

DIREKTE EVIDENZ

Zur übergeordneten Frage "Wie wirkt sich Screening nach Vitamin-D-Mangel auf gesundheitsrelevante Endpunkte aus?“ konnte keine direkte Evidenz gefunden werden.

VERKNÜPFTE EVIDENZ – Güte der Screeningtests

Wie genau ist der Test (Serum-konzentration von 25-OH-D)?

☐Sehr ungenau
☐Ungenau
☐Genau
☐Sehr genau
☐Variiert
☒Unklar

Güte des Screeningtests

- Es gibt keinen Konsens über den Schwellenwert für Vitamin-D-Mangel, Schwellenwerte reichen von 25-OH-D-Serumkonzentrationen < 10 ng/mL (25 nmol/l) (10) bis zu 20 ng/mL (50 nmol/l) oder 30 ng/ml (75 nmol/l) (9).
- Normale 25-OH-D-Serumkonzentrationen werden meist mit ≥ 20–30 ng/ml (50–75 nmol/l) angegeben (10).

Die USPSTF berichtet, dass es verschiedene Testmethoden gibt, um die Serumkonzentration von 25-Hydroxyvitamin D zu messen. Die Genauigkeit dieser Tests ist jedoch schwierig zu beurteilen, einerseits aufgrund des Mangels an Studien, die einen international anerkannten Referenzstandard verwenden, andererseits aufgrund des fehlenden Konsenses über die Laborwerte, die einen Mangel an Vitamin D definieren (9).

Derzeit werden Vitamin-D-Assays zur Bestimmung der Konzentration von 25-OH-D im Serum verwendet. Verschiedene Methoden sind verfügbar, die entwickelt wurden, um 25-OH-D zu messen: die kompetitive Protein-Bindungsmethodik, Immunoassay-Methoden, HPLC (high performance liquid chromatography) sowie die Kombination von HPLC und Massenspektrometrie (LC-MS/MS). Sensitivität und Spezifität der verschiedenen Assays sind nicht bekannt, da es derzeit noch keinen international anerkannten Referenzstandard gibt. Studien zeigen, dass die Schwankungsbreite der Messergebnisse zwischen den Methoden und Labors 10–20 % beträgt; dies limitiert die präzise Bestimmung des individuellen Vitamin-D-Status mithilfe des 25-OH-D-Levels (4, 9, 11). Studien, die die Assays vergleichen, zeigen, dass 4–32 % der Proben sowohl als „Mangel“ als auch als „kein Mangel“ ausgelegt wurden, je nach verwendetem Assay. Das größte Risiko für eine Fehlklassifikation besteht, wenn das gemessene Level nahe an den Schwellenwerten liegt; Personen mit sehr hohem oder sehr niedrigem Level werden weniger oft fehlklassifiziert (4, 9). Nach Ansicht der Dachverband-Osteologie-Leitliniengruppe (DVO) sind die zu wenig standardisierten Messmethoden mit bis zu 30 % Schwankungsbreite kontrovers zu sehen (12). Außerdem ist unklar, ob für alle ethnischen Gruppen dieselben Laborreferenzwerte geeignet sind (4, 9).

Unerwünschte Wirkung von Screening

Eine Blutabnahme kann Stress, Schmerzen und bei einigen Menschen stärkere Reaktionen wie Ohnmacht verursachen (13). Ungefähr 10 % der Bevölkerung haben Angst vor „Nadeln“ (14).

Screening-Intervalle

Da keine internationale Organisation Screening auf Vitamin D bei gesunden Erwachsenen empfiehlt, gibt es auch keine Angaben zu Screening-Intervallen.

VERKNÜPFTE EVIDENZ – Wirksamkeit der Behandlung

Wie groß sind die erwünschten Effekte in Bezug auf Frakturen?

☒Vernachlässigbar
☐Klein
☐Moderat
☒Groß
☐Variiert
☐Unklar

Frakturen

Im April 2018 wurden Empfehlungen der US-amerikanischen Preventive Services Task Force (USPSTF) zu Vitamin D, Kalzium oder Kombinationspräparaten zur Prävention von Frakturen bei Erwachsenen publiziert. Es wurden elf randomisierte kontrollierte Studien (RCT) (n = 51.419) eingeschlossen, die bei Erwachsenen ab 50 Jahren über 2 bis 7 Jahre durchgeführt wurden. Im Vergleich zur Placebogruppe sank in der Interventionsgruppe (Supplementierung mit Vitamin D) die **Gesamtfrakturinzidenz** (1 RCT; n = 2.686; absolute Risikodifferenz [ARD] (13), -2,26 %; 95 % CI -4,53–0,00), die Supplementierung wies aber keine signifikante Assoziation mit **Hüftfrakturen** auf (3 RCTs; n = 5.496; ARD gepoolt -0,01 %; 95 % CI -0,80–0,78). Eine Supplementierung mit Vitamin D in Kombination mit Kalzium hatte keinen Einfluss auf die **Gesamtfrakturinzidenz** (1 RCT; n = 36.282; ARD -0,35 %; 95 % CI 1,02–0,31) oder **Hüftfrakturinzidenz** (2 RCTs; n = 36.727; ARD aus der größeren Studie -0,14 %; 95 % CI -0,34–0,07) (15).

Basierend auf diesen Ergebnissen kommt die USPSTF zum Schluss, dass die derzeitige Evidenz unzureichend ist, um das Nutzen-Risiko-Verhältnis von alleiniger oder kombinierter Vitamin-D- bzw. Calcium-Supplementation für die Prävention von **Frakturen bei asymptomatischen Männern und prämenopausalen Frauen** zu beurteilen (*Grade: I Statement*[1]). Die derzeitigen Erkenntnisse reichen nicht aus, um das Nutzen-Risiko-Verhältnis einer täglichen Supplementation mit einer Dosis von mehr als 400 IE Vitamin D und mehr als 1.000 mg Kalzium für die Primärprävention von **Frakturen bei postmenopausalen Frauen** zu bewerten (*Grade: I Statement*[1]). Die USPSTF spricht sich stark gegen eine tägliche Supplementation mit 400 IE von Vitamin D oder weniger und 1.000 mg Kalzium oder weniger für die primäre Prävention von **Frakturen bei postmenopausalen Frauen** aus (*Grade: D recommendation*[2]*).* Diese Empfehlung gegen eine Supplementation basiert primär darauf, dass Studien mit niedriger Dosierung keinen Nutzen zeigen (16). Diese Empfehlung gilt aber nicht für Personen mit einer Krankheitsgeschichte mit osteoporotischen Frakturen, erhöhtem Sturzrisiko oder mit der Diagnose von Osteoporose oder bereits diagnostiziertem Vitamin-D-Mangel (17).

Der Dachverband der Deutschsprachigen Wissenschaftlichen Osteologischen Gesellschaften (DVO) empfiehlt in seiner S3-Leitlinie zur **Osteoporose- und Frakturprophylaxe von älteren Männern und postmenopausalen Frauen** (> 50 Jahre) eine ausreichende Zufuhr von Kalzium von 1.000 mg/Tag und Vitamin D von 800 IE/Tag mit der Ernährung. Wird diese Menge durch die Ernährung nicht erreicht, sollten Supplemente eingenommen werden. Die isolierte Supplementation von Vitamin D wird nicht empfohlen, da Studien dadurch keine Reduzierung des Frakturrisikos zeigen *(Grad der Empfehlung: B*[3]*, Level of Evidence: 1+) (18)*.

[1] *Grade: I statement = keine Empfehlung ausgesprochen (unzureichende Evidenz)*
[2] *Grade: D recommendation = starke Empfehlung dagegen; moderate oder hohe Sicherheit, dass kein Nutzen besteht oder dass die Nachteile die Vorteile überwiegen*
[3] *Grad der Empfehlung: B = Empfehlung (sollte umgesetzt werden, Level of Evidence: 1+ = gut durchgeführte Meta-Analysen, systematische Reviews oder RCTs mit einem geringen Risk of Bias [17]*

Wie groß sind die erwünschten Effekte in Bezug auf andere Endpunkte?

☐Vernachlässigbar
☐Klein
☐Moderat
☐Groß
☐Variiert
☒Unklar

Mortalität, Diabetes mellitus Typ 2, Herzerkrankungen, Depression, Krebs, physische Funktionalität

Supplementierung mit Vitamin D allein oder in Kombination mit Kalzium hatte keinen signifikanten Einfluss auf die **Gesamtmortalität** oder die Inzidenz von **kardiovaskulären Erkrankungen**; die Absolute Risikodifferenzen lagen zwischen -1,93 % und 1,79 %, wobei die Konfidenzintervalle konsistent waren, ohne signifikante Unterschiede. Supplementierung mit Vitamin D und Kalzium hatte keinen Einfluss auf die **Krebsinzidenz** (3 RCTs; n = 39.213; gepoolte ARD -1,48 %; 95 % CI -3,32–0,35) (15). Es konnte kein Effekt von Vitamin-D-Supplementierung auf **Diabetes mellitus Typ 2, Depression** oder die **physische Funktionalität** festgestellt werden (9).
Obwohl die Evidenz für einige Endpunkte (Krebs, Diabetes mellitus Typ 2, Mortalitätsrisiko) adäquat ist, ist die Gesamtevidenz nicht ausreichend, um eine Empfehlung abzugeben (*Grade: I Statement*) (9, 15). Für die anderen Endpunkte ist keine Evidenz verfügbar.

Wie groß sind die unerwünschten Effekte?

☒Vernachlässigbar
☐Klein
☐Moderat
☐Groß
☐Variiert
☐Unklar

Nebenwirkungen

Die USPSTF fand ausreichende Evidenz dafür, dass eine Supplementation mit Vitamin D und Kalzium die Häufigkeit von Nierensteinen erhöht (3 RCTs; n = 39.213; gepoolte ARD 0,33 %; 95 % CI 0,06–0,60 %), die Supplementierung mit Kalzium allein war aber nicht mit einem erhöhten Risiko verbunden (3 RCTs; n = 1.259; gepoolte ARD 0,00 %; 95 % CI -0,87–0,87 %) (15).

BEURTEILUNG DER EVIDENZ

Wie beurteilen Sie insgesamt die Qualität der Evidenz?

☐ Sehr niedrig
☒ Niedrig
☐ Moderat
☐ Hoch
☐ Keine inkludierten Studien

Keine direkte Evidenz verfügbar.

Für die verknüpfte Evidenz fand die USPSTF **adäquate Belege** zu den Endpunkten Frakturen bei postmenopausalen Frauen (niedrige Dosierung) (17), Krebs, Diabetes mellitus Typ 2 und Mortalitätsrisiko (9). Für die Endpunkte Frakturen bei asymptomatischen Männern und prämenopausalen Frauen, Frakturen bei postmenopausalen Frauen (hohe Dosierung) (17), kardiovaskuläre Erkrankungen, Depression oder physische Funktionalität war jedoch nur **unzureichende Evidenz** verfügbar (9, 15).

Die DVO fand **gute Evidenz**, dass ältere Männer und postmenopausale Frauen (> 50 Jahre) zur Frakturprophylaxe bei unzureichender Zufuhr Vitamin-D-Supplemente einnehmen sollten.

Bezüglich Nebenwirkungen (Häufigkeit von Nierensteinen) fand die USPSTF **adäquate Evidenz**.

Gibt es wichtige Unsicherheit darüber oder starke Unterschiede darin, wie Personen die wichtigsten Endpunkte bewerten?

☐ Wichtige Unsicherheit/ Variabilität
☒ Mögliche wichtige Unsicherheit/Variabilität
☐ Wahrscheinlich keine Unsicherheit/Variabilität
☐ Keine Unsicherheit/ Variabilität

Die befragten Bürger/innen schwankten in der Einschätzung der Wichtigkeit der Endpunkte*:*

7–9 Punkte: Vorbeugung von Osteoporose und Knochenbrüchen
6–8 Punkte: Verbesserung des Wohlbefindens und der Zufriedenheit im Alltag (Lebensqualität), Verbesserung der körperlichen Leistungsfähigkeit, Vorbeugung von Erkrankungen des Immunsystems
5–8 Punkte: Vorbeugung von Herzerkrankungen
6–7 Punkte: Erhöhung der Lebenserwartung
5–7 Punkte: Vorbeugung von Diabetes, Vorbeugung von Schlaganfällen

Spricht die Abwägung der erwünschten und unerwünschten Wirkungen für die Intervention?

☐ Ja
☐ Wahrscheinlich ja
☐ Spricht weder für noch gegen die Intervention
☐ Wahrscheinlich nein
☒ Nein
☐ Variiert
☐ Unklar

Diskussion im Panel: Die wissenschaftliche Evidenz zeigt derzeit nicht, dass die erwünschten Effekte stärker als die unerwünschten Effekte wären. In Bezug auf die Prävention von Osteoporose und Frakturen sind die beobachteten Effekte vernachlässigbar, zu anderen Endpunkten ist die Studienlage nicht eindeutig.

Ist die Intervention für Bürger/innen akzeptabel? ☐ Nein ☐ Wahrscheinlich nein ☐ Wahrscheinlich ja ☒ Ja ☐ Variiert ☐ Unklar	**Diskussion im Panel:** Für die Mehrheit der Bevölkerung wird eine Blutuntersuchung als zumutbar eingeschätzt.
Ist die Intervention in Österreich umsetzbar? ☐ Nein ☐ Wahrscheinlich nein ☐ Wahrscheinlich ja ☒ Ja ☐ Variiert ☐ Unklar	**Diskussion im Panel:** Blutabnahmen werde bereits im Rahmen der Vorsorgeuntersuchung durchgeführt.

EMPFEHLUNG

Sollte Screening auf Vitamin-D-Mangel bei Erwachsenen ab 18 Jahren durchgeführt werden? Falls ja, welcher Screening-Test sollte verwendet werden?

Art der Empfehlung	Starke Empfehlung dagegen	Schwache Empfehlung dagegen	Schwache Empfehlung dafür	Starke Empfehlung dafür
	X	◯	◯	◯
Empfehlung (ggf. für unterschiedliche Populationen)	Erwachsene sollen nicht auf Vitamin-D-Mangel gescreent werden. *Starke Empfehlung bei niedriger Qualität der Evidenz (starker Konsens)*			
Begründung (ggf. für unterschiedliche Populationen)	Auf Nachfragen von Patient/inn/en werden bereits viele Vitamin-D-Bestimmungen durchgeführt, auch wenn die wissenschaftliche Evidenz zur Rolle von Vitamin-D-Mangel bei der Entstehung von Krankheiten großteils unklar ist. Die derzeitigen Methoden zur Vitamin-D-Bestimmung zeigen eine große Schwankungsbreite der Messergebnisse, es fehlen gesicherte Grenzwerte. Verfügbare Evidenz beschränkt sich auf die Supplementierung mit Vitamin D zur Prävention von Osteoporose und Frakturen, wobei hier nur vernachlässigbare Effekte in der Allgemeinbevölkerung beobachtet wurden. Das Gremium empfiehlt daher, die Bestimmung des Vitamin-D-Mangels aufgrund der fehlenden wissenschaftlichen Beweislage nicht durchzuführen.			
Besondere Empfehlungen für Subgruppen	Personen mit hohem Risiko für Vitamin-D-Mangel (z. B. Heimbewohner/innen, verschleierte Frauen) sollen nach Ermessen der behandelnden Ärztin / des behandelnden Arztes ohne Vitamin-D-Bestimmung substituiert werden.			
Überlegungen zur Umsetzung	Keine			

Referenzen

1. Dawson-Hughes B. Vitamin D deficiency in adults: Definition, clinical manifestations, and treatment. UpToDate [Internet]. 2017 Oct 25 [cited 2019 Jan 21]. Available from: https://www.uptodate.com/contents/vitamin-d-deficiency-in-adults-definition-clinical-manifestations-and-treatment.
2. Ross A, Taylor C, Yaktine Aea. Dietary reference intakes for calcium and vitamin D. Washington (DC): National Academies Press (US); 2011. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK56070/ doi: 10.17226/13050.
3. Arznei und Vernunft. Leitlinie Osteoporose 2017 [cited 2019 Jan 21]. Available from: http://www.aerztekammer.at/arznei-und-vernunft-therapieempfehlungen.
4. LeBlanc E, Chou R, Zakher B, Daeges M, Pappas M. U.S. Preventive Services Task Force Evidence Syntheses, formerly Systematic Evidence Reviews. Screening for Vitamin D Deficiency: Systematic Review for the US Preventive Services Task Force Recommendation. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2014.
5. Pazirandeh S, Burns DL. Overview of vitamin D. UpToDate [Internet]. 2017 Nov 28 [cited 2019 Jan 21]. Available from: https://www.uptodate.com/contents/overview-of-vitamin-d?topicRef=2582&source=see_link.
6. Elmadfa I, Hasenegger V, Wagner K, Putz P, Weidl N-M, Wottawa D, et al. Österreichischer Ernährungsbericht 2012. Wien: Bundesministerium für Gesundheit; 2012 12.10.2012. 424 p.
7. Newberry SJ CM, Shekelle PG, Booth MS, Liu JL, Maher AR, Motala A, Cui M, Perry T, Shanman R, Balk EM. Vitamin D and Calcium: A Systematic Review of Health Outcomes (Update). Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality; 2014.
8. Shahangian S, Alspach TD, Astles JR, Yesupriya A, Dettwyler WK. Trends in laboratory test volumes for Medicare Part B reimbursements, 2000-2010. Archives of pathology & laboratory medicine. 2014;138(2):189-203.
9. LeFevre ML. Screening for vitamin D deficiency in adults: U.S. Preventive Services Task Force recommendation statement. Ann Intern Med. 2015;162(2):133-40.
10. Ruppe MD. Vitamin D deficiency in adults. DynaMedPlus [Internet]. 2018 [cited 2019 Jan 21]. Available from: http://www.dynamed.com/topics/dmp~AN~T113821/Vitamin-D-deficiency-in-adults.
11. Lai JKC, Lucas RM, Banks E, Ponsonby AL. Variability in vitamin D assays impairs clinical assessment of vitamin D status. Internal Medicine Journal. 2012;42(1):43-50.
12. Arznei und Vernunft. Labordiagnostik in Einzelfällen 2017 [cited 2019 Jan 21]. Available from: http://www.arzneiundvernunft.at/uploads/170925_Vertiefung-Labordiagnostik-in-Einzelfaellen_572_DE.pdf.
13. Ialongo C, Bernardini S. Phlebotomy, a bridge between laboratory and patient. Biochemia Medica. 2016;26(1):17-33.
14. Deacon B, Abramowitz J. Fear of needles and vasovagal reactions among phlebotomy patients. Journal of anxiety disorders. 2006;20(7):946-60.
15. Kahwati LC, Weber RP, Pan H, Gourlay M, LeBlanc E, Coker-Schwimmer M, et al. Vitamin D, Calcium, or Combined Supplementation for the Primary Prevention of Fractures in Community-Dwelling Adults: Evidence Report and Systematic Review for the US Preventive Services Task Force. Jama. 2018;319(15):1600-12.
16. U.S. Preventive Services Task Force. Final Recommendation Statement: Vitamin D, Calcium, or Combined Supplementation for the Primary Prevention of Fractures in Community-Dwelling Adults: Preventive Medication2018 [cited 2019 Jan 21]; April 2018. Available from: https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2678622.
17. U. S. Preventive Services Task Force. Vitamin D, calcium, or combined supplementation for the primary prevention of fractures in community-dwelling adults: Us preventive services task force recommendation statement. JAMA. 2018;319(15):1592-9.
18. Dachverband Osteologie e.V. Prophylaxe, Diagnostik und Therapie der OSTEOPOROSE bei postmenopausalen Frauen und bei Männern. Leitlinie des Dachverbands der Deutschsprachigen Wissenschaftlichen Osteologischen Gesellschaften e.V. 2017. Available from: https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/183-001l_S3_Osteoporose-Prophylaxe-Diagnostik-Therapie_2018-04.pdf.